



Fiscaoeconomia

E-ISSN: 2564-7504



May/Mayıs 2022

Volume/Cilt: 6

Issue/Sayı: 2





FISCAOECONOMIA

INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

May/Mayıs 2022

Volume/Cilt 6, Issue/Sayı 2

E-ISSN: 2564-7504

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

The responsibility of statements or opinions uttered in the articles is upon their authors./Dergide yer alan yazıların ilmî ve fikrî sorumluluğu yazarlarına aittir.

<u>Published by/ İmtiyaz Sahibi</u> Doç. Dr. Ahmet Arif EREN	
<u>Editor in Chief/ Baş Editör</u> Doç. Dr. Ahmet Arif EREN, Niğde Ömer Halisdemir University	
<u>Editors/Editörler</u> Doç. Dr. Orhan ŞİMŞEK, Artvin Çoruh University Doç. Dr. Altuğ M. KÖKTAŞ, Necmettin Erbakan University Prof. Dr. Dilek BAŞAR DİKMEN, Hacettepe University Doç. Dr. Dilek ÇETİN, Süleyman Demirel University Prof. Dr. Metehan TOLON, Ankara Hacı Bayram Veli University Dr. Vikas ARYA, Chandigarh University	
<u>Assistant Editors/ Editör Yardımcıları</u> Res. Asst. Mert ŞAKI, Artvin Çoruh University Res. Asst. Ali Gökhan GÖLÇEK, Niğde Ömer Halisdemir University Res. Asst. Emre ATSAN, Niğde Ömer Halisdemir University	
<u>Editorial Board/Editör Kurulu</u> Prof. Dr. Alex CALLINICOS, Kings College London Prof. Dr. Anton FILIPENKO, Taras Shevchenko National University of Kyiv Prof. Dr. Bülent GÜLOĞLU, İstanbul Technical University Prof. Dr. Enzo MINGIONE, Università di Milano-Bicocca Prof. Dr. Erinç YELDAN, Kadir Has University Prof. Dr. Hüseyin ÖZEL, Hacettepe University Prof. Dr. R. Koray YILMAZ, Ondokuz Mayıs University Prof. Dr. Müslüme NARİN, Ankara Hacı Bayram Veli University Prof. Dr. Immanuel NESS, Brooklyn College of the City University Prof. Dr. Taha Bahadır SARAÇ, Hitit University Prof. Dr. Dilek BAŞAR DİKMEN, Hacettepe University Prof. Dr. Ziad MAJED, The American University of Paris Doç. Dr. Ahmet Arif EREN, Niğde Ömer Halisdemir University Doç. Dr. Altuğ M. KÖKTAŞ, Necmettin Erbakan University Doç. Dr. Baki DEMİREL, Yalova University Doç. Dr. Dilek ÇETİN, Süleyman Demirel University Doç. Dr. Doğan BAKIRTAŞ, Manisa Celal Bayar University Doç. Dr. Onur POLAT, Bilecik Şeyh Edebali University Doç. Dr. Orhan ŞİMŞEK, Artvin Çoruh University Doç. Dr. Şükrü APAYDIN, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Doç. Dr. Yeliz SARIÖZ GÖKTEN, Niğde Ömer Halisdemir University Doç. Dr. Zehra DOĞAN ÇALIŞKAN, Bolu Abant İzzet Baysal University Dr. Yusuf MURATOĞLU, Hitit University Dr. Abraham GARCIA, Maastricht University Dr. Vikas ARYA, Chandigarh University	
<u>Foreign Language Editors/Yabancı Dil Editörleri</u> Prof. Dr. Dilek BAŞAR DİKMEN, Hacettepe University Doç. Dr. Onur POLAT, Bilecik Şeyh Edebali University	
<u>Secretariat/Sekreteryası</u>	
Serdar DUGAN Tuğçe KUZU ERDEM Nuran ERTÜRK ÇAKILCI Yunus ODABAŞ	Barış ÇETİNKAYA Ersel ERTÜRK Ulaş Birkan ÇAKILCI Umut ARSLAN
Publication Type/Yayın Türü: International Peer-reviewed Periodicals/ Uluslararası Hakemli Süreli Yayın	
Publication Frequency/Yayın Sıklığı: Tri-annually/Yılda Üç Sayı	
Publication Date/Basım Tarihi: May/Mayıs 2022	
Contact/İletişim: fiscaeconomiajournal@gmail.com	

Indexing, Abstracting/Dizin



TÜBİTAK ULAKBİM TR DİZİN, DOAJ, RePEc, Eurasian Scientific Journal Index, Rootindexing, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), CEEOL, i2or, Scientific World Index, ResearchBib, Scientific Indexing Services, Socionet, Arastirmax, ASOS Indeks, Academic Keys, COSMOS IF, Neliti, ScilLit, WorldCat, OpenAIRE, ROAD, International Scientific Indexing

Referees of This Issue/Bu Sayının Hakemleri

- Prof. Dr. Abdurrahman Nafiz ÇATIK, Ege University
Prof. Dr. Ahmet Burçin YERELİ, Hacettepe University
Prof. Dr. Ayda BÜYÜKŞAHİN SUNAL, Ankara University
Prof. Dr. Ayşe KAYA, İzmir Katip Çelebi University
Prof. Dr. Aytekin GÜVEN, Bolu Abant İzzet Baysal University
Prof. Dr. Bekir GÖVDERE, Süleyman Demirel University
Prof. Dr. Cemalettin AKTEPE, Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Çiğdem BOZ, Fenerbahçe University
Prof. Dr. Derya GÜLER AYDIN, Hacettepe University
Prof. Dr. Erdem HEPAKTAN, Manisa Celal Bayar University
Prof. Dr. Erginbay UĞURLU, İstanbul Aydın University
Prof. Dr. Filiz ELMAS, Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Mehmet BAŞ, Ankara Hacı Bayram Veli University
Prof. Dr. Nuray ERTÜRK KESKİN, Ondokuz Mayıs University
Prof. Dr. Osman ÇEVİK, Karamanoğlu Mehmetbey University
Prof. Dr. Reşat CEYLAN, Pamukkale University
Prof. Dr. Serdar ÖZTÜRK, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Prof. Dr. Selim KAYHAN, Necmettin Erbakan University
Prof. Dr. Süleyman DİKMEN, Süleyman Demirel University
Prof. Dr. Zahide AYYILDIZ ONARAN, İstanbul University
Doç. Dr. Ahmet OĞUZ, Kütahya Dumlupınar University
Doç. Dr. Ahmet Tayfur AKCAN, Necmettin Erbakan University
Doç. Dr. Ahmet KAMACI, Sakarya Uygulamalı Bilimler University
Doç. Dr. Ali AYCI, Ankara Yıldırım Beyazıt University
Doç. Dr. Aykut SEZGİN, Süleyman Demirel University
Doç. Dr. Başak Gül AKAR, Çukurova University
Doç. Dr. Bilgin BARI, Anadolu University
Doç. Dr. Celal TAŞDOĞAN, Ankara Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Cenay BABAOĞLU, Niğde Ömer Halisdemir University
Doç. Dr. Demet ÖZMEN YILMAZ, Ondokuz Mayıs University
Doç. Dr. Dilek ÇETİN, Süleyman Demirel University
Doç. Dr. Doğan BOZDOĞAN, Tokat Gaziosmanpaşa University
Doç. Dr. Emek Aslı CİNEL, Giresun University
Doç. Dr. Emre AKSOY, Kırıkkale University
Doç. Dr. Erme ATILGAN, Trakya University
Doç. Dr. Erdem KIRKBEŞOĞLU, Başkent University
Doç. Dr. Ferdi KESİKOĞLU, Zonguldak Bülent Ecevit University
Doç. Dr. Fındık Özlem ALPER, Niğde Ömer Halisdemir University
Doç. Dr. Kadri Gökhan YILMAZ, Ankara Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Kayahan TÜM, Hatay Mustafa Kemal University
Doç. Dr. Kerem GÖKTEN, Niğde Ömer Halisdemir University
Doç. Dr. Mehmet Vahit EREN, Kilis 7 Aralık University
Doç. Dr. Murat BERBEROĞLU, Artvin Çoruh University

- Doç. Dr. Merter MERT, Ankara Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Oğuzhan YAVUZ, Ankara Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Osman Kürşat ACAR, Süleyman Demirel University
Doç. Dr. Özge DEMİRAL, Niğde Ömer Halisdemir University
Doç. Dr. Sedat YENİCE, Ankara Hacı Bayram Veli University
Doç. Dr. Selcen ÖZTÜRK, Hacettepe University
Doç. Dr. Süha ÇELİKKAYA, Süleyman Demirel University
Doç. Dr. Şükrü APAYDIN, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Doç. Dr. Yaşar AKÇA, Bartın University
Doç. Dr. Yunus DEMİRLİ, Bolu Abant İzzet Baysal University
Doç. Dr. Zehra DOĞAN ÇALIŞKAN, Bolu Abant İzzet Baysal University
Dr. Ahmet KAHİLOĞULLARI, Çanakkale Onsekiz Mart University
Dr. Çağrı HAMURCU, Aksaray University
Dr. Abreg Sinan ÇELEM, Ondokuz Mayıs University
Dr. Aslıhan ÇOBAN BALCI, Niğde Ömer Halisdemir University
Dr. Ayberk Nuri BERKMAN, Niğde Ömer Halisdemir University
Dr. Anıl BAŞARAN, Yalova University
Dr. Bahadır Sazak DOĞAN, Tokat Gaziosmanpaşa University
Dr. Deniz AKGÜL, Ahi Evran University
Dr. Devran ŞANLI, Bartın University
Dr. Erdem ÖZKAN, İstanbul University
Dr. Emin Efecan AKTAŞ, Ahi Evran University
Dr. Fatih AKBAYIR, Karamanoğlu Mehmetbey University
Dr. Ferhat ÖZBAY, Isparta Uygulamalı Bilimler University
Dr. Gökhan AYKAÇ, Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Miraç Savaş TURHAN, Alanya Alaaddin Keykubat University
Dr. Mustafa ŞEN, Karadeniz Teknik University
Dr. Onur YENİ, Hacettepe University
Dr. Osman Yavuz AKBULUT, Sivas Cumhuriyet University
Dr. Ömer AKKUŞ, Samsun University
Dr. Recep AYDIN, Hitit University
Dr. Saime DOĞAN, Kırklareli University
Dr. Şerife DURMAZ, Akdeniz University
Dr. Yasin ŞEKER, Hitit University
Dr. Yusuf MURATOĞLU, Hitit University
Dr. Uğur YILDIRIM, Kırıkkale University
Dr. Zuhale ŞENYUVA, Başkent University

CONTENTS/İÇİNDEKİLER

Article Type, Article Name Makale Türü, Makale Adı	Author(s) Yazar(lar)	Pages Sayfalar
Research Article/Araştırma Makalesi Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye için bir örnek <i>Energiewende: An Example for Turkey's Energy Transition</i>	Banu ERKÖK	294-324
Research Article/Araştırma Makalesi Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi <i>The Relationship Between Current Account Deficit and Foreign Investments in Turkey: Rolling Window Causality Analysis</i>	Seyit Ali MIÇOOĞLU Cebrail TELEK	325-344
Research Article/Araştırma Makalesi Türkiye'de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi <i>Evaluation of the Impact of Tourism Development on Environmental Degradation in Turkey</i>	Volkan HAN Gazi POLAT Serkan COŞKUN	345-361
Research Article/Araştırma Makalesi Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği <i>Relationship between Financial Development and Economic Growth: Case of Turkey</i>	Nurhan KUŞ Anıl BÖLÜKOĞLU	362-401
Research Article/Araştırma Makalesi Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz <i>The Effects of Military and Health Expenditures as Public Goods and Services on Distribution of Income: An Analysis on Selected European Union Countries</i>	S. Çağrı ESENER Ahmet Emre BİBER	402-438
Research Article/Araştırma Makalesi Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar <i>Can Current Account Balance Maintain Price Stability? Evidence from Fourier Area for Turkish Economy</i>	Tayfur BAYAT Şerife Merve KOŞAROĞLU	439-456
Research Article/Araştırma Makalesi Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler <i>The Relationships among Dark Triad Personality Traits, Risk Taking Tendency, Organizational Commitment, Career Commitment and Turnover Intention</i>	Tunç Taner GÜRLEK A. Başak OK	457-477
Research Article/Araştırma Makalesi Türkiye'de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi <i>The Effect of Gender Discrimination in the Labor Market in Turkey on Women's Poverty: Analysis with the Oaxaca-Blinder Discrimination Test</i>	Burcu DOĞAN Nalan ÖLMEZOĞULLARI	478-498

Research Article/Araştırma Makalesi Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği <i>A Research on Brand Preferences and Brand Personality Development of Consumers' Demographic Characteristics: A Case Study of the Real Estate Industry</i>	Bülent ÖZSAÇMACI Tolga DURSUN	499-527
Research Article/Araştırma Makalesi Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama <i>The Relationship between Political Institutions and Economic Development: An Application on Middle Income Countries</i>	İzzettin ULUSOY	528-551
Research Article/Araştırma Makalesi Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi <i>The Role of Banks in the Economy and Analysis of Their Effects on Monetary Expansion with the Balance Sheet</i>	Özgür ÖZKAN	552-571
Research Article/Araştırma Makalesi Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği <i>The Importance of the Banking Sector for the Development of Foreign Trade: The Case of Turkey</i>	Amal Abdalkarim ALHATTI Ali KONAK	572-600
Research Article/Araştırma Makalesi Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth <i>Vergi Tahakkuk/ Tahsil Oranı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi</i>	Sevilay Ece GÜMÜŞ ÖZUYAR Mustafa YILMAZ Ahmet Tayfur AKCAN	601-619
Research Article/Araştırma Makalesi Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve <i>A Conceptual Framework for Critical Analysis of Governmental Policies towards the Covid-19 Pandemic in Turkey</i>	Sonay BAYRAMOĞLU ÖZUĞURLU Metin ÖZUĞURLU	620-635
Research Article/Araştırma Makalesi Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye’deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi <i>The Effect of Artificial Intelligence on Estimation of Turkey’s Budget Deficits from the View of Public Administration</i>	Aylin KONU Ahmet Yılmaz ATA	636-655
Research Article/Araştırma Makalesi Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği <i>Effects of Economic, Political and Social Globalization on Ecological Footprint: The Case of ASEAN-5 Countries</i>	Aykut YAĞLIKARA	656-676
Research Article/Araştırma Makalesi Metaverse’de Gerçekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi <i>Taxation of Transactions Performed in Metaverse</i>	Işıl F. ORKUNOĞLU ŞAHİN Taha Emre ÇİFTÇİ	677-698
Research Article/Araştırma Makalesi Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi <i>Analysis of the Effectiveness of Public R&D Expenditures in Selected OECD Countries</i>	Erdem Utku EKE Emre AYRANCI BAĞRIAÇIK	699-728

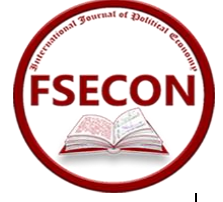
Research Article/Araştırma Makalesi Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri <i>Women in Eastern Black Sea Agriculture: What do Household Surveys (not) Tell Us</i>	Nihan CİĞERCİ ULUKAN Umut ULUKAN	726-742
Research Article/Araştırma Makalesi Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring <i>İşgören Seçiminde Halo Etkisinden Kaçınma: İşe Almada Etkin Tekniklerin Uygulanması</i>	Can BİÇER	743-758
Research Article/Araştırma Makalesi An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19 <i>COVID-19 Salgınına Karşı Kırılabilirlik ve Kaynakların Dirençliliği Analizi: Türkiye Örneği</i>	İlhan Can ÖZEN Berna TUNCAY ALPANDA	759-782
Research Article/Araştırma Makalesi COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi <i>Effects of COVID-19 on Stock Returns of European Football Clubs: An Event Study Analysis</i>	İlker SAKINÇ Süleyman AÇIKALIN	783-807
Research Article/Araştırma Makalesi Türkiye Ekonomisi için İhracat ve İthalatın Yapay Sinir Ağları ile Tahmini <i>Forecasting Turkey's Exports and Imports via Artificial Neural Network</i>	Aslı Seda KURT	808-822
Research Article/Araştırma Makalesi Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği <i>Is The Material Kuznets Curve Valid for the Material Footprint? Example of G-7 Countries</i>	Ecem TURGUT Yeliz SARIÖZ GÖKTEN	823-841
Research Article/Araştırma Makalesi An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework <i>Türkiye Ekonomisi için Ekonometrik Bir Model Çalışması- Mundell-Fleming Modeli Çerçevesinde Bir İnceleme</i>	Leyla BAŞTAV	842-862
Research Article/Araştırma Makalesi Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme <i>Alternative Models Used in Financing Innovation: An Evaluation on Turkey Practices</i>	Damla TURAN Müslüme NARİN	863-883
Research Article/Araştırma Makalesi Türkiye'de Döviz Piyasası Baskısının Çıktı Üzerindeki Nedenselliği <i>The Causality Test on Exchange Market Pressure on Output in Turkey</i>	Yavuz ÖZEK Halil Oğuzhan ERGÜR	884-894
Research Article/Araştırma Makalesi An Airline Application on Burnout Syndrome in Pilots <i>Pilotlarda Tükenmişlik Sendromu Üzerine Bir Havayolunda Uygulama</i>	Serdar KIZILCAN Kaan Cenk MIZRAK	895-908

Fiscaoconomia

E-ISSN: 2564-7504

2022, Volume 6, Issue 2

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



Research Article/Araştırma Makalesi Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi <i>Investigation of Export Performance of Metropolitans in Turkey with Integrated CRITIC and EDAS Methods</i>	Ayşe Elif YAZGAN	909-929
Research Article/Araştırma Makalesi Türkiye'de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi <i>Micro-economic Analysis of Self-employment-Paid Employment Preferences of Job Seekers in Turkey</i>	Fatih Hakan DİKMEN Sıtkı SARAÇOĞLU	930-948

Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek

Energiewende: An Example for Turkey's Energy Transition

Banu ERKÖK¹

Öz

Bu çalışmanın amacı, enerjide dışa bağımlı bir ülke konumunda bulunan Türkiye'ye örnek teşkil etmesi açısından; nükleer ve fosil yakıt kaynaklardan, çevreye duyarlı yenilenebilir enerji kaynaklarına başarılı bir dönüşüm gerçekleştirmiş olan Almanya'da uygulanan enerji politikalarının (Energiewende) incelenmesi ve bu doğrultuda Türkiye'ye yönelik politika önerilerinin geliştirilmesidir. Zira yenilenebilir enerjileri geliştirmek amacıyla radikal bir reform sürecinden geçen dünyadaki birkaç ülkeden biri olan Almanya, uyguladığı enerji politikaları ile, Türkiye'nin enerji üretimini güçlendirebilecek politikaların belirlenmesine katkı sağlayacak nitelikte önemli bir örnektir. Energiewende'nin gelişiminde, Alman hükümetlerince tasarlanmış olan; yenilenebilir enerji üretimini ve bu yönde yenilikçi teknoloji gelişimini önceleyen teşvik politikaları önemli rol oynamıştır. Alman hükümetleri, gerek enerji üreticilerine gerekse teknoloji geliştiren şirketlere sağladıkları, fon, hibe kredi, sübvansiyon ve finansman destekleri ile yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımları cazip hale getirmeyi hedeflemişlerdir. Türkiye son yıllarda doğal kaynaklarına yönelmek suretiyle artan enerji ihtiyacının karşılanmasında gerek nükleer gerekse yenilenebilir enerjilerin geliştirilmesini önceleyen politikalara ağırlık vermeye başlamış; yenilenebilir kaynakların gerek birincil enerji arzı gerekse elektrik enerjisi üretiminde kullanılması; tarife garantileri ile özel sektör yatırımlarının artırılması, böylelikle rekabetçi piyasa oluşturulması hedeflenmiştir. Ancak Türkiye'de enerji üretimine yönelik yatırımların hedeflenen düzeyde artmadığı, enerjinin verimli üretimi, tüketimi ve dağıtımı konularında farkındalık oluşmadığı, yenilenebilir enerjiye yönelik yenilikçi teknoloji gelişimi konularında yeterli adımlar atılmadığı anlaşılmıştır. Bu durum, sürdürülebilir kalkınma hedefine paralel olarak, Türkiye'de yenilenebilir enerji üretimine yönelik uygulanmakta olan mevcut politikaların güçlendirilmesi, toplumun bilinçlendirilmesi; yenilenebilir enerjiye yönelik yenilikçi teknoloji gelişimini önceleyen politikalarla desteklenmesi gerektiğini işaret etmektedir. Bu doğrultuda, bu çalışmada, Almanya'da uygulanan enerji politikalarından yola çıkarak, Türkiye'ye yönelik politika önerileri sunulması amaçlanmaktadır.

Jel Kodları: O38, Q40, Q48.

Anahtar Kelimeler: Enerji Politikaları, Enerji İthalatı, Yenilenebilir Enerji, Almanya'nın Enerji Politikaları (Energiewende)

¹ Ziyaretçi Dr. Öğretim Görevlisi, Başkent Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, banuerkok@ankara.baskent.edu.tr, berkok@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-3410-9210

Abstract

This paper aims to examine the energy policies (Energiewende) implemented in Germany to develop policy recommendations for Turkey. Germany has successfully transformed from nuclear and fossil fuel to renewable energies. For this reason, Germany, which has undergone radical reforms to develop renewable energies, is an essential example for Turkey to determine effective energy policies. In the development of Energiewende, incentives offered by the German governments played an essential role. The German government has encouraged energy producers and technology-developing companies, ranging from funding grant loans to financing subsidies. In recent years, Turkey has focused on policies that prioritize the development of nuclear and renewable energies in meeting the increasing energy needs. Turkey aimed to use renewable resources in primary energy supply and electric power generation. In addition, Turkey targeted increasing private sector investments by offering feed-in-tariffs, thus creating a competitive market. However, she has not fulfilled her target of expanding the energy investments. Hence, for Turkey's sustainable development goals, existing policies for renewable energy need to be strengthened, and the awareness of the community should be increased. Accordingly, this paper aims to present policy recommendations for Turkey based on the energy policies implemented in Germany.

Jel Codes: O38, Q40, Q48.

Keywords: *Energy Policies, Energy Imports, Renewable Energy, Energy Policies of Germany (Energiewende)*

1. Giriş

Türkiye'deki ekonomik büyüme, enerji ihtiyacındaki artışı beraberinde getirmektedir. Söz konusu ekonomik büyümeye paralel artan enerji ihtiyacını yerel kaynaklardan karşılayamayan Türkiye, enerji ihtiyacının yaklaşık yüzde 75'ini ithalat yoluyla karşılamaktadır. Bu durum, cari işlemler açığındaki artışı da beraberinde getirmektedir. Öyle ki enerji ithalatı, Türkiye'nin cari işlemler hesabındaki açığının, yaklaşık yüzde 20 ile en temel unsuru haline gelmiştir. Bu durum da Türkiye ekonomisini uluslararası doğalgaz ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmalara maruz bırakmakta, dış finansman ihtiyacını daha da artırmakta; böylelikle kırılgan ekonomik yapısı üzerinde ilave baskı oluşturmaktadır. Bununla birlikte, bahse konu enerji ihtiyacının, İran, Irak, Rusya ve Azerbaycan gibi yüksek politik riski haiz ülkelere karşılanıyor olması, Türkiye'nin enerji arz güvenliği üzerinde ciddi tehlike oluşturmaktadır. Bu durum, sürdürülebilir kalkınma hedefi açısından, Türkiye'nin enerji üretiminde, yenilenebilir enerjiyi (biyokütle, hidrolik, jeotermal, rüzgar ve güneş) öncelleyen politikalar oluşturması gerektiği sonucunu doğurmaktadır.

Literatürde, Türkiye'nin yerel yatırımların artırılması yoluyla enerjideki ithal bağımlılığının azaltılması gerektiğinin altını çizmekte olan birçok çalışma bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalarda, ithal enerjinin, Türkiye ekonomisinin gelişiminde engel teşkil ettiğinin ve bu doğrultuda yerel nükleer ve yenilenebilir enerji yatırımlarının, ithalata olan bağımlılığı azaltması açısından önemli rol oynadığının altı çizilmektedir. Sözen (2009), Türkiye'deki enerji bağımlılığının 1998 yılında yüzde 60 seviyesinde bulunduğunu; 2006 yılında bu rakamın yüzde 72 seviyesine yükseldiğini, 2020 yılında ise yüzde 82 seviyesine yükselebileceğini; bu oranın azaltılması için mevcut birincil ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik

teşvikler geliştirilmesi gerektiğini ifade ederken; Yanar ve Kerimoğlu (2011), Johansen e bütünleşme analizi testi ile yaptıkları çalışmalarında, enerji tüketimindeki artışın GSYİH'yi artırdığı, GSYİH'deki artışın ithal enerji bağımlılığı nedeniyle cari açıkta artış yarattığı sonucuna ulamılardır. oban ve ahbaz (2011), Granger nedensellik testi ile yaptıkları çalışmaları neticesinde, ithal enerji ile GSMH arasında e bütünleşme ve tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu ortaya koyarlarken; Bilginoğlu ve Dumrul (2012), Johansen - Juselius e bütünleşme analizi ile yaptıkları çalışmaları neticesinde, enerji yoğunluğunun, GSMH'nin ve hane halkındaki enerji tüketiminin enerji ithalatını artırdığı sonucuna ulamılardır. Demir (2013), Granger nedensellik testi, e bütünleşme, hata düzeltme modeli ile yaptığı çalışmasında, sanayi üretimi, cari işlemler açığı ve enerji ithalatı arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu tespit ederken; Uysal vd., (2015), VAR analizi ile yaptıkları çalışmalarında, Türkiye'deki cari işlemler açığının en temel unsurunun enerji ithalatı olduğunu ortaya koymuşlardır. Doğan (2015), ARDL yaklaşımı ile Johansen ve Gregory-Hansen testlerini kullanarak yaptığı çalışmasında, Türkiye ekonomisinin sürdürülebilir büyüme için yenilenebilir enerji yatırımlarını artırması gerektiğini belirtirken; Katircioğlu vd. (2017), nedensellik ve varyans ayrımaları ile yaptıkları analiz neticesinde, Türkiye'deki enerji tüketiminin reel gelir ve döviz kurları üzerinde önemli etkilerinin bulunduğunu; enerjideki ithalat bağımlılığının azaltılmasını teminen alternatif yerel ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ihtiyaç duyulduğunu ifade etmişlerdir. Benzer ekilde, Bulut ve Muratoğlu (2018), Türkiye'deki ithal enerji bağımlılığının azaltılması için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının gerektiğinin altını izmekteyken; Acaravcı ve Yıldız (2018), ADF (Augmented Dickey Fuller) ve PP (Philips Perron) birim kök testleri ile yaptıkları çalışmalarında, Türkiye'deki ithal enerji bağımlılığının, makroekonomik değişkenleri göreli fiyatlar yolu ile etkilediği, göreli fiyatların artmasının, büyüme ve cari açığı artırdığı sonucuna ulamılardır. Arslan ve Solak (2019), VAR analiziyle gerçekleştirdikleri çalışmalarında, yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik ithal edilen teknolojinin, Türkiye'nin ithalatını artırdığı, ancak söz konusu yatırımların uzun vadede enerji maliyetlerini azaltabileceği sonucuna ulaırlarken; Beken vd. (2019), otuz farklı Avrupa lke ekonomilerini karılatırdıkları çalışmalarında, Türkiye'nin enerjideki ithal bağımlılığının azaltılmasına yönelik politikalar geliştirilmesi gerektiğinin altını çizmektedir. ieci ve Yamaçlı (2020), vektör hata düzeltme ve Johansen ebtnleme analizleriyle yaptıkları çalışmalarında, enerji ithalatı, döviz kuru ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli pozitif ilişki bulunduğunu tespit ederlerken; İnançlı ve Akı (2020), 1990-2019 yıllarına yönelik enerji verileri çerçevesinde yaptıkları çalışmalarında ise, yenilenebilir enerji yatırımlarının enerjide ithal bağımlılığını ve cari işlemler açığını azalttığı sonucuna ulamılardır. Söz konusu çalışmalarda, enerjideki ithal bağımlılığının azaltılmasını teminen yatırımların arttırılması gerektiği vurgulanmakla beraber; yurt içindeki yenilenebilir enerji yatırımlarının arttırılmasına yönelik somut politika önerilerinde bulunulmadığı gözlemlenmiştir. Bu alıma ise yerel enerji yatırımlarının arttırılmasına yönelik somut politika önerilerinde bulunulması hedeflenmektedir.

Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, enerjide dışa bağımlı bir ülke konumunda bulunan Türkiye'ye örnek teşkil etmesi açısından; nükleer ve fosil yakıt kaynaklarından, çevreye duyarlı yenilenebilir enerji kaynaklarına başarılı bir dönüşüm gerekletirmi olan Almanya'da uygulanılan enerji politikalarının incelenmesi ve bu doğrultuda, enerjide ithal bağımlılığının ve cari işlemler açığının azaltılması yolunda Türkiye'ye yönelik politika önerilerinin geliştirilmesidir. Zira İkinici Dünya Savaşı sonrası yürütülen kalkınma politikaları kapsamında



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

Almanya'da uygulanan enerji politikaları; arz güvenliğini sağlamak için ithalata yönelen Türkiye'nin, yurt içi enerji üretimini güçlendirecek politikaların belirlenmesine katkı sağlayacak nitelikte önemli bir örnektir. Bu amaçla çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, Almanya'da uygulanan enerji politikaları tarihsel süreçte incelenmekte; ikinci bölümde, Türkiye'deki ithal enerji bağımlılığı ortaya konulmaktadır. Çalışma, Almanya'da uygulanan enerji politikalarından yola çıkarak, Türkiye'ye ilişkin politika önerilerinin sunulduğu bölüme sonlandırılmaktadır.

2. Almanya'da Uygulanan Enerji Politikaları (Energiewende²)

Dünyadaki toplumsal ve siyasi gelişmeler, alternatif enerji kaynak arayışlarını da beraberinde getirmiştir. Bu çerçevede, Energiewende'in oluşumunda 1968 yılında yaşanan siyasi ayaklanmalar ve 1970 ve 1980'li yıllardaki nükleer enerji karşıtı toplumsal hareketler önemli rol oynamıştır (Renn & Marshall, 2016: 231). Bahse konu toplumsal hareketlerin kökeninde Schelling, Goethe ve Hegel gibi 19. yüzyılın başlarında ortaya çıkan doğa felsefesine ait izler de bulunmaktadır (Andrews-Speed, 2016: 222). Çoğunlukla Fukushima nükleer kazası sonrasında ortaya konulan ulusal enerji politikası ile ilişkilendirilmiş olsa da Energiewende, aslında, İkinci Dünya Savaşı sonrası Almanya'nın sürdürülebilir kalkınma yolundaki enerji ihtiyacını karşılama hedefi çerçevesinde, birbiri üzerine inşa edilmiş, bir dizi federal yasa ve uzun vadeli vizyondan oluşan enerji geçiş sistemidir. Bu yönüyle Almanya, enerji sektöründe yenilenebilir enerjileri geliştirmek amacıyla radikal bir reform sürecinden geçen dünyadaki birkaç ülkeden biridir (Morris vd., 2012). Esasen Energiewende, savaş sonrası Almanya'nın, sosyo-ekonomik dönüşümüne yönelik politikalar çerçevesinde gelecek nesilleri, fosil ve nükleer enerjinin olumsuz ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerinden, enerjideki ithalat bağımlılığından, fiyat şoklarından ve kıt kaynaklara yönelik jeopolitik anlaşmazlıklar gibi potansiyel politik risklere karşı korumayı hedeflemektedir (Sonnenschein & Hennicke, 2015: 9). Bu nedenle Energiewende'yi dinamik bir "süreç"; Alman vatandaşlarından, özel sektör ve kamu şirketlerine, siyasetçilerden, belediye temsilcilerine uzanan kolektif bir çabanın ürünü ve sosyo-ekonomik bir dönüşüm olarak tanımlamak yerinde olacaktır (Sonnenschein & Hennicke, 2015: 9).

Energiewende'nin, dört temel hedefi bulunmaktadır: i. karbondioksit emisyonlarının azaltılması; böylelikle iklim değişikliği ile mücadele edilmesi, ii. nükleer enerji üretiminin aşamalı olarak durdurulması, iii. enerji arz güvenliğinin iyileştirilmesi (enerji ithalatının azaltılması), iv. sanayi politikaları çerçevesinde istihdamın gelişmesi, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğinin sağlanması (Kuittinen & Velte, 2018: 3). Energiewende Federal Ekonomik İşler ve Enerji Bakanlığı liderliğinde, Alman federal bölgeleri ve diğer ilgili bakanlıkların³ eşgüdümünde yürütülmektedir (Kuittinen & Velte, 2018: 16). Energiewende çerçevesinde gerek ekonomik gerek sosyal ve toplumsal kazanımlar hedeflenmektedir (Sonnenschein & Hennicke, 2015: 76). Alman hükümetinin özel bütçe, fon, hibe kredi, sübvansiyon ve finansman desteklerinden oluşan Energiewende'nin toplam bütçesine yönelik net bir bilgi bulunmamaktadır. Bununla birlikte, Ekonomik İşler ve Enerji Bakanlığı'nın "Enerji ve Sürdürülebilirlik Bütçesi ve Özel İklim ve Enerji Fonu" çerçevesinde 2016 yılında Energiewende

² Almanya'nın sürdürülebilir enerji üretimine yönelme taahhüdü olarak tanımlanmaktadır (Kungl, 2014: 3).

³ Federal Çevre, Doğa Koruma, Bina ve Nükleer Güvenlik Bakanlığı, Eğitim ve Araştırma Bakanlığı, Gıda ve Tarım Bakanlığı ve Federal Ulaştırma ve Dijital Altyapı Bakanlığı



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

için yaklaşık toplam 5,8 milyar Euro tutarında (yıllık) bütçe ayırdığı anlaşılmaktadır (Kuittinen & Velte, 2018: 45). Öte yandan, Kiel Dünya Ekonomisi Enstitüsü⁴ Sübvansiyon Raporu'na göre 2018 yılında Almanya'da enerji dahil devlet sübvansiyonlarının yüzde 7,5 oranındaki artışla toplam 56,4 milyar Euro'ya ulaştığı görülmektedir (Institut für Weltwirtschaft Kiel [IfW Kiel], 2019). Ayrıca Energiewende'nin gelişiminde Alman Kalkınma Bankası (KfW) ve Federal Ekonomi ve İhracat Kontrol Ofisi (BAFA) önemli roller oynamışlardır. Öyle ki Alman hükümetinin Energiewende'yi geliştirme hedefi doğrultusunda KfW, bütçe harcamalarına ek olarak, yenilenebilir enerjilere geçişi hızlandırmak ve enerji verimliliğini artırmak için yatırımcılara ve teknoloji geliştiren firmalara yönelik düşük faizli⁵ finansman imkanı sunmaktadır (Kuittinen & Velte, 2018: 12). KfW, 2012 yılında hazırlamış olduğu "Enerji Geri Dönüş Eylem Planı" çerçevesinde, enerji verimliliği tedbirlerine ya da enerji inovasyon projelerine yatırım yapan şirketlere yönelik hazırladığı programlarla, off-shore rüzgar santralleri, enerji tasarruflu inşaat ve bina iyileştirme, belediye yatırımları ve iklim koruma amaçlı teknolojik yenilikler gibi bir çok alandaki yatırımları desteklemektedir (KfW, 2013: 46). Bu doğrultuda KfW, 2012 ve 2016 yılları arasında, enerji geçişi ile bağlantılı projelere yönelik toplam 103 milyar Euro tutarında taahhütte bulunarak, Energiewende'ye yönelik hedeflere ulaşılmasına katkı sağlamıştır. Ayrıca BAFA, AB'nin enerji verimliliği direktifleri doğrultusunda enerji tasarrufuna ve verimliliğine yönelik projelere destek sağlamaktadır.

2.1. 1949-2000 Dönemi

İkinci Dünya Savaşı sonrası Federal Almanya Cumhuriyeti (Almanya) kurulduktan sonra yürütülen kalkınma politikaları kapsamında hükümet tarafından enerjiye özel bir önem atfedilmiş; bu çerçevede, enerji açığının kapatılması hedefiyle, enerji altyapısının yeniden inşa edilmesine yönelik adımlar atılmıştır. Bu doğrultuda, linyit ve sert kömür gibi yerli enerji kaynaklarına odaklanılmış; ilk aşamada, uygun fiyatlı enerji arzını hedefleyen bir strateji benimsenmiştir (Fischer & Hackel, 2014). NATO⁶ ve Batı Avrupa Birliği'ne entegrasyonunu sağlayan Paris Anlaşması'nın onaylanmasını müteakip Almanya, enerji tedarik sistemine nükleer enerjiyi de dahil etmiştir. Sırasıyla 1955 ve 1956 yıllarında Nükleer İşler Bakanlığı ve Alman Atom Komisyonu kurulmuş; böylelikle Almanya, uluslararası nükleer sanayinde söz sahibi olmaya yönelik adımlar atmıştır. Bu hedef çerçevesinde Almanya sırasıyla; i. 1957 yılında Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu'na⁷ katılmış, ii. ilk ulusal nükleer programı⁸ başlatmış, iii. Münih Teknoloji Üniversitesi'nde ilk araştırma reaktörünü devreye almıştır. Eş zamanlı olarak kömür endüstrisinde ortaya çıkan krizler, enerji arz güvenliği için nükleer enerjinin teşvik edilmesini de beraberinde getirmiştir. 1960 yılı itibarıyla yürürlüğe giren "Atom Enerjisinin Barışçıl Kullanımı ve Tehlikelere Karşı Koruma Yasası" ile nükleer santrallerin inşasına yönelik planlama ve onay süreci düzenlenmiştir. Almanya'nın nükleer enerjiye yönelik söz konusu planlamaları, uluslararası pazarlarda güçlü bir konuma ulaşabilmesi için uygulanan sanayi politikalarının ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir (Mez, 2009). Buna paralel hükümet, enerji sektöründe faaliyet gösteren şirketlere finansman desteği sağlayarak; nükleer enerjiye yönelik yatırımların, özel sektör eliyle artırılmasını hedeflemiştir. Bu doğrultuda hükümet, konvansiyonel enerji santrallerinin kurulumuna kıyasla, nükleer santral yatırımlarına

⁴ Institut für Weltwirtschaft Kiel (IfW Kiel)

⁵ yüzde 1 oranında maliyetle

⁶ Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü

⁷ EURATOM

⁸ Eltviller Programm

yönelik oluşacak ilave masrafların devlet tarafından karşılanmasına karar vermiştir. Ancak, söz konusu teşvike rağmen, Alman enerji şirketleri, nükleer enerji yatırımlarına yönelme konusunda muhafazakar davranmış; bu dönemdeki özel sektör yatırımları hedeflenen seviyelere ulaşmamıştır (Hake vd., 2015: 534). Bununla birlikte, yine bu dönemde, Almanya kamuoyunda uzun vadede nükleer enerjinin toplumsal öneme sahip bir enerji kaynağı haline geleceğine dair genel bir kanı ortaya çıkmıştır (Illing, 2012).

1960'lı yıllarda Almanya'da petrol ile yerli sert kömür arasındaki rekabet yoğunlaşmış; hükümet tarafından kömürü önceleyen politikalar uygulanmıştır. Söz konusu politikalar kapsamında kömüre yönelik sübvansiyonlar uygulanmış, buna karşılık, petrol ürünleri yüksek vergilere tabi tutulmuştur. Ancak hükümet, kömürü önceleyen bahse konu politikalara karşın, sert kömürün rekabet gücünü artırma konusunda yeterince başarı sağlayamamıştır. 1970 yılında, Almanya'nın enerji tüketiminde petrolün payı yüzde 53 seviyelerine yükselmiştir.

Almanya'nın giderek artan küresel ekonomik entegrasyonu, enerji ihtiyacının artmasına ve böylelikle ithal bağımlılığına sebep olmuştur. Bu durum, yerli enerji arzına yönelik politika arayışlarını da beraberinde getirmiştir. Yerli enerji arzının güvence altına alınması hedefi doğrultusunda, 1963 yılında hükümet tarafından "İkinci Ulusal Nükleer Program"⁹ uygulamaya alınmıştır. Söz konusu program çerçevesinde, nükleer fizikçilerin, radyasyondan korunma uzmanlarının ve mühendislerin eğitim ve öğretimine odaklanılmıştır (Fischer & Hackel, 2014). 1967 yılı itibarıyla hükümet tarafından nükleer enerji kullanımını teşvik etmek için AR-GE çalışmalarına yönelik olarak toplam 5,3 milyar DM yatırım yapılmıştır. Geline nokta Alman üreticiler, 1967 yılında kurulan Würgassen ve Stade'deki nükleer enerji santrallerinde dünya pazar standartlarına erişmişlerdir. Böylelikle 1968 ve 1989 yılları arasında toplam 24.000 MW'den fazla nükleer kapasite devreye alınmıştır (Mez, 2009).

1968'de başlayan çevre hareketleri, Almanya'da nükleer enerji karşıtı propagandaları beraberinde getirmiş; hükümet, çevre dostu politikalara adım atmaya başlamıştır (Eloy vd., 2016). Çevre hareketlerin yanı sıra, elektrik fiyatlarının da düşük seviyelerde seyretmesi, Almanya kamuoyunda nükleer kapasitelerin genişletilmemesi yönündeki görüşü de beraberinde getirmiştir (Fischer & Hackel, 2014). Buna karşılık Almanya kamuoyunda, 1970'li yılların başında, nükleer enerji çağdaş teknoloji olarak benimsenmiş; hükümet de nükleer enerjiyi önceleyen politikalarını sürdürmüştür. Bu dönemde "Üçüncü Ulusal Nükleer Programı" çerçevesinde 6,2 milyar DM tutarında (1967 ve 1972 yılları arasında yapılan iki ayrı nükleer yatırımının toplamından fazla) yeni bir nükleer enerji yatırımı yapılmıştır (Illing, 2012). 1973 yılındaki petrol fiyatlarındaki artış, Almanya'nın nükleer enerjiye atfettiği önemi tetikleyici nitelikte olmuş; 1973 ile 1976 yılları arasını kapsayan "Dördüncü Ulusal Nükleer Programı" ile hükümet, enerji talebinde beklenen büyümeyi, nükleer enerji üretimini genişleterek karşılamaya yönelik politikalar uygulamaya devam etmiştir. 1970'li yıllarda toplam 17.000 MW kapasiteli on beş reaktörün devreye alınmasıyla, nükleer kapasite zirveye ulaşmıştır. Yine 1970'li yıllarda Almanya'da, küresel petrol krizine tepki olarak yenilenebilir enerji stratejisine yönelik adımlar atılmıştır. ABD'deki araştırma projelerinden de esinlenerek, 1974 yılında Araştırma ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 10 milyon DM tutarındaki bütçe ile yenilenebilir enerji araştırmalarına yönelik AR-GE programı başlatılmıştır. 1977 yılında hükümet tarafından güneş panelleri ve ısı pompalarına yönelik yatırımlara yüzde 25 oranında

⁹ Spitzingsee Programm

sübvansiyon sağlayan bir teşvik programı başlatılmış; söz konusu program ile 2000 yılı itibariyle enerji tüketiminin yüzde 2'sinin yenilenebilir kaynaklardan karşılanması hedeflenmiştir.

1980 yılında Eco-Institute¹⁰ tarafından hazırlanan rapor çerçevesinde enerji devriminin temel unsurları açıklanmış; düşük karbon salınımının çevre için önemini altı çizilmiştir (Krause vd., 1980). Bu kez 1981 enerji programında, 2000 yılı itibariyle enerji tüketiminin yüzde 5'inin yenilenebilir kaynaklardan karşılanması hedeflenmiştir (Illing, 2012). 1982 yılına gelindiğinde, yenilenebilir enerjiye toplam 150 milyon DM yatırım yapılmış; böylelikle hükümet, enerji arz güvenliğinde kömür ve nükleer enerjinin yanı sıra, güneş ve rüzgar türbinleri yatırımları ile enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesini hedeflemiştir. 1983 yılında "Growian"¹¹ rüzgar türbini gibi büyük hacimli rüzgar enerjisi yatırımları yapılmıştır. Growian, o dönemde dünyadaki en büyük rüzgar türbini olarak dikkat çekmiştir. Ancak büyük ölçekli rüzgar türbinlerinin kullanımına yönelik teknik sorunlardan dolayı, Growian'da hedeflenen başarıyı sağlayamamıştır. Bu dönemde Growian'ın, kömür, petrol ve nükleer enerjiye yönelik yatırımlara devam etmek isteyen Alman enerji şirketlerinin lehine hizmet etmiş olduğunu ifade etmek yerinde olacaktır.

1980'li yıllarda Alman kamuoyunda gelecekteki enerji sistemlerinde, yenilenebilir enerjinin önemli bir rol oynayabileceği tartışılmaya devam etmiştir. Öyle ki iklim değişikliği hakkındaki tartışma Ulusal Parlamento'nun da gündemine gelmiş; 1980 yılında Alman Federal Meclisinde, gelecekteki nükleer enerji politikalarını oluşturmak amacıyla "Enquete Komisyonu" kurulmuştur. Söz konusu komisyon tarafından hazırlanan raporda, nükleer enerjinin ekonomik ve teknik yönleri dikkate alınmak suretiyle dört farklı senaryo üzerinde durulmuştur. Söz konusu dört senaryodan ikisinde nükleer enerji yer almamıştır. Yine 1980'li yıllarda nükleer enerji karşıtı propagandalar adeta ulusal bir siyasi oyuncu haline gelmiştir. Öyle ki 1980 yılında kurulmuş olan ve nükleer enerji santrallerinin faaliyetlerinin tamamen sona erdirilmesini hedefleyen Yeşiller Partisi, 1983 yılında Federal Meclis'e¹² girmek için gerekli oyu almıştır (Eloy vd., 2016: 17). 1980'li yıllarda Almanya'da -gelecek dönem için planlanan Alman enerji güvenliği politikalarında - nükleer enerji dışındaki yenilikçi yatırımlara yönelen bir paradigma değişikliği göze çarpmaktadır (Mez, 2009). Çernobil'de 1986 yılında meydana gelen patlama, Almanya kamuoyundaki söz konusu paradigma değişikliğini desteklemiştir (Eloy vd., 2016). 1980'lerin başında nükleer enerji Alman enerji arzının önemli bir kaynağı olarak kabul görmüş olsa da Çernobil, 1980'lerin ikinci yarısında nükleer enerjinin yenilikçi statüsünü tamamen kaybetmesine yol açmıştır. Öyle ki 1987 yılında Kohl başkanlığındaki Alman Hükümeti, iklim değişikliğinin en önemli çevresel sorunlardan biri olduğunu kabul etmiş ve Kyoto Protokolü'ne taraf olmuştur. Söz konusu protokol uyarınca Almanya, 1990 ile 2008 yılları arasında sera gazı emisyonlarını yüzde 21 oranında azaltmayı taahhüt etmiştir (Kuittinen & Velte, 2018: 6).

Alman kamuoyunda 1980'lerde gelişen; Çernobil Nükleer kazasıyla artan nükleer enerji aleyhtarı tutum, 1990'lı yıllarda da yerini korumuştur. Öyle ki bu tutum, hükümetin nükleer enerjiye yönelik yatırımlara yönelmesini engellemiştir. Yanı sıra, Almanya'da farklı alanlardaki yatırımlar ve artan pazar rekabetinin yarattığı ekonomik baskı, nükleer kapasite genişlemesini engellemiştir. Bununla birlikte hükümet, mevcut nükleer enerji santrallerinin öngörülen

¹⁰ Öko-Institut e.V.: Home (oeko.de)

¹¹ Grose Windenergieanlage

¹² Der Bundestag



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

ömürlerinin sonuna kadar hatta kalacağına yönelik taahhütlerine devam etmiştir (Illing, 2012).

1987 yılında Alman Federal Meclisi'nde Enquete Komisyonu, atmosferi korumak için önleyici tedbirleri ortaya koymak üzere çalışma başlatmıştır. Çalışma kapsamında düşük karbon teknolojileri dönüşüm sürecinin, gelecekteki enerji ve iklim politikaların belirlenmesi hedeflenmiştir. Söz konusu çalışma, iklim koruma politikalarında Almanya'nın dünyadaki öncü rolünün temelini oluşturmuştur. 1990 yılında tamamlanan söz konusu çalışma ile Almanya, iklim politikasında uluslararası standartları da belirlemiş olmuştur (Janicke, 2008). Enquete Komisyonu tarafından hazırlanmış olan "Dünya Atmosferini Korumak için Önleyici Tedbirler Raporu", yıllar itibarıyla karbondioksit oranlarının azaltılmasına yönelik rakamsal hedefleri de ortaya koymuştur. Enquete Komisyonu raporu sonrasında hükümetin, "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi"ni [UNFCCC]¹³ onaylaması, iklim değişikliği odaklı Alman enerji politikasının resmi başlangıç noktası olarak tanımlanabilir. Bu gelişme, aynı zamanda, yenilenebilir enerjiler için yeni yatırımların da önünü açmıştır. Kamuoyunda iklim değişikliğinin sonuçlarıyla ilgili artan endişe, Alman siyasi kesimleri nezdinde sert kömür ve linyitin yeniden değerlendirilmesini beraberinde getirmiştir. Her ikisinin de karbon ayak izine sebep olduğu yönünde genel kanı oluşmuş; böylelikle, kamuoyunda, sert kömür ve linyitin uzun süreli kullanımlarının çevreye vereceği zararın sorgulanmasına yol açmıştır. Böylelikle Almanya kamuoyunda yenilenebilir enerjiler, çevre dostu yapılarıyla, enerji ihtiyacını karşılayabilecek kaynaklar ve küresel ısınmayla mücadelede en etkin tedbir olarak görülmeye başlanmıştır. Böylelikle Almanya'nın enerji arz güvenliğine yenilenebilir enerji kaynaklarının - konvansiyonel enerji kaynaklarına göre - daha fazla katkıda bulunabileceğine yönelik toplumsal konsensüs genişlemiştir.

Hükümet ve özel sektör enerji şirketleri arasında 1979 yılından beri süregelen anlaşmaya göre, enerji şirketleri belirli oranlarda sübvansede edilmektedir (Dagger, 2009). Bu defa 1990 yılında kabul edilen "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Temini Yasası"¹⁴ (StrEG) ile enerji şirketlerinin tedarik alanlarında üretilen elektriğe - belirli bir bedel karşılığında - tarife garantisini¹⁵ sağlanması karara bağlanmıştır¹⁶. Hükümet söz konusu alım garantileriyle yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımları daha cazip hale getirmeyi hedeflemiştir. Yenilenebilir enerji yatırımlarının hız kazanmasına yönelik tasarlanmış olan StrEG ile hükümet, destek oranını önemli ölçüde artırmış; yenilenebilir enerjilerin pazar entegrasyonu için zemin hazırlamıştır. Ancak tarife garantisinin piyasadaki ortalama elektrik fiyatlarına bağlanmış olması, yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımları hedeflenen oranda artıramamıştır (Hake vd., 2015: 540). Bununla birlikte StrEG ile büyük enerji şirketlerinin tekelleri kırılmış; elektrik piyasasının serbestleşmesi, elektrik fiyatlarında ciddi bir gerilemeyi de beraberinde getirmiştir.

1998 seçimleri sonucunda Schroder başkanlığındaki yeni hükümet¹⁷, nükleer enerjinin kademeli olarak kaldırılmasına yönelik "ekolojik modernizasyon" olarak adlandırılan yeni bir enerji politikası sunmuştur. Söz konusu yeni politika oluşumu esnasında hükümet, nükleer

¹³ United Nations Framework Convention on Climate Change

¹⁴ StrEG (Stromeinspeisungsgesetz) StromEinspG. (2021)

¹⁵ Feed In Tariff

¹⁶ Avrupa Komisyonu'nca, Almanya'nın uygulamaya koyduğu tarife garantisini -yasadışı- devlet yardımı olarak değerlendirilmiş olmasına karşın yenilenebilir enerjilerin gelişiminde olumlu sonuçlar doğurduğu için diğer AB ülkeleri de aynı yolu izlemiştir. Böylece tarife garantileri Türkiye'de dahil olmak üzere Avrupa'da yenilenebilir enerji için en popüler destek programı haline gelmiştir (Leiren & Reimer, 2018:34).

¹⁷ SPD ve Yeşiller Parti arasındaki koalisyon.



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

enerji kullanımını kademeli olarak sona erdirmeye, nükleer atık yönetimi gibi temel konularda toplumsal uzlaşma sağlamak amacıyla, enerji alanında faaliyet gösteren şirketleri müzakereye davet etmiştir. Söz konusu programda, yenilenebilir enerjilerin geleceğe dönük, i. çevre dostu ve uygun maliyetli enerji arzı sağlayacağı, ii. büyüyen ekonomik dinamiklere paralel biçimde geliştirileceğinin, iii. adil pazar fırsatları oluşturacağı altı çizilmiştir. Yeni hükümet, 2000'li yıllarda enerji politikaları alanında kapsamlı değişiklikler yapmıştır. Yeni hükümetçe öngörülen iklim değişikliği ve iklim koruma odaklı politikalar, Alman enerji dönüşümünde dönüm noktası olarak tanımlanabilir.

2. 2. 2000 -2020 Dönemi

Mart 2000 itibarıyla Almanya'da StrEG'nin yerini alan Yenilenebilir Enerji Yasası (EEG) yürürlüğe girmiştir. EEG ile hükümet, yenilenebilir enerjiye yönelik yeni yatırımları teşvik etmek için tarife garantileri üzerinde yeni bir düzenlemeye gitmiştir (Sühsen & Hisschemöller, 2014: 316). Yeniden düzenlenen fiyatlarla hükümet, StrEG'ye göre daha cazip tarife garantisi¹⁸ sunmak suretiyle yenilenebilir enerji yatırımlarının önünü açmayı hedeflemiştir. Yeni tarife ile hükümet, alım garantisini piyasa fiyatlarından ayırtmış ve tarifelerin yirmi yıl boyunca geçerliliğini korumasını öngörmüştür (Dagger, 2009). Örneğin rüzgar enerjisi için tarife ilk beş yıl için 9,10 (Ct) sent/kwh ve daha sonrası için 6,19 sent/kwh olarak belirlenirken; güneş enerjisi için tarife ise ilk beş yıl için 50,6 sent/kwh, daha sonrası için 48,1 sent/kwh olarak belirlenmiştir (Hake vd., 2015: 540). Böylelikle EEG, yenilenebilir enerji üretimine daha fazla yatırım desteklemek için güvenilir bir pazar yaratmayı hedeflemiş ve böylelikle gelecek yıllar için Almanya enerji arz güvenliğinde yenilenebilir enerjilere önemli roller atfetmiştir.

Haziran 2000 döneminde, hükümet ve nükleer enerji şirketleri arasında yapılan müzakereler neticesinde, enerji şirketlerine sağlanan sübvansiyonların aşamalı olarak kaldırılmasına ve mevcut nükleer santrallerin ortalama ömürlerinin otuz iki yıla sınırlandırılmasına karar verilmiştir. Yine söz konusu müzakereler sonucunda, Ocak 2000 tarihinden itibaren, nükleer santrallerde kalan kapasiteyle en fazla 2,6 milyon GWh elektrik üretilmesi, ayrıca kâr etmeyen -eski- enerji kapasitesinin yeni santrallere aktarılması hususları karara bağlanmıştır. Bununla birlikte, hükümet ve nükleer enerji şirketleri arasındaki söz konusu müzakereler neticesinde, Nisan 2002 döneminde yürürlüğe giren kanun çerçevesinde hükümet ve nükleer enerji şirketleri arasındaki anlaşma yasal bir zemine oturmuştur. Söz konusu yasa ile yeni nükleer enerji santral kurulumu yasaklanmış, mevcut santrallerin aşamalı olarak devre dışı bırakılmasına karar verilmiş; güvenlik kontrolleri ve atık yönetimine ilişkin şartlar belirlenmiştir. 2004 yılında, EEG'de yeni bir düzenlemeye gidilmiş; rüzgar türbinleri tarifelerinde Avrupa yasalarına paralel olarak alım garantisi fiyatları indirilmiştir. Bununla birlikte, hem güneş hem rüzgar enerjilerinde Alman şirketleri, Avrupa'daki büyük pazarlara açılmaya devam etmiştir (Barroso, 2014; Hake vd., 2015: 540). 2005 seçimleri sonucunda kurulan Merkel başkanlığındaki yeni hükümet¹⁹ programı çerçevesinde iklim politikalarının öneminin altı çizilmiş; bu doğrultuda yapılan planlama çerçevesinde, elektrik üretimindeki yenilenebilir enerji payının 2010 yılına kadar minimum yüzde 12,5'e, 2020 yılına kadar ise yüzde 20 seviyesine yükseltilmesi hedeflenmiştir (Hake vd., 2015:540). Buna ek olarak, off-shore rüzgar enerji yatırımlarının daha da genişletilmesi ve elektrik şebekelerinin daha hızlı

¹⁸ Einspeisevergütung

¹⁹ CDU/CSU ve SPD



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir rnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

geliştirilmesine karar verilmiştir. 2007 yılının ilk yarısında -Almanya'nın AB Başkanlığı sırasında- AB liderleri arasında, AB yesi ülkeler tarafından 2020 yılına kadar ulaşılması planlanan hedefler belirlenmiştir. Buna göre, 2020 yılı itibariyle, 1990 yılına göre AB'de; i. sera gazı emisyonlarının yüzde 20 oranında azaltılmasına, ii. enerji verimliliğinin yüzde 20 oranında artırılmasına, iii. yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimi içindeki payının yüzde 20'ye yükseltilmesine karar verilmiştir. Yine aynı yıl gerçekleştirilen G8 zirvesinde - Merkel'in liderliğinde, ye ülkeler- uluslararası iklim koruma konusunda ortak bir deklarasyonla - sera gazı emisyonlarının 2050 yılına kadar yüzde 50 oranında azaltılması yönündeki kararlarını açıklamışlardır.

Alman Hkmeti yine aynı yıl küresel iklimin korunmasına yönelik ulusal tedbirler almış; Ağustos 2007'de "Entegre Enerji ve İklım Programı"²⁰ ilan etmiştir. Söz konusu programda, iklim dostu enerji kaynağı olan yenilenebilir enerji verimliliğinin artırılmasını teminen, enerji santrallerinin modernize edilmesine yönelik politikalar açıklanmıştır. Söz konusu program ile AB liderleri arasında 2020 yılına kadar ulaşılması planlanan hedeflerin de ötesine geçilmiş; 2020 yılına kadar, Alman karbondioksit emisyonlarının yüzde 40 oranında düşürülmesi ve yenilenebilir enerjinin elektrik tüketimindeki payının yüzde 30 seviyesine yükseltilmesi kararlatırılmıtır (Hake vd., 2015: 540).

2009 seçimleri sonrasında kurulan yeni hükümet tarafından 2010 yılında açıklanan "Energiekonzept" Programı ile iklimi önceleyen, teknolojiye açık ve pazar odaklı enerji politikalarına devam edilmiştir (Kuittinen & Velte, 2018: 7). Söz konusu program ile 1990 yılına göre, sera gazı emisyonlarının 2020 yılında yüzde 40, 2050 yılında ise en az yüzde 80 oranında azaltılması öngörülmüştür. Yine söz konusu program ile yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimindeki payının 2020 yılında yüzde 35'e, 2030 yılında yüzde 50'ye, 2040 yılında yüzde 65'e, 2050 yılında ise yüzde 80'e yükselmesi hedeflenmiştir. Ayrıca söz konusu program ile yenilenebilir enerjilerin, Almanya enerji arzına daha fazla entegrasyonu, binalarda ve motorlu taşımacılıkta enerji verimliliğinin artırılması, ısıtma ve soğutma için yenilenebilir enerjinin daha yaygın kullanımı ve enerji depolama teknolojilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Yine söz konusu programda, enerji alanındaki yenilikçi politikalara geçiş sürecinde hala sınırlı bir süre için nükleer enerjiye ihtiyaç olduğu belirtilmiş; bu sebeple, nükleer santrallerin çalışma ömürlerinin ortalama on iki yıl uzatılmasına ve son reaktörlerin 2036 yılına kadar kullanılmasına karar verilmiştir (Appunn, 2018). Böylelikle Energiekonzept Programı ile hükümet, nükleer enerjinin yenilikçi enerji politikalarına geçiş sürecinde güvenli enerji arzının sağlanması için bir köprü görevi stleneceğinin altını çizmiştir. Hükümet mevcut nükleer enerji kapasitelerinin kullanımını belirli bir amaca hizmet ettiği için uzattığını; nükleer enerjiye yönelik yeni yatırım planlamadığını ifade etmiştir. Öyle ki hükümet, söz konusu program ile iklimi önceleyen; yenilikçi ve inovasyon odaklı politikalar çerçevesinde, Almanya'nın dünyada yenilenebilir enerji çağına geçiş sürecinde lider ülke konumunda bulunmasını hedeflediğini belirtmiştir.

2011'de meydana gelen Fukushima nükleer kazası, Energiewende Programı'nın fiilen başlangıcını ve adeta nükleer enerjinin sonunu beraberinde getirmiştir. Fukushima nükleer kazası, Almanya'da nükleer enerjinin kademeli olarak kaldırılmasına zemin hazırlamış; yenilenebilir enerjilere yönelim konusunda fikir birliği oluşturmuştur (Hermwille, 2016: 241).

²⁰ IKEP (Integrated Energy and Climate Program)



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir rnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

Gerek hükümet gerekse kamuoyundaki nükleer enerjiye yönelik muhafazakar yaklaşım, Fukushima Nükleer Santrali'nde meydana gelen kaza nedeniyle doruk noktalara ulamı; nükleer enerjiye yönelik güvenlik algısı, nükleer enerji yanlısı gruplar nezdinde dahi olumsuz yönde etkilenmiştir (Renn & Marshall, 2016: 229). Bu erevede Almanya hükümeti, Fukushima nükleer kazası sonrasında, nükleer enerji santrallerinin bulunduğu bölgelerdeki federal devlet başkanlarıyla konuyu istişare ettikten sonra- Atom Enerjisi Yasası'ndaki güvenlik paragrafına atıfla - Nükleer Moratoryum ilan etmiştir (Leiren & Reimer, 2018: 36). Alınan kararlar doğrultusunda hükümet, en eski yedi Alman reaktörünün faaliyetlerini bir daha balamamak üzere durdurmu (Hermwille, 2016: 241) ve geri kalan dokuz santralin ileyiini 2022 yılına kadar sınırlama kararı almıştır (Appunn, 2018). Fukushima nükleer kazası, Alman kamuoyunda siyasi ve sosyal bir uzlaşmaya yol açmıştır. Alman hükümetinin yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesine yönelik politikaları, Fukuima sonrasında daha da ivme kazanmış; nükleer enerjinin, Alman enerji sisteminde bir opsiyon olmaması gerektiği konusunda toplumsal uzlaşma sağlanmıştır (Hake vd., 2015: 542). Toplumda nükleer enerjiye yönelik oluşan olumsuz yaklaşım, Almanya'da yeni enerji politikası Energiewende politikalarının benimsenmesini beraberinde getirmiştir (Kunz & Weigt, 2014). Energiewende, enerji sisteminin yeniden inşası hedefiyle teknik, ekonomik ve politik temellere dayalı nükleer ve fosil yakıtlardan, çevreye duyarlı ve yenilikçi alternatif enerji kaynaklarına geçişe odaklanılmış; uzun vadeli enerji planlamasıdır (Eloy vd.,2016: 7).

2013 seçimleri sonucunda kurulan yeni hükümet hava koşullarına bağlı yenilenebilir enerji kaynaklarının artan payı nedeniyle, enerji arzında problemlerle karılaabilme ve böylelikle tüketicilere ek maliyet olarak yansiyabilme ihtimallerini göz önünde bulundurarak; enerji piyasasında rekabetçiliğin nnn açmaya karar vermiştir. Bu çerçevede hükümet yenilenebilir enerji politikasındaki gelişmeleri cari yasama döneminin en önemli görevlerinden biri olarak değerlendirmiş; yine bu dönemde, yenilenebilir enerji gelişimini belirli oranda azaltmayı hedeflemiştir (Hake vd., 2015: 543). Yeni planlama dahilinde yapılan revize projeksiyon ile yenilenebilir enerjinin, Almanya'nın toplam enerji kaynağındaki payının 2025 yılında yüzde 40-45; 2035 yılında ise yüzde 55-60 seviyelerine ulaşmasının hedeflendiği belirtilmiştir. Öyle ki Almanya, Avrupa'nın en büyük ekonomisi olarak, 2014 yılı itibariyle ilk defa yenilenebilir kaynaklardan diğer kaynaklardan daha fazla elektrik almaya balamıtır. 2014 yılı itibariyle Almanya'nın enerji üretimini yaklaşık dörtte biri yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmakta iken, bu oran, ABD'de yüzde 6,2 ve Fransa'da yüzde 4,8 seviyesinde bulunmaktadır (REVE News, 2014). Bu çerçevede 2014 yılında enerji yasasında (EEG) yapılan değişiklikle sabit tarifelerin azaltılmasına, güneş enerjisi fiyatlarının ihalelerle belirlenmesine, büyük sanayiden alınan ilave bedellerin yeniden hesaplanmasına ve ayrıca tesis içinde güneş enerjisi üreten işletmeler için ilave bedel tarifeleri uygulanmasına karar verilmiştir (Kuittinen & Velte, 2018: 7). Söz konusu değişiklikle, rüzgar enerji kapasitelerinin yılda 2,400 MW'tan, 2,600 MW'a çıkarılmasına; buna mukabil, off-shore rüzgar enerjisinin 10,000 MW olan üretim hedefinin, 2020 yılına kadar 6,500 MW'a ve 2030 yılına kadar 15,000 MW'a düşürülmesine; biyogaz santrallerindeki artışın yılda 100 MW ile sınırlandırılmasına ve yine biyogaz alım garanti ücretlerinde belirli oranlarda indirim yapılmasına ve ayrıca tesis içinde güneş enerjisi üreten işletmelerden güneş vergisi alınmasına karar verilmiştir (Hake vd., 2015: 543).



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

2016 yılında enerji yasasında (EEG) yapılan değişiklikle, rüzgar enerjisine yönelik yenilenebilir kapasite artış hızının, şebeke geliştirme hızına karşılık gelecek şekilde yapılandırılmasına ve güneş, kara rüzgarı, açık deniz rüzgarı ve biyokütle için sabit tarifelerden ihaleye dayalı fiyat tespitine geçiş yönünde bir takım düzenlemeler yapılmıştır. Ancak düşük kapasiteli (750 KW kapasitenin altındaki güneş, 150 KW'nin altındaki biyokütle olmak üzere) yenilenebilir enerji santrallerinin işletmeye devam etmesi için, söz konusu santrallere yönelik tarife garantisi uygulaması devam etmiştir. Ancak, altıdan az türbini olan rüzgar enerji santralleri için herhangi bir istisna sağlanmamıştır (Leiren & Reimer, 2018: 38). Söz konusu düzenlemelerle kısıtlanmış olan potansiyel elektrik kaynaklarının kullanımının önünün açılması; böylelikle piyasada daha rekabetçi bir ortam yaratılması hedeflemiştir (Kuittinen & Velte, 2018: 7). Söz konusu politika değişikliğinde, Avrupa Komisyonu'nun 2014 yılında yayınladığı devlet yardımı yönergelerinin de önemli rolü bulunmaktadır. Söz konusu yönergede alım garantileri, -yasadışı- devlet yardımı olarak değerlendirilmiş; piyasada rekabetçi bir yaklaşım oluşturulması gerektiğinin altı çizilmiştir (Leiren & Reimer, 2018: 33). Enerji yasasında yapılan değişiklikle, Almanya'nın nükleer enerji santrallerini 2022 yılı sonuna kadar kademeli olarak devre dışı bırakılması, enerji verimliliğinin geliştirilmesi, enerjinin büyük ölçüde yenilenebilir kaynaklardan üretiminin (toplam elektrik tüketiminin yüzde 80'i olmak üzere) sağlanması, 2050 yılına kadar sera emisyonlarını yüzde 80-95 oranında azaltılması hedeflenmiştir.

Günümüzde Energiewende, Alman kamuoyu nezdinde destek almaya devam etmektedir. Energiewende, belirlenen hedeflere doğru önemli ilerlemeler kaydetmiştir: Federal Ekonomi ve Enerji Bakanlığı verilerine göre toplam nihai enerji tüketiminde yenilenebilir enerjinin payı, 2005 yılında yüzde 7,1 iken bu oran, 2010 yılında yüzde 11,4; 2015 yılında yüzde 15,2; 2019 yılında ise yüzde 17,7 olarak gerçekleşmiştir. Yine toplam elektrik tüketiminde yenilenebilir enerjinin payı 1990 yılında yüzde 3,4 iken, bu oran 2000 yılında yüzde 6,3; 2005 yılında yüzde 10,3, 2010 yılında yüzde 17, 2015 yılında yüzde 31,5, 2019 yılında ise yüzde 42 olarak gerçekleşmiştir (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz [BMWi], 2019). "Güneş Enerjisi ve Hidrojen Araştırma Merkezi"²¹ verilerine göre, Almanya'nın 2020 yılı itibariyle elektrik tüketiminin yüzde 46'sından fazlasını yenilenebilir enerjilerden karşılandığı öngörülmektedir (Wehrmann, 2020). 2019 yılında toplam elektrik üretiminde yüzde 19,1 ile güneş, (yüzde 10,2'lik kısmı off shore²² olmak üzere) yüzde 51,9 ile rüzgar, yüzde 20,7 ile biyokütle ve yüzde 8,1 ile hidroelektrik kaynakların yer aldığı anlaşılmaktadır.

2. 3. 2020 sonrası

1998'den beri, yenilenebilir enerjilerin Alman enerjisindeki payı sürekli olarak artış göstermiştir. AG Energiebilanzen e.V.²³ verilerine göre, toplam elektrik üretimindeki yenilenebilir enerjinin payı 1998 yılında 26,3 TWh seviyesinden, 2013 yılında 152,4 TWh seviyesine yükselmiştir. Bir diğer deyişle, toplam elektrik üretiminde yenilenebilir enerjinin payı, 1998 yılında yüzde 4,7 iken 2013 yılına gelindiğinde bu oran yüzde 24,1'e, 2019'da yüzde 42'ye yükselmiştir. Yenilenebilir enerjilerin yaygınlaşmasında, E.ON, RWE, EnBW ve Vattenfall gibi büyük enerji şirketlerinin dönüşümlerinin yanı sıra, Alman hükümetinin uygulamış olduğu

²¹ BDEW

²² Denizlerde kurulan re) rüzgar enerji santralleri

²³ AG Energiebilanzen e.V. | Arbeitsgemeinschaft (ag-energiebilanzen.de)



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

politikalar neticesinde, küçük şirketler ve kendi elektriklerini üreten tüketicilerin de büyük payı bulunmaktadır (Kungl, 2015: 16).

Energiewende, belirlenen hedeflere doğru önemli ilerlemeler kaydetmiş; 2018 itibariyle, Almanya'nın enerji ihtiyacının neredeyse üçte biri yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilir hale gelmiş, AR-GE ve teknoloji kapasiteleri oluşturulmuştur. Yenilenebilir enerjiden elde edilen doğrudan katma değerde artışın devam edeceği; 2012 yılında 18 milyar Euro seviyesinde olan katma değer, 2030 yılında (kurulum oranlarına bağlı olarak) yaklaşık 25 milyar Euro'ya yükseleceği tahmin edilmektedir. 2018 yılı itibariyle Almanya'da yenilenebilir enerji sektöründe 334 bin kişiye istihdam sağlamış; ilerleyen yıllarda da istihdama katkısındaki artışın devam etmesi öngörülmektedir.

Günümüz itibariyle Energiewende, Alman kamuoyu nezdinde destek almaya devam etmektedir. Energiewende, belirlenen hedeflere doğru önemli ilerlemeler kaydetmiştir: Federal Ekonomi ve Enerji Bakanlığı verilerine göre toplam nihai enerji tüketiminde yenilenebilir enerjinin payı, 2005 yılında yüzde 7,1 iken bu oran, 2010 yılında yüzde 11,4, 2015 yılında yüzde 15,2; 2019 yılında ise yüzde 17,7 olarak gerçekleşmiştir. Yine toplam elektrik tüketiminde yenilenebilir enerjinin payı 1990 yılında yüzde 3,4 iken, bu oran 2000 yılında, yüzde 6,3, 2005 yılında yüzde 10,3, 2010 yılında yüzde 17, 2015 yılında yüzde 31,5, 2019 yılında ise yüzde 42 olarak gerçekleşmiştir (BMW, 2019). Yine birincil enerji tüketiminde yenilenebilir enerjinin payı 1990 yılında yüzde 1,3 iken, bu oran 2000 yılında, yüzde 2,9, 2005 yılında yüzde 5,3, 2010 yılında yüzde 9,9, 2015 yılında yüzde 12,4 ve 2019 yılında ise yüzde 14,9 olarak gerçekleşmiştir (BMW, 2019). Güneş Enerjisi ve Hidrojen Araştırma Merkezi²⁴ verilerine göre, Almanya'nın 2020 yılı itibariyle elektrik tüketiminin yüzde 46'sından fazlasını yenilenebilir enerjilerden karşılandığı öngörülmektedir (Wehrmann, 2020).

Almanya'da 2019 yılında toplam elektrik üretiminde yüzde 19,1 ile güneş, (yüzde 10,2'lik kısmı offshore olmak üzere) yüzde 51,9 ile rüzgar, yüzde 20,7 ile biyokütle ve yüzde 8,1 ile hidroelektrik kaynakların yer aldığı anlaşılmaktadır. Energiewende Almanya'nın ihracatını da artırmış, 2015 yılında Almanya'da üretilen fotovoltaik'in yüzde 70'i, rüzgar ve ısı pompalarının yüzde 66'sı ve biyodizelin yüzde 50'si ihraç edilmiştir (Kuittinen & Velte, 2018: 4). Günümüz itibariyle Almanya 2015 yılı itibariyle Avrupa'nın en büyük rüzgar enerjisi pazarı ve Çin ve ABD'den sonra dünyanın üçüncü büyük rüzgar enerjisi pazarı konumunda bulunmaktadır (Nordensvard & Urban, 2015: 156).

Bununla birlikte, günümüz itibariyle, sera gazlarındaki emisyon oranı hedeflenen düzeyde düşüş göstermemiş, enerji verimliliği hedefi orta seviyelerde gerçekleşmiştir. 2020 yılına yönelik emisyon hedefi artan enerji talebinin gaz, kömür ve linyitten karşılanması ve eş zamanlı olarak nükleer enerjinin kademeli olarak devre dışı bırakılması nedeniyle gerçekleşmemiştir (Kuittinen & Velte, 2018: 3).

Son yirmi yılda enerji ve iklim politikalarının sürekliliği ve istikrarı özel sektör yatırımcıları için elverişli koşullar sağlamış; Alman iş dünyası, yeni yurtiçi ve uluslararası iş fırsatları sunduğu için Energiewende'yi büyük ölçüde desteklemiştir. Energiewende özel sektör yatırımlarını teşvik etmiştir: (2015 yılı rakamları ile) konut inşaatı enerji güçlendirmeleri için 36,4 milyar, konut

²⁴ BDEW



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

dışı binalarda 16,8 milyar, yenilenebilir enerji tesislerine 15 milyar, yeni altyapının inşası ve şebeke takviyesi için 5,9 milyar Euro seviyesinde yatırım yapılmıştır (Kuittinen & Velte, 2018: 3). Energiewende, Almanya'yı uluslararası pazarlarda Alman araştırma ve sanayisi için büyük fırsatlar sunan birçok yenilenebilir enerji teknolojisi için öncü bir konuma getirmiştir.

Yine bu dönemde uygulamaya koyduğu "Geleceğin Enerjisi" izleme süreci ile hükümet, enerji geçişine yönelik politikaların başarıyla uygulanıp uygulanmadığını ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını izlemeyi amaçlamaktadır (Sühlsen & Hisschemöller, 2014). Almanya gibi sanayileşmiş bir ülkenin, 2050 yılına kadar yenilenebilir enerjinin toplam enerji arzındaki payının yüzde 80'ini oluşturup oluşturamayacağını, gerek sosyo-ekonomik gerek teknolojik gelişmeler eşliğinde zaman gösterecektir. Günümüz itibarıyla, Energiewende ile yenilenebilir enerji kaynakları, geleceğin enerjisi olarak kabul görse de, gelecekteki konumunu yine zaman gösterecektir (Wassermann vd., 2015: 73).

Gelinen noktada küresel ısınmayla mücadeleyi önceleyen, yenilenebilir enerji kaynakları üzerinde yoğunlaşmış; güvenli, temiz ve uygun fiyatlı enerji arzı modeli ile Energiewende, yenilenebilir enerji paylarını artırmak isteyen diğer ülkeler için önemli model olmuştur. Bu başarıda Max-Planck ve Fraunhofer gibi araştırma kuruluşlarının önemli rol oynadıklarının altını çizmek gerekmektedir. Öyle ki bahse konu kuruluşlar, enerji sektöründe dijitalleşme, yüksek verimli yakıt hücreleri, elektrik depolama, elektrik şarj sistemleri gibi alanlarda inovasyonu ve Ar-Ge yatırımlarını teşvik etmektedir.

Energiewende'nin gelişiminde Alman Kalkınma Bankası "KfW" ve Federal Ekonomi ve İhracat Kontrol Ofisi "BAFA" önemli roller oynamışlardır. KfW, yenilenebilir enerjilere geçişi hızlandırmak ve enerji verimliliğini artırmak için yatırımcılara ve teknoloji geliştiren firmalara yönelik düşük faizli finansman imkanı sunmaktadır. Yine, Alman hükümetleri, enerji üreticilerine sağladıkları (belirli bir tarife üzerinden) alım garantileriyle, yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımları daha cazip hale getirmeyi hedeflemişlerdir. Energiewende'nin başarısında Alman hükümetlerinin sağlamış oldukları özel bütçe, fon, hibe kredi, sübvansiyon, alım garantisi ve finansman desteklerinin yanı sıra, Almanya toplumunun tüm kesimlerinin asgari müşterekte buluşabildiği politikaların uygulanmış olması önemli rol oynamıştır.

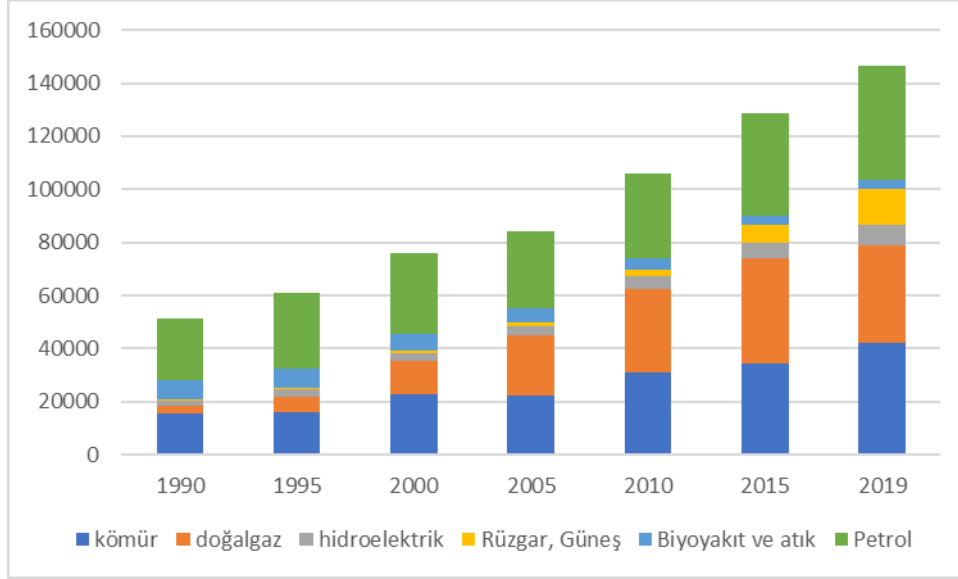
3. Türkiye'de İthal Enerji Bağımlılığı ve Yenilenebilir Enerji Politikaları

Türkiye'de ekonomik kalkınma ve büyüme, enerji ihtiyacındaki artışı da beraberinde getirmektedir. Türkiye, 2000 öncesi yıllarda enerji ihtiyacını yoğun olarak birincil enerji²⁵ kaynaklarından ve hidroelektrik enerji santrallerinden karşılamıştır (Şekil 1). Son yıllarda sanayileşme ve ekonomik büyümeye paralel artan enerji ihtiyacını yerel kaynaklardan sağlayamayan Türkiye, birincil enerji ihtiyacını ağırlıklı olarak ithalat yoluyla karşılamaktadır. Bu durum da cari işlemler açığındaki artışın büyümesine sebebiyet vermektedir. Gelinen noktada, enerji ihtiyacının ortalama yüzde 75'ini ithalat yoluyla karşılayan Türkiye (Eurostat, 2020), enerjide dışa bağımlı bir ülke konumuna ulaşmış; böylelikle enerji ithalatı, cari işlemler hesabındaki açığın en temel unsuru (Eurostat, 2021) haline gelmiştir. Bu durum da Türkiye ekonomisini uluslararası petrol ve doğalgaz fiyatlarındaki dalgalanmalara maruz bırakmakta,

²⁵ Birincil enerji, petrol, doğal gaz ve kömür gibi enerjinin işlem veya dönüşüm geçirmemiş hali olarak tanımlanmaktadır.

dış finansman ihtiyacını daha da artırmakta; böylelikle kırılğan ekonomik yapısı üzerinde baskı oluşturmaktadır.

Şekil 1: Türkiye'de Kaynaklara Göre Enerji Arzı (1990-2019) (ktoe²⁶)



Kaynak: IEA World Energy Balances, 2020

Türkiye'de toplam enerji tüketimi, 2000 yılında 73,5 milyon toe²⁷ (TEP) iken; 2018 yılında 154 milyon TEP'e yükselmiştir (KPMG, 2021: 10). Buna karşılık, 2008 yılında Türkiye'nin birincil enerji üretimi 28,7 milyon TEP iken 2018 yılında 39,9 milyon TEP'e yükselmiştir (Eurostat, 2020). 2008 yılında Türkiye'nin enerji ithalatı 72,5 milyon TEP iken, 2012 yılında 89,3 TEP'e; 2016 yılında 106,1 milyon TEP'e, 2018 yılında ise 110 milyon TEP'e yükselmiştir (Eurostat, 2020). 2018 yılı enerji ithalatı bağımlılığı verilerine göre - AB yesi ve aday ülkeler arasında - enerjide ithalata en fazla bağımlı ülke olan Malta (yüzde 97,8), Lüksenburg (yüzde 95,1), Kıbrıs (yüzde 92,5), Belçika (yüzde 82,3), İtalya (yüzde 76,3), Portekiz (yüzde 75,6) ve Litvanya'dan (yüzde 74,2) sonra Türkiye, yüzde 73,80 ile sekizinci sırada yer almaktadır (Eurostat, 2020). AŞağıda yer alan Tablo-1'de Türkiye'deki enerji ithalat rakamları ile bağımlılık oranlarına yer verilmektedir. Yine ekte yer alan Tablo-2'de AB lkelerinin enerji bağımlılık oranları yer almaktadır.

Tablo 1: Türkiye'deki Enerji İthalat Rakamları ile Bağımlılık Oranları

Yıl	Enerji İthalatı (milyar dolar)	Toplam İthalat İçindeki Payı (%)	İthalata Bağımlılık Oranı (%)
2008	48,3	23,9	72,40
2009	29,9	21,2	70,36
2010	38,5	20,7	70,65
2011	53,9	22,4	71,11

²⁶ kilogram of oil equivalent (kilogram karşılığı petrol)

²⁷ tonne of oil equivalent (ton karşılığı petrol)



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

2012	59,8	25,3	75,64
2013	55,9	21,4	75,38
2014	54,9	21,8	76,29
2015	37,9	17,7	77,87
2016	27,2	13,4	75,48
2017	37,2	15,5	77,16
2018	43,0	18,6	73,80

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK],2020 & Eurostat,2020

Yukarıda yer alan tablonun incelenmesi neticesinde, 2008 -2018 yılları arasında Türkiye'nin enerji ihtiyacının ortalama yüzde 75'inin ithalat yoluyla karşılandığı ve yine 2008-2018 yılları arasında toplam ithalatında enerjinin payının ortalama yüzde 20 seviyesinde bulunduğu anlaşılmaktadır. İthal edilen enerjinin neredeyse tamamını, birincil enerji kaynakları oluşturmaktadır. Birincil enerji kaynakları çoğunlukla, Rusya, İran, Azerbaycan ve Irak gibi yüksek politik risk barındıran ülkelerden ithal edilmektedir. Bu durum da sınırlı tedarikçiye bağımlılık riski ile söz konusu ülkelerde meydana gelebilecek jeopolitik anlaşmazlıklar gibi potansiyel politik riskler nedeniyle,²⁸ Türkiye'nin gelecekteki enerji arz güvenliği üzerinde ciddi tehdit oluşturmaktadır.

Bu doğrultuda Türkiye son yıllarda doğal kaynaklarına yönelmek suretiyle artan enerji ihtiyacının karşılanmasında gerek nükleer gerekse yenilenebilir enerjilerin geliştirilmesini²⁹ önceleyen politikalara ağırlık vermeye başlamıştır. Bu çerçevede yenilenebilir kaynakların gerek birincil enerji arzı gerekse elektrik enerjisi üretiminde kullanılması; tarife garantileri ile özel sektör yatırımlarının artırılması, böylelikle rekabetçi piyasa oluşturulması hedeflenmiştir. Ayrıca Türkiye'nin "enerji ticaretinde merkez ülke olma" hedefine paralel olarak; 2015 yılında kurulan "Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi [EPIAŞ]" ile enerji piyasalarını yönetmek ve tüm piyasa katılımcılarına şeffaf ve güvenilir piyasa koşullarının sağlanması hedeflenmiştir. Enerji Borsaları Birliği³⁰ ve Avrupa Enerji Borsaları Birliği³¹ üyesi olan EPIAŞ, küresel ölçekte kredibilitiyi haiz bir enerji borsası olma yolunda ilerlemektedir (EPIAŞ, 2021). Yine tasarlanan politikalar kapsamında, yenilenebilir enerji üretim tesislerinde kullanılan ekipmanın yurt içinde üretilmesine, enerji depolama sistemlerine yönelik teknoloji geliştirilmesine ve enerji verimliliğine yönelik AR-GE çalışmaları hedeflenmiştir. Bu doğrultuda On Birinci Kalkınma Planı dahilinde, uzun vadede Türkiye'nin yıllık birincil enerji ihtiyacının en az yüzde 20'sinin ve

²⁸ Politik risklere yönelik daha ayrıntılı bilgi için bakınız: Political Risk Analysis & Management | Aon (2022)

²⁹ 10/5/2005 tarih, 5346 sayılı "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun"da, yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretimi amaçlı kullanımının artırılması hedeflenmektedir. Söz konusu yenilenebilir enerji kaynaklarının ekonomiyeye kazandırılması amaçlanmaktadır. Bununla beraber çevrenin korunması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, atıkların değerlendirilmesi hedeflenmektedir. 02/05/2007 tarih, 5627 sayılı "Enerji Verimliliği Kanunu" ile enerji maliyetlerinin azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılması amaçlanmıştır. 2012 yılında yayımlanan "Enerji Verimliliği Strateji Belgesi" ile 2023 yılı enerji verimliliği hedefleri oluşturulmuştur (T. Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. [TSKB], 2020: 33). 02/01/2018 tarihi itibarıyla yürürlüğe giren "Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023)" çerçevesinde 2023 yılında Türkiye'nin birincil enerji tüketiminin yüzde 14 oranında azaltılması hedeflenmektedir.

³⁰ APEX

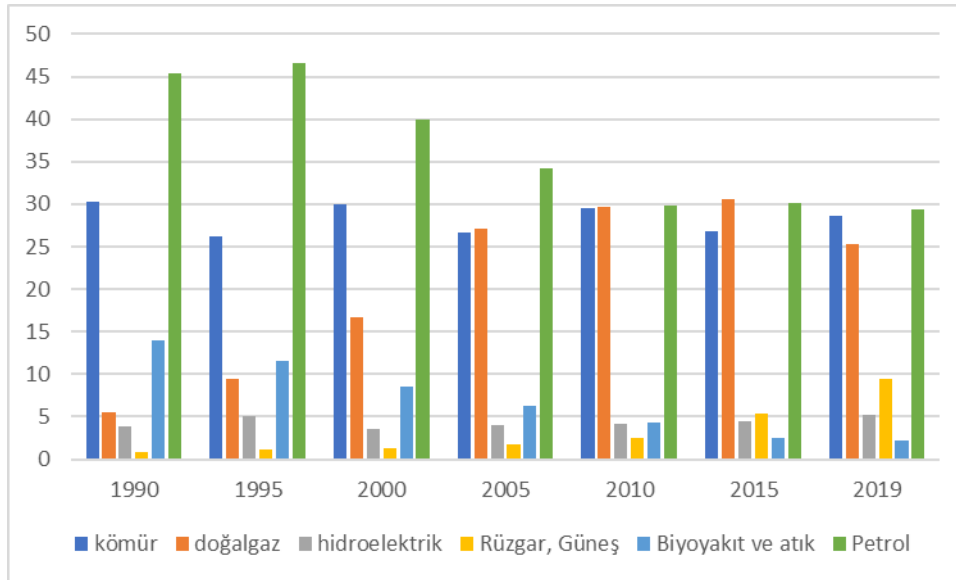
³¹ EUROPEX

elektrik enerjisi ihtiyacının üçte ikisinin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması öngörülmüştür (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2018: 33).³²

Türkiye'de 2000 yılında tüketilen enerjinin yüzde 90'ından fazlası fosil yakıtlardan elde edilirken, bu oranın 2018 yılında yüzde 86 seviyesine gerilediği; yine tüketilen enerji kaynaklarında yenilenebilir enerjinin payı 2000 yılında yüzde 0,1 iken, bu oranın 2018 yılında yüzde 5,6 seviyesine yükseldiği anlaşılmaktadır (KPMG, 2021: 11-12). Toplam elektrik tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin payı ise 2007 yılında yüzde 19, 2014 yılında yüzde 20,9, 2015 yılında yüzde 32, 2016 yılında yüzde 32,9, 2017 yılında yüzde 29,4 ve 2018 yılında yüzde 32,1 ve 2019 yılında yüzde 34 (yüzde 20'si hidroelektrik olmak üzere) seviyesinde bulunmaktadır (European Commission [EC], 2020: 85-123).

Aşağıda yer alan Şekil-2'de toplam enerji arzının kaynak bazında payları yer almaktadır. Şekil-2'nin incelenmesinden, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımların salt elektrik üretimine yönelik gelişim gösterdiği; toplam enerji arzında yenilenebilir enerji kaynaklarının payının (2019 yılı itibarıyla yaklaşık yüzde 16,8 olmak üzere) potansiyeline göre düşük seviyelerde bulunduğu anlaşılmaktadır. Öyle ki Türkiye, coğrafi özelliğinden kaynaklanan (Aksungur, vd. 2013) avantajı doğrultusunda, dünya ülkeleri arasında güneş enerjisi bakımından en fazla güneş enerjisi potansiyeline sahip (Dinçer, F., 2011) ülkeler arasında yer almaktadır. Ayrıca Türkiye rüzgar enerjisi bakımından, özellikle belirli bölgeleri itibarıyla, yüksek seviyede potansiyele sahiptir (Bilgili, vd., 2010).

Şekil 2: Toplam Enerji Arzı (Kaynak Bazında / 1990-2019) (%)



Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı³³, 2020.

Diğer yandan, Uluslararası Enerji Ajansı'nın hazırladığı Dünya Enerji Raporu'nda dünya genelinde enerjiye yönelik AR-GE çalışmalarına 2018 yılında, 2017 yılına göre yüzde 5'lik bir artışla, 26 milyar dolar harcandığı; bahse konu harcamanın yüzde 70'ini ABD, Çin, Japonya,

³² Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2019-2023 yıllarını kapsayan Stratejik Plan çerçevesinde 2023 yılı itibarıyla, Hidroelektrik Santrallerinde 32.037 MW, Rüzgar Enerji Santrallerinde 11.883 MW, Güneş Enerjisi Santrallerinde 10.000 MW ve Jeotermal Enerji Santralleri ile Biokütle Enerji Santrallerinde 2.884 MW olmak üzere toplamda 56.804 MW kurulu güce çıkılması hedeflenmiştir (TSKB, 2020: 45).

³³ International Energy Agency, [IEA]

Fransa ve Almanya'nın gerçekleştirdiği belirtilmektedir (IAE, 2019: 159). Buna karşılık Türkiye'de enerjiye yönelik (kamu) AR-GE harcamalarının 2014 yılında 129,7 milyon TL; 2015 yılında ise 139 milyon TL seviyesinde (GSYİH içindeki payı yüzde 0,008 olmak üzere) bulunduğu anlaşılmaktadır (IEA, 2016: 197). 2014 yılındaki enerjiye yönelik AR-GE harcamaları toplam AR-GE harcamalarının (1,7 milyar TL) yüzde 7,5'ini oluşturmaktadır (IEA, 2016: 197). TÜBİTAK teknoloji geliştirme alanında birçok programı desteklemektedir. Türkiye'de toplam AR-GE harcamalarının GSYİH'ya oranı 2007 yılında yüzde 0,69, 2014 yılında yüzde 0,86, 2015 yılında yüzde 0,88, 2016 yılında yüzde 0,96, 2017 yılında yüzde 0,96 ve 2018 yılında yüzde 1,25 seviyesinde bulunmaktadır (EC, 2020: 123).

Türkiye'deki yüksek büyümenin beraberinde getirdiği enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla son yıllarda birçok enerji yatırımı yapılmıştır. Türkiye'de son 30 yılda kamu-özel sektör işbirliği (PPP) çerçevesinde yaklaşık 28,8 milyar dolar tutarında enerji sözleşmesi planlanmış; finansal koşullar sebebiyle 9,4 milyar dolar tutarında yatırım gerçekleştirilebilmiştir (KPMG, 2020: 8). Diğer taraftan Türkiye'de 2018 yılında 2 milyar ABD Doları'nın üzerinde yatırım yapıldığı anlaşılmaktadır (KPMG, 2021: 12). Ancak söz konusu yatırımlar, (çoğunlukla) yabancı para cinsinden finanse edildiğinden, döviz kurlarındaki artışlardan olumsuz yönde etkilenmişlerdir. Bu nedenle, özellikle 2018 yılındaki kur artışı sonrası Türkiye'ye yönelik olarak artan politik risk algısı, finansman sağlayan kuruluşlar nezdinde, finanse edilen projelerin geri ödemeleri bakımından, ciddi kaygıları beraberinde getirmiştir³⁴. Bu durum da hem yeni yatırımların önünün açılmasında engel teşkil emekte (KPMG, 2020: 8) hem de Türkiye'nin kırılgan ekonomik yapısı üzerinde ilave baskı oluşturmaktadır. Geline nokta hükümet tarafından hazırlanan kalkınma planları kapsamında hedeflenmiş olan rekabetçi piyasa olgusunun henüz oluşmadığı; yenilenebilir enerji üretim tesislerinde kullanılan ekipmanın yurt içinde üretilmesine, enerji depolama sistemlerine yönelik teknoloji geliştirilmesine (IEA, 2021) ve enerji verimliliğine yönelik yapılan AR-GE çalışmalarında somut ilerleme kaydedilemediği; elektrik enerjisinin üretimindeki birincil hammaddelerin ve üretimde kullanılan makine-teçhizatın büyük ölçüde ithalata karşılandığı anlaşılmaktadır (KPMG, 2020: 10). Diğer taraftan elektrik piyasasında alım garantisi sağlayan mevzuata yönelik uygulamaların, piyasada rekabet imkanlarını daralttığı; mevzuatta yapılan sık değişikliklerin yatırımcılar açısından belirsizliklere yol açtığı, bu durumun da yatırım kararlarını olumsuz yönde etkilediği anlaşılmıştır. AB üyeliğine aday ve aynı zamanda Avrupa enerji güvenliğine katkıda bulunan bir ülke olarak Türkiye, mevzuatını AB müktesebatıyla uyumlu bir hale getirmeye yönelik adımlar atmış olmakla birlikte, günümüz itibarıyla, AB enerji faslı müzakereye açılmamıştır. Bununla birlikte Türkiye 2004 yılında UNFCCC'ye, 2009 yılında Kyoto Protokolü'ne, 2015 yılında ise Paris Anlaşmasına³⁵ taraf³⁶ olması, enerji üretiminde, küresel iklim değişikliğine ilişkin kayıpları en az düzeye indirebilecek yenilenebilir enerjiyi önceleyen politika uygulamalarına hız vermesini beraberinde getirmiştir. Nitekim Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Türkiye Raporu'nda bu hususun altı çizilmiştir (EC, 2020: 101-102).

³⁴ Sektörün bankalardan kullandığı kredilerin hacmi 2019 sonu itibarıyla 207 milyar TL seviyesinde seyretmektedir (KPMG, 2021: 13). Yabancı para cinsinden borç yükü şirket bilançolarını önemli ölçüde bozmuştur. Sektörün takipteki alacak kaleminde izlenen kredi borcu hacmi (2019 yılı için) yaklaşık 13,7 milyar TL seviyesinde bulunmaktadır. Söz konusu tutar bankacılık sektöründeki takipteki alacakların ortalamasının oldukça üzerinde (yüzde 6,6) bulunmaktadır (BDDK, 2020; KPMG, 2021: 14).

³⁵ Türkiye Paris Anlaşması'nı 2017 yılında imzalamıştır. 2021 yılında TBMM'de kabul edilmiştir. İklim değişikliği ile mücadele için Paris Anlaşması çerçevesinde belirlenmiştir (T.C. Dış İşleri Bakanlığı [DİB], 2021).

³⁶ Bu anlaşmalar ile sera gazı salınımlarını azaltma yönünde taahhütte bulunulmuştur.



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

Enerji yatırımlarının artmasını teşvik etmek açısından yenilenebilir enerjilere yönelik tarife garantilerinin, Avrupa ülkelerine göre - Almanya'nın özel yatırımlara sağladığı tarife garantileri dikkate alındığında³⁷ - düşük seviyelerde belirlenmiş ve kısa vade odaklı/miyop planlanmış olduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu tarife garantilerinin, uzun vadeli vizyonla (2050 gibi), büyük ölçekli/ verimli yatırımları özendirerek koşulları haiz olmadığı anlaşılmaktadır.

Almanya gibi gelişmiş ülkelerin sürdürülebilir kalkınma stratejilerinde - rekabet edebilirlikleri bakımından - enerjinin "verimli"³⁸ üretimi, nakledilmesi ve tüketilmesi; enerjinin üretimi ve dağıtımına kadar önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir³⁹. Enerji verimliliği konusunda gerek hane halkında gerek - Organize Sanayi Bölgeleri de dahil olmak üzere - küçük ve orta ölçekli sanayi tesislerinde farkındalığın oluşmadığı; bu nedenle de, enerji verimliliği yatırımlarına yönelik gerekli adımların atılmadığı gözlenmiştir. Bu itibarla; enerjinin üretilmesi, dağıtılması ve tüketilmesi noktasında verimlilik artırıcı tekniklerin geliştirilmesine yönelik planlamaların yeterince ortaya konulmamış ve toplumun bilinçlendirilmesi farkındalık kazanması bakımından gerekli adımların atılmamış olduğu anlaşılmaktadır.

Yenilenebilir enerji yatırımlarının yeterli düzeyde artmamasının en temel sebebi - söz konusu yatırımlarda yabancı teknolojiye duyulan ihtiyaçtan kaynaklı - finansman eksikliği olarak kendini göstermektedir (KPMG, 2020: 9). Söz konusu yatırımlarda kullanılan yabancı teknoloji, makine, teçhizat yatırımcılara büyük maliyet getirmektedir. Bu durum yatırımı kendi öz kaynaklarıyla finanse edemeyen/ finansman kaynaklarına erişemeyen yatırımcılar açısından, yatırım yapmama ya da (görece ucuz) eski teknolojileri kullanmak suretiyle düşük verimli yatırımlara yönelme kararı olarak kendini göstermektedir. Yukarıda belirtilmiş olduğu gibi hızla artan enerji talebinin karşılanması için gereken yatırımların finansmanında dış kredilerin payı oldukça yüksek seviyelerde bulunmaktadır. Finansman temininde de kendini gösteren dışa bağımlılık, Türkiye'ye yönelik politik risk algısının artması durumunda, potansiyel sermaye girişlerini de engellemektedir (KPMG, 2020: 9). Bu durum, enerjide arz güvenliği bakımından Türkiye ekonomisinde gelecek dönemlerde olumsuz koşullara yol açabilecektir.

Toplam enerji arzında yenilenebilir enerji kaynaklarının payının - 2019 yılı itibarıyla yaklaşık yüzde 16,8 olmak üzere - potansiyeline göre düşük bir seviyede bulunduğu hususu dikkate alınarak; Türkiye'nin, artan enerji ihtiyacının karşılanmasında yenilenebilir enerjilerin geliştirilmesini önceleyen yenilikçi politikalar - YEKDEM⁴⁰ ve YEKA⁴¹ benzeri modeller - geliştirmesi gerektiği anlaşılmıştır. Örneğin yenilenebilir enerji santral sahalarında bulunan âtil arazilerin değerlendirilmesi için hibrit (örneğin rüzgar ve güneş gibi) teknolojilerin özendirilmesine yönelik politikaların geliştirilmesinin önemli olduğu anlaşılmıştır. Söz konusu

³⁷ 2000 tarihli EEG Kanunu ile güneş enerjisi için tarife ilk beş yıl için 50,6 sent/ kwh, daha sonrası için 48,1 sent / kwh olarak belirlenmiştir (Hake vd., 2015: 540).

³⁸ Enerji verimliliği, enerji kaynaklarının üretimden tüketime kadar tüm aşamalarda en fazla değerlendirilmesi gerektiğinin ifade eden bir kavramdır (TSKB, 2020: 32).

³⁹ IEA verilerine göre, 2017 yılında toplam 1,8 trilyon dolarlık enerji yatırımının yaklaşık 235 milyar dolar tutarındaki kısmı enerji verimliliği için yapılmıştır. Bu tutar, bu alandaki yatırımların 2016 yılına oranla yüzde 3 artığını göstermektedir. Küresel enerji yatırımları 2018 yılında 1,85 trilyon dolar seviyesinde gerçekleşmiş; bu tutarın 240 milyar dolarlık kısmı enerji verimliliğine yönelik yapılan yatırımlara harcanmıştır (TSKB, 2019: 26).

⁴⁰ Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması. Ayrıntılı bilgi için bakınız: Kanunlar (resmigazete.gov.tr) ((T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete, 2022)

⁴¹ Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları. Ayrıntılı bilgi için bakınız: Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü (resmigazete.gov.tr) (T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete, 2022)



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

hibrit projeler görece düşük yatırım maliyetli olmalarının yanı sıra, atıl arazilerin değerlendirilmesi ile birlikte bu alandaki yatırımların artışını beraberinde getirmesi mümkün olabilecektir.

Enerjiye yönelik AR-GE çalışmalarının, Almanya'da olduğu gibi, devlet eliyle teşvik edilmesi büyük önem taşımaktadır. Son yıllarda hız kazanan enerji yatırımlarının teşvikine yönelik planlamalar esnasında, makine, teçhizat, teknoloji, vb. temin koşullarının göz önüne alınmadığı anlaşılmaktadır. Oysaki herhangi bir sektördeki yatırımlara yönelik teşvik planlaması esnasında, politika yapıcılar tarafından, ülkenin söz konusu sektör üretiminin gerektirdiği donanım ile ilgili temin koşullarının göz önünde bulundurulması büyük önem arz etmektedir. Bir diğer değişle öncelikle, santral kurulumuna yönelik makine, teçhizatın yurt içinde üretiminin verimli olup olmayacağı; verimli olacağı ve ölçek ekonomisinden faydalanabileceği yönünde kanaat hasıl olması halinde, söz konusu makine, teçhizatın yurt içinde üretimine yönelik teşvik sağlanması; bu alanda gelişme kaydedildikten sonra, santral kurulumuna yönelik teşviklerin geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Zira gerek üreticiler gerek tüketiciler açısından enerjinin minimum maliyetle sağlanması enerji üretiminde dikkate alınan parametrelerin başında gelmektedir. Yine enerji arz verimliliği hesaplamalarında, santrallerin yaşam süresi ve yatırım için katlanılan (finansman dahil) tüm maliyetlerin dikkate alınması gerekmektedir.

Türkiye'nin son yıllarda enerji yatırımlarına ağırlık vermesi yönündeki politikalara rağmen, bu alandaki yatırımlarının yeterli düzeyde artmadığı gözlemlenmektedir (IEA, 2021). Dünya genelinde enerjiye yönelik AR-GE çalışmalarına yapılan harcama göz önüne alındığında; Türkiye'nin enerjiye yönelik AR-GE harcamalarının (tüm sektörlerde olduğu gibi) son derece düşük seviyelerde bulunduğu anlaşılmaktadır (EC, 2020: 123). Enerjide dışa bağımlı bir ülke olan Türkiye'de enerjiye yönelik AR-GE harcamalarının artmaması ve yurt içinde yeni teknolojilerin gelişmemesi, sürdürülebilir kalkınma ve arz güvenliği hedefi ile çalışmaktadır. Enerji yatırımlarına yönelik donanımın sürekli olarak yurt dışından ithal edilmesi ve Türkiye'de söz konusu yatırımlara yönelik know-how bulunmaması, gerek reel sektörde faaliyet gösteren firmalar gerek enerjide arz güvenliği açısından olumsuz koşullara yol açmakta; bu durum enerjide ithal bağımlılığı pekiştirmektedir.

Yerli teknolojiyi önceleyen bilim ve sanayi politikalarının geliştirilmesi; rekabetçi bir piyasa tesis edilmesi gerekmektedir. Enerji verimliliği arz kaynağı olarak kabul edilerek; bu alana yönelik yapılan yatırımların teşvik edilmesi gerekmektedir. Enerji sektörüne yönelik büyük veri, veri madenciliği, makine öğrenimi, yapay zeka gibi alanlarda ⁴²faaliyet gösteren firmalara finansman teşviki sağlanmalıdır. Enerjinin depolanabilmesine yönelik AR-GE çalışmalarının desteklenmesi; böylelikle depolamaya yönelik yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi özendirilmelidir. Öte yandan yenilenebilir enerji santrallerinin kurulum maliyetlerinin (rüzgar türbinleri ve güneş panelleri gibi yenilenebilir enerji donanımlarına erişim maliyetlerinin) görece azaldığı göz önüne alınarak, sanayi üretimi yapan tesislerin ya da Organize Sanayi Bölgelerinin içinde, kendi enerji üretim sahalarını kurmalarının yaygınlaştırılmasının - endüstriyel simbiyoz imkanlarıyla birlikte - teşvik edilmesi gerekmektedir. Böylelikle söz

⁴² Günümüzde yenilenebilir enerjilerin ürettikleri enerjiyi daha hızlı sisteme aktarılması için yeni nesil güç sistemleri ile akıllı elektrik şebeke gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Akıllı şebekelerde elde edilen bu büyük verilerin, uygun kullanım ve veri çıkarımı yapabilmek için makine öğrenme ve derin öğrenme yöntemleri ile analiz edilmesi gerekmektedir (Yavuz, 2020)



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

konusu tesisler ve Organize Sanayi Bölgeleri, enerjiyi tüketim noktasında üretebilme, ürettikleri enerjiyi kullanabilme ve dağıtabilme ve ihtiyaç fazlasını sisteme satabilme imkanına kavuşabileceklerdir.

4. Politika Önerileri

Türkiye'deki enerji yatırımlarının yeterli düzeyde artmamasının en temel sebebi finansman eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda Türkiye'de KfW'nin uygulamaları örnek alınarak; destekler, her bir projenin ölçeği oranında "spesifik" olarak değerlendirilmelidir. Destekler, bireysel çatı sistemlerinde, bireysel kredinin, görece büyük yatırımlarda, proje finansmanının yanı sıra, yenilikçi finansman modelleri geliştirmek suretiyle çeşitlendirilmelidir. Yine KfW'nin kredi modelleri örnek alınarak, yenilenebilir enerjilere geçişi hızlandırmak ve enerji verimliliğini artırmak için yatırımcılara ve teknoloji geliştiren firmalara yönelik düşük faizli finansman imkanları sunulmalıdır. Yine her bir projenin ölçeği doğrultusunda KGF'nin yanı sıra, ECA sigortası, garantisi, kredisi gibi "teminat" destekleri geliştirilmelidir. Böylelikle teminat eksikliği nedeniyle finansman temininde zorlanan yatırımcıların desteklenmesi, söz konusu alandaki yatırımların artışını beraberinde getirecektir. BAFA ile KfW'nin modelleri örnek alınarak, enerji arzının verimsiz genişlemesini engellemek için yalnızca belirli standartlara (özellikle yenilenebilir enerji projelerine yönelik verimliliği kanıtlanmış, yüksek teknoloji ürün geliştiren firmalara yönelik olmak üzere) sahip yatırımların hibe ve imtiyazlı kredilerle desteklenmesi gerekmektedir. Almanya'da olduğu gibi - uzun vadeli bir planlama dahilinde - sağlanan desteklerin geri dönüşlerinin, devlet tarafından, belirli dönemler itibarıyla izlenmesi ve denetlenmesi; ilgili sonuçlara göre gerekli ilave tedbirler alınması gerekmektedir.

Coğrafi konumu nedeniyle yenilenebilir enerjilerdeki avantajlı pozisyonu doğrultusunda, Türkiye'de, görece düşük ölçekli enerji yatırımlarının artırılması için alternatif teşvik modellerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu teşvik,

- girişim sermayesi yatırım fonu,
- iklim değişikliği ile mücadele taahhütleri bulunan uluslararası şirketler ve kalkınma finansmanı kuruluşları ile işbirliği,
- yeşil sertifika, EPC⁴³ sözleşme ve performans riski ve risk yönetimi konularında danışmanlık hizmetleri,
- tarife garantisi benzeri prim uygulaması, kota ihale yöntemi,
- yatırım ve işletme dönemi risklerinin bertaraf edildiği uluslararası ya da yerel kuruluşlardan sigorta ve garanti desteği,
- yenilenebilir enerji projelerine yönelik verimliliği kanıtlanmış, yüksek teknoloji ürün geliştiren firmalara yönelik sermaye sübvansiyonları, hibe, faizsiz kredi, yurt içi üretime yönelik gümrük vergisi muafiyeti, yatırım yeri tahsisi ve vergi muafiyetleri⁴⁴

gibi desteklerden oluşabilir.

Enerji yatırımlarının artmasını teşvik etmek açısından yenilenebilir enerjilere yönelik tarife garantilerinin, Avrupa ülkelerine göre düşük seviyelerde belirlenmiş ve kısa vade odaklı/miyop planlanmış olduğu gözlemlenmektedir. Almanya'nın tarife garantileri (2000 tarihli EEG Kanunu

⁴³ Engineering, procurement and construction (Mühendislik, Tedarik ve İnşaat)

⁴⁴ KDV iadesi, sigorta primi desteği, vergi indirimi gibi.

ile) güneş enerjisi için ilk beş yıl 50,6 sent/kwh, daha sonrası için 48,1 sent/kwh olarak belirlenmiştir. Söz konusu tarife garantilerinin, uzun vadeli vizyonla (2050 gibi), büyük ölçekli ve verimli yatırımları özendirerek koşulları haiz olmadığı anlaşılmaktadır. Tarife garantilerinin yeni yatırımları teşvik edebilecek düzeylerde belirli dönemlerde piyasa koşullarına göre güncellenmesi gerekmektedir.

Salt elektrik üretimine odaklanmaktan ziyade, sahip olduğu avantajlı konumu paralelinde, uzun vadede Türkiye'nin enerji sektöründe yenilikçi teknoloji geliştirip ihraç eden bir konuma ulaşması hedefiyle, öncelikle bu alanda bilgi ve teknoloji üretiminin teşvik edilmesi gerekmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışma ile enerjide dışa bağımlı bir ülke konumunda bulunan Türkiye'ye örnek teşkil etmesi açısından; Almanya'da uygulanan politikaların (Energiewende) incelenmesi ve bu doğrultuda Türkiye'ye yönelik politika önerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Yenilenebilir enerjileri geliştirmek amacıyla radikal bir reform sürecinden geçen dünyadaki birkaç ülkeden biri olan Almanya, uyguladığı enerji politikaları ile, Türkiye'nin yurt içi enerji üretimini güçlendirebilecek politikaların belirlenmesine katkı sağlayacak nitelikte önemli bir örnektir.

Yeterli enerji arzına sahip olmayan Türkiye, söz konusu enerji ihtiyacının yaklaşık yüzde 75'ini ithalat yoluyla karşılamaktadır. TÜİK & Eurostat'tan temin edilen veriler doğrultusunda 2008 - 2018 yılları arasında Türkiye'nin toplam ithalatında enerjinin payının ortalama yüzde 20 seviyesinde bulunduğu anlaşılmaktadır. Böylelikle, Türkiye'deki enerji ithalatı, cari işlemler hesabındaki açığın en temel unsuru haline gelmiştir. Bu durum, sürdürülebilir kalkınma hedefi açısından, Türkiye'nin enerji üretiminde, yenilenebilir enerjiyi (biyokütle, hidrolik, jeotermal, rüzgar ve güneş) önceleyen politikalar oluşturması gerektiği sonucunu doğurmaktadır. Ayrıca, Türkiye, birincil enerji kaynakları çoğunlukla, Rusya, İran, Azerbaycan ve Irak gibi yüksek politik risk barındıran ülkelerden ithal etmekte olduğundan; söz konusu ülkelerde meydana gelebilecek jeopolitik anlaşmazlıklar gibi potansiyel politik riskler, Türkiye'nin gelecekteki enerji arz güvenliği üzerinde ciddi tehdit oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, bu çalışmada, Almanya'da uygulanan enerji politikalarından yola çıkarak, Türkiye'ye yönelik politika önerileri sunulmaktadır.

Energiewende, İkinci Dünya Savaşı sonrası Almanya'nın sürdürülebilir kalkınma yolundaki enerji ihtiyacını karşılama hedefi çerçevesinde, birbiri üzerine inşa edilmiş, bir dizi federal yasa ve uzun vadeli vizyondan oluşan enerji geçiş sistemidir. Energiewende, söz konusu sosyo-ekonomik dönüşüme paralel olarak; gelecek nesilleri, fosil ve nükleer enerjinin olumsuz ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerinden, enerjideki ithalat bağımlılığından, fiyat şoklarından ve kıt kaynaklara yönelik jeopolitik anlaşmazlıklar gibi potansiyel politik risklere karşı korumayı hedeflemektedir. Bu çerçevede Energiewende'nin, dört temel hedefi bulunmaktadır: i. karbondioksit emisyonlarının azaltılması; böylelikle iklim değişikliği ile mücadele edilmesi, ii. nükleer enerji üretiminin aşamalı olarak durdurulması, iii. enerji arz güvenliğinin iyileştirilmesi (enerji ithalatının azaltılması), iv. sanayi politikaları çerçevesinde istihdamın gelişmesi, ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğinin sağlanması. Alman hükümetinin özel bütçe, fon, hibe kredi, sübvansiyon ve finansman desteklerinden oluşan Energiewende'nin toplam bütçesine yönelik net bir bilgi bulunmamakla birlikte Ekonomik İşler ve Enerji Bakanlığı'nın



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

“Enerji ve Sürdürülebilirlik Bütçesi ve Özel İklim ve Enerji Fonu” çerçevesinde 2016 yılında Energiewende için yaklaşık toplam 5,8 milyar Euro tutarında (yıllık) bütçe ayırdığı anlaşılmaktadır. Kiel Dünya Ekonomisi Enstitüsü Sübvansiyon Raporu'na göre 2018 yılında Almanya'da enerji dahil devlet sübvansiyonlarının yüzde 7,5 oranındaki artışla toplam 56,4 milyar Euro'ya ulaştığı görülmektedir. Diğer yandan Energiewende'nin gelişiminde Alman kalkınma bankası “KfW” ve Federal Ekonomi ve İhracat Kontrol Ofisi “BAFA” önemli roller oynamışlardır. KfW, yenilenebilir enerjilere geçişi hızlandırmak ve enerji verimliliğini artırmak için yatırımcılara ve teknoloji geliştiren firmalara yönelik düşük faizli finansman imkanı sunmaktadır. BAFA, AB'nin enerji verimliliği direktifleri doğrultusunda enerji tasarrufuna ve verimliliğine yönelik projelere destek sağlamaktadır. Yine, Alman hükümetleri, enerji üreticilerine sağladıkları (belirli bir tarife üzerinden) alım garantileriyle, yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımları daha cazip hale getirmeyi hedeflemişlerdir. Energiewende uzun yıllara dayanan dinamik bir süreç; Alman vatandaşlarından, özel sektör ve kamu şirketlerine, siyasetçilerden, belediye temsilcilerine uzanan sosyo-ekonomik bir dönüşümdür. Energiewende'in başarısında Almanya toplumunun tüm kesimlerinin asgari müşterekte buluşabildiği politikaların uygulanmış olmasının büyük payı bulunmaktadır.

Buna karşılık Türkiye'de enerji dönüşümüne yönelik bir toplumsal uzlaşma bulunmadığı, enerjinin verimli üretimi, tüketimi ve dağıtımı konularında farkındalık oluşmadığı, yenilenebilir enerjiye yönelik yenilikçi teknoloji gelişimi konularında yeterli adımlar atılmadığı, enerji üretimine yönelik yatırımların hedeflenen düzeyde artmadığı anlaşılmıştır. Enerjinin üretilmesi, dağıtılması ve tüketilmesi konularında toplumun (hane halkı, Organize Sanayi Bölgeleri, küçük ve orta ölçekli sanayi tesisleri) bilinçlendirilmesi ve farkındalık kazanması için gerekli adımların atılması büyük önem arz etmektedir. Hükümet, sivil toplum kuruluşları, ticaret ve sanayi odaları, üniversiteler ve sektörde faaliyet gösteren şirketler arasında iş birliği tesis edilerek; kamuoyunun yenilenebilir enerjiler konusunda farkındalık kazanması sağlanmalıdır.

Diğer taraftan Türkiye'deki enerji yatırımlarının yeterli düzeyde artmamasının en temel sebebi finansman eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda Türkiye'de KfW'nin uygulamaları örnek alınarak; spesifik finansman (refinansman veya satın alım finansmanı gibi) teşvikleri geliştirilmeli; farklı ölçekteki yatırımlar, farklı teşvik modelleriyle desteklenmelidir.

Almanya'da inovasyonu ve Ar-Ge yatırımlarını desteklemekte olan araştırma kuruluşları⁴⁵, Türkiye'nin enerji üretimini güçlendirecek politikaların belirlenmesine katkı sağlayacak nitelikte örneklerdir. Türkiye'de de Almanya gibi, enerji sektöründe dijitalleşme, yüksek verimli yakıt hücreleri, elektrik depolama, elektrik şarj sistemleri gibi alanlarda inovasyon ve Ar-Ge yatırımlarını önceleyen bir ekosistemin gelişiminin devlet eliyle teşvik edilmesi büyük önemi haizdir.

Kaynakça

Acaravcı, A. & Yıldız, T. (2018). Türkiye'nin Enerji Bağımlılığı. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 4(2), 137-152.

⁴⁵ Max-Planck ve Fraunhofer gibi



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir rnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

- AG Energiebilanzen e.V. (2021). 18.01.2021 tarihinde Arbeitsgemeinschaft (ag-energiebilanzen.de) sitesinden alınmıştır.
- Aksungur, K. M., Kurban, M. & Filik, . B. (2013). Türkiye'nin Farklı Bölgelerindeki Gne Iınım Verilerinin Analizi ve Değerlendirilmesi. *Enerji Verimliliği ve Kalitesi Sempozyumu*, 3-6.
- Arslan, E. & Solak, A. (2019). Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Tüketiminin İthalat zerindeki Etkisi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10(17), 1380-1407.
- Andrews-Speed, P. (2016). Applying Institutional Theory to the Low-Carbon Energy Transition, *Energy Research & Social Science*, 13, 216-225.
- AON. (2021). *Political Risk Map*, 17.03.2022 tarihinde Aon adresinden alınmıtır.
- Appunn, K. (2018). *The History Behind Germany's Nuclear Phase-Out*, 18.01.2021 tarihinde [The history behind Germany's nuclear phase-out | Clean Energy Wire](#) sitesinden alınmıtır.
- Barroso, M. M., Iniesta, J. B. (2014). A Valuation of Wind Power Projects in Germany Using Real Regulatory Options. *Energy*, 77, 422-433.
- Beken, M., Hangun, B. & Eyecioğlu, O. (2019). Classification of Turkey among European Countries by Years in Terms of Energy Efficiency, Total Renewable Energy, Energy Consumption, Greenhouse Gas Emission and Energy Import Dependency by Using Machine Learning. *8th International Conference on Renewable Energy Research and Applications (ICRERA)*, 951-956.
- Bilgili, M., ahin, B. & imek, E. (2010). Türkiye'nin Gney, Gneybatı ve Batı Blgelerindeki Rüzgar Enerjisi Potansiyeli. *Isı Bilimi ve Tekniği Dergisi*, 30(1), 1-12.
- Bilginoğlu, M. A. & Dumrul, C. (2012). Türk Ekonomisinin Enerji Bağımlılığı zerine Bir E-Btnleme Analizi. *Journal of Yaar University*, 26(7), 4392 – 4414.
- Bulut, U. & Muratoğlu, G. (2018). Renewable Energy in Turkey: Great Potential, Low But Increasing Utilization, and an Empirical Analysis on Renewable Energy-Growth Nexus. *Energy Policy*, 123, 240-250.
- Bundesministerium Fr Wirtschaft Und Klimaschutz (BMWi). (2019). *Federal Ministry for Economic Affairs and Energydevelopment-of-renewable-energy-sources-in-germany-2019.pdf*, 28.01.2021 tarihinde [BMWi - Homepage](#) adresinden alınmıştır.
- oban, O. & ahbaz, N. (2011). AR-GE Harcamaları ve GSMH'nin Enerji İthalatına Etkisi: Türkiye rneği. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2011(2), 11-19.
- Dagger, S. (2009). *Enerji politik & Lobbying: Die Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes*, (EEG), 2009, 12. ibidem-Verlag/ibidem Press.
- Demir, M. (2013). Enerji İthalatı Cari Açık İlişkisi, Var Analizi ile Türkiye zerine Bir İnceleme. *Akademik Araştırmalar ve alımalar Dergisi*, 5(9), 1-27.



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir rnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

Dinçer, F. (2011). Türkiye'de Güneş Enerjisinden Elektrik retimi Potansiyeli-Ekonomik Analizi ve AB lkeleri ile Karılatırmalı Değerlendirme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 14(1).

Doğan, E. (2015). The Relationship Between Economic Growth and Electricity Consumption from Renewable and Non-Renewable Sources: A Study of Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 534-546.

Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi [EPIAŞ]. (2021). *Kurumsal*, 08.02.2021 tarihinde [EPIAŞ | Enerji Piyasaları İletme A.Ő. \(epias.com.tr\)](http://epias.com.tr) adresinden alınmıştır.

Eloy, Á. P., Ingoi, O. M. & Jaime, M. S. (2016). *The German Energy Transition (Energiewende) Policy, Energy Transformation and Industrial Development*. Cuadernos Orkestra 2016/15_ENG, Bilbao.

European Commission (EC). (2020). *Turkey 2020 Report*. 08.02.2021 tarihinde turkey_report_2020.pdf (europa.eu) adresinden alınmıştır.

Eurostat. (2020). *Eurostat - Data Explorer*. 08.01.2021 tarihinde Energy_production,_2008_and_2018.png (europa.eu) adresinden alınmıştır.

Eurostat. (2021). *Energy Production 2009 and 2019*. 17.03.2022 tarihinde Net_imports_of_energy,_in_selected_years,_2009-2019_v2.png (europa.eu) adresinden alınmıştır.

Fischer, W. & Hckel, E. (2014). *Internationale Energieversorgung und politische Zukunftssicherung: Das europäische Energiesystem nach der Jahrtausendwende: AuŐenpolitik, Wirtschaft, Ökologie*. Studie einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der Kernforschungsanlage Jülich GmbH und des Forschungsinstituts der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik e.. Berlin, Boston: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Hake, J. F., Fischer, W., Venghaus, S. & Weckenbrock, C. (2015). The German Energiewende—History and Status quo. *Energy*, 92, 532-546.

Hermwille, L. (2016). The Role of Narratives in Socio-Technical Transitions—Fukushima and the Energy Regimes of Japan, Germany, and The United Kingdom. *Energy Research & Social Science*, 11, 237-246.

IEA (International Energy Agency). (2016). *Energy Policies of IEA Countries: Turkey*. 14.12.2020 tarihinde <https://www.iea.org/subscribe-to-data-services/world-energy-balances-and-statistics> adresinden alınmıştır

IEA (International Energy Agency). (2020). *Structure - About - IEA*. 02.02.2021 tarihinde Structure - About - IEA adresinden alınmıştır.

IEA (International Energy Agency). (2020). *World Energy Balances*. 16.01.2021 tarihinde <https://www.iea.org/subscribe-to-data-services/world-energy-balances-and-statistics> adresinden alınmıştır.

IEA (International Energy Agency). (2021). *Turkey Energy Policy Reviews*. 16.03.2021 tarihinde [Turkey 2021 - Energy Policy Review \(windows.net\)](http://Turkey 2021 - Energy Policy Review (windows.net)) adresinden alınmıştır.



Erkk, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dnm Politikaları: Türkiye İçin Bir rnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

- Institut für Weltwirtschaft Kiel (IfW Kiel). (2019). *Globalisierung Verstehen Und Gestalten*. 18.01.2021 tarihinde [Climate and Energy \(ifw-kiel.de\)](https://www.ifw-kiel.de) adresinden alınmıştır.
- Illing, F. (2012). *Energiepolitik in Deutschland: Die Energiepolitischen Masnahmen der Bundesregierung 1949-2013*. Nomos.
- İnançlı, S. & Akı, A. (2020). Türkiye'nin Enerji İthalatı ve Yenilenebilir Enerji Arasındaki İlişkinin Ampirik Olarak İncelenmesi, *Econder Uluslararası Akademik Dergi*, 4 (2), 551-565.
- Janicke, M. (2008). *Megatrend Umweltinnovation: Zur kologischen Modernisierung von Wirtschaft und Staat*, Oekom-Verlag, 17.03.2022 tarihinde Megatrend environmental innovation | oekom publishing house adresinden alınmıtır.
- Katircioğlu S., Katircioğlu, S. & Altınay, M. (2017). Interactions Between Energy Consumption and Imports: Empirical Evidence from Turkey. *Journal of Comparative Asian Development*, 16(2), 161-178.
- KFW Group. (2013). *Annual Report 2012*. 08.01.2021 tarihinde [Geschäftsbericht 2012 BF D-2.pdf \(kfw.de\)](https://www.kfw.de) adresinden alınmıtır.
- KPMG. (2020). *Sektörel Bakı 2019*. 02.02.2021 tarihinde Sektörel Bakı 2019 - Enerji (assets.kpmg) adresinden alınmıtır.
- KPMG. (2021). *Sektörel Bakı 2020*. 02.02.2021 tarihinde sektorel-bakis-2020-enerji.pdf (assets.kpmg) adresinden alınmıtır.
- Krause, V. F., Bossel, H. & Mller-Reismann, K. F. (1980), *Energie-Wende*. S. Fischer Verlag, Frankfurt.
- Kuittinen, H. & Velte, D. (2018). *Case Study Report Energiewende*. European Commission Directorate-General for Research and Innovation Directorate A – Policy Development and Coordination. European Commission, Brussels.
- Kungl, G. (2014). *The Incumbent German Power Companies in a Changing Environment: A Comparison of E.ON, RWE, Enbw And Vattenfall from 1998 to 2013*. SOI Discussion Paper, No. 2014-03, Universität Stuttgart, Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung fr Organisations- und Innovationssoziologie, Stuttgart.
- Kungl, G. (2015). Stewards or Sticklers For Change? Incumbent Energy Providers and The Politics of The German Energy Transition, *Energy Research & Social Science*, 8, 13-23.
- Kunz, F. & Weigt, H. (2014). Germany's Nuclear Phase-Out: A Survey of the Impact since 2011 and Outlook to 2023. *Economics of Energy & Environmental Policy*, 3(2), 13-28.
- Leiren, M. D. & Reimer, I. (2018). Historical Institutional Perspective on the Shift From Feed-In Tariffs towards Auctioning in German Renewable Energy Policy, *Energy Research & Social Science*, 43, 33-40.
- Morris, C., Pehnt, M., Landgrebe, D., Jungjohann, A., Bertram, R., Glastra, K. & Franke, A. (2012). *Energy Transition The German Energiewende*, France.



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

- Mez, L. (2009). Expansion and Phasing-Out Nuclear Power in Germany. *International Perspectives on Energy Policy and the Role of Nuclear Power*. Brentwood, Essex, 263-278.
- Nordensvard, J. & Urban, F. (2015). The Stuttering Energy Transition in Germany: Wind Energy Policy and Feed-in Tariff Lock-in. *Energy Policy*, 82, 156-165.
- Renn, O., Marshall, J. P. (2016). Coal, Nuclear and Renewable Energy Policies in Germany: From the 1950s to the "Energiewende". *Energy Policy*, 99, 224-232.
- REVE News. (2014). *German Economy Minister Supports E.ON's Focus on Renewable Energy*. 26.01.2021 tarihinde | REVE News of the wind sector in Spain and in the world (evwind.es) adresinden alınmıştır.
- Sonnenschein, J. & Hennicke, P. (Eds.) (2015). *The German Energiewende: A Transition Towards an Efficient, Sufficient Green Energy Economy*. International Institute for Industrial Environmental Economics, Lund University.
- StromEinspG. (2021). *Stromeinspeisungsgesetz*. 21.01.2021 tarihinde | Clearingstelle EEG | KWKG (clearingstelle-ee-g-kwkg.de) adresinden alınmıştır.
- Sözen, A. (2009). Future Projection of the Energy Dependency of Turkey Using Artificial Neural Network, *Energy Policy*, 37, 4827-4833.
- Sühlsen, K. & Hisschemöller, M. (2014). Lobbying the 'Energiewende': Assessing the Effectiveness of Strategies to Promote the Renewable Energy Business in Germany, *Energy Policy*, 69, 316-325.
- Şişeci, G. N. & Yamaçlı, D. S. (2020). Enerji İthalatı, Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Bir Araştırma, *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 253-276.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı İdari İşler Başkanlığı Hukuk ve Mevzuat Genel Müdürlüğü. (2022). *Resmî Gazete*. 17.03.2022 tarihinde T.C. Resmî Gazete (resmigazete.gov.tr) adresinden alınmıştır.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı (DİB). (2021). *Paris Anlaşması*. 02.01.2021 tarihinde <http://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa> adresinden alınmıştır.
- T. Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. (TSKB) (2019). *Enerji*. 02.02.2021 tarihinde enerji-sektor-gorunumu-2019.pdf (tskb.com.tr) adresinden alınmıştır.
- T. Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. (TSKB), (2020), *Enerji Görünümü*, 02.02.2021 tarihinde <enerji-sektor-gorunumu-2020.pdf> (tskb.com.tr) adresinden alınmıştır.
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Enerji Arz Güvenliği ve Verimliliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu. 06.02.2021 tarihinde EnerjiArzGuvenciligi_ve_VerimlilikOzellhtisasKomisyonuRaporu.pdf (sbb.gov.tr) adresinden alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2021). [Türkiye İstatistik Kurumu \(TÜİK\) \(tuik.gov.tr\)](http://tuik.gov.tr) 02.02.2021 adresinden alınmıştır.



Erkk, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dnm Politikaları: Türkiye İçin Bir rnek. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

Wassermann, S., Reeg, M. & Nienhaus, K. (2015). Current Challenges of Germany's Energy Transition Project and Competing Strategies of Challengers and Incumbents: The Case of Direct Marketing of Electricity from Renewable Energy Sources. *Energy Policy*, 76, 66-75.

Wehrmann, B. (2020). *Germany's Renewable Power Share Climbs to 46 Percent in 2020 – Preliminary Data*. | 30.01.2021 tarihinde Clean Energy Wire adresinden alınmıtır.

Yanar, R. & Kerimoğlu, G. (2011). Türkiye'de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Cari Aık İlikisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2),191-201.

Yavuz, E. (2020). *Konutlarda Enerji Tüketimi Kestirimi İçin Derin ğrenme ve Makine ğrenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması*, Master Tezi, İstanbul Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Uysal, D., Yılmaz, K.. & Ta, T. (2015). Enerji ithalatı ve Cari açık ilişkisi: Türkiye rneği, *Anemon Mu Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 63-78.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Erkk, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dnm Politikaları: Türkiye İçin Bir rnek. *Fiscaeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

Energiewende: An Example for Turkey's Energy Transition

Banu Erkk

Extended Abstract

Turkey's economic growth falls short of her ever-increasing energy demand, and its local means of production meets approximately 25 percent of her energy needs. Importing the rest leads to a severe increase in her current account deficit. Energy imports have become the most fundamental element of Turkey's current account deficit, with about 20 percent, exposing the Turkish economy to international gas and oil prices fluctuations. Energy imports further increase the need for external financing, putting additional pressure on the Turkish economy's vulnerable structure. However, the fact that the energy needs in Turkey are met from countries with high political risks, such as Iran, Iraq, Russia, and Azerbaijan, those who pose a severe threat to Turkey's energy supply security.

Many papers in the literature underline the need to reduce Turkey's dependence on imports in energy, by increasing the local energy (mainly renewable) investments. However, it has been observed that most of the papers have not made any concrete policy recommendations for increasing domestic energy investments. Thus this paper aims to eliminate this deficiency, by revealing policy recommendations, based on Energiewende, Germany's energy policies. In this context, this paper aims to examine Germany's energy policies, which have successfully transformed from nuclear and fossil fuel sources to renewable energies, and set an example for Turkey. The energy policies implemented in Germany are essential to contribute to the determination of policies that will strengthen Turkey's domestic energy production.

Social and political developments in the world have led to search for alternative energy sources. In this context, the political uprisings of 1968 and the anti-nuclear energy social movements of the 1970s and 1980s played essential roles in the formation of Energiewende. The root of these social movements goes back to the philosophy of nature that emerged in the early 19th century, such as Schelling, Goethe, and Hegel. Fukushima nuclear accident also played an essential role in improving Energiewende. That is an energy transition system consisting of a series of federal laws and long-term visions built on top of each other to meet Germany's energy needs for sustainable development after World War II. In this respect, Germany is one of the few countries undergoing a radical reform process to develop renewable energies in the energy sector. Energiewende targeted eliminating Germany from i. the adverse economic, social and environmental effects of fossil and nuclear energy, ii. from the dependence on imports in energy, iii. price shocks. Energiewende has aimed to protect Germany against potential political risks such as geopolitical disputes over scarce resources. Therefore, Energiewende is a dynamic "process"; the product of a collective effort ranging from German citizens and private and public companies to politicians and municipal representatives.

Energiewende has four main objectives: i. reducing carbon dioxide emissions, thereby combating climate change, ii. phasing out nuclear power generation iii. improving energy



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

supply security by reducing imports, iv. improving employment within the framework of industrial policies, ensuring the sustainability of economic growth. Energiewende consists of the German government's particular budget, funds, grant loans, subsidies, and financing supports. Nevertheless, there is no clear information on Energiewende's total budget. However, the Ministry of Economic Affairs and Energy allocated a total (annual) budget of approximately 5.8 billion EUR (annually) for Energiewende in 2016 within the "Energy and Sustainability Budget and The Special Climate and Energy Fund." Meanwhile, government subsidies, including energy, increased by 7.5 percent to a total of €56.4 billion in Germany in 2018, according to the Kiel Institute for World Economy Subsidy Report.

The German development bank "KfW" and the Federal Office of Economics and Export Control "BAFA" played essential roles in the development of Energiewende. KfW offers investors and technology developers low-interest financing to accelerate the transition to renewable energies and improve energy efficiency. Besides, via the feed-in-tariffs, the German governments aimed to make investments in renewable energy more attractive. In addition to the feed-in-tariffs, particular budget, funds, grant loans, subsidies provided by the German governments played an essential role in the success of Energiewende. Energiewende, a dynamic process that lasts for many years, is a socio-economic transformation from German citizens to private and public companies, politicians, and municipal representatives. In the success of Energiewende, the implementation of policies under social consensus has played a crucial role.

On the other hand, examining the Turkish case, we see that there is neither sufficient knowledge nor social consensus about energy transformation in Turkey. In this respect, public authorities play a substantial role in increasing public awareness about the importance of the energy supply and production, distribution, and consumption. In addition, establishing cooperation between government, non-governmental organizations, chambers of commerce and industry, universities, and companies operating in the sector is crucial to raise public awareness about renewable energies.

Examining the Turkish case, we see that energy investments in Turkey are not increasing mainly due to a lack of financing. In this respect, KfW's practices can be key examples for Turkey. Like KfW, Turkey can develop different incentives, depending on each investment type. Besides, Turkey can support efficient and high scaled energy investments, like Bafa. This support may consist of grants and concessional loans to the companies, developing high-tech products that have proven efficiency for renewable energy projects.

In line with its advantageous position in renewable energies due to its geographic position, alternative incentive models can be developed in Turkey to increase relatively large-scale energy investments. These incentives may compose of the following;

- venture capital investment fund,
- cooperation with international companies and financial organizations with commitments to combat climate change on global platforms,



Erkök, B. (2022). Almanya'nın Enerji Dönüşümü Politikaları: Türkiye İçin Bir Örnek. *Fiscaeconomia*, 6(2), 294-324. Doi: 10.25295/fsecon.1056335.

- green certification, EPC⁴⁶ contract, and consultancy services on performance risk and risk management,
- insurance and warranty support where investment and operating period risks are eliminated,
- capital subsidies, grants, interest-free loans, customs duty exemptions for domestic production, investment location-allocation, and tax exemptions for companies developing high-tech products that are proven efficient for renewable energy projects.⁴⁷

On the other hand examining the Turkish case, we observed that the feed-in-tariffs in Turkey for renewable energies are set at low levels compared to European countries. It is also observed that these feed-in-tariffs have been myopic. For example, Germany's feed-in-tariffs (with the EEG Law of 2000) were set at 50.6 cents/ kWh for solar energy for the first five years and 48.1 cents / kWh for the following years. For the Turkish case, we observed that feed-in-tariffs are insufficient to generate large-scale energy investments. In this respect, further incentives need to be developed and offered for these projects to be more lucrative.

Lastly energy efficiency must be considered as a source of supply. Therefore, different financing incentives should be provided to companies operating in big data, data mining, machine learning, and artificial intelligence for the energy sector. In addition, R&D efforts in developing innovative technologies for storage should be encouraged. In the long term, Turkey has to target to reach a position that produces and exports innovative technology in energy.

⁴⁶ Engineering, procurement, and construction

⁴⁷ VAT refund, insurance premium support, such as tax relief

Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi

The Relationship Between Current Account Deficit and Foreign Investments in Turkey: Rolling Window Causality Analysis

Seyit Ali MIÇOOĞULLARI¹, Cebrail TELEK²

Öz

Ödemeler bilançosu ana hesap gruplarından olan cari işlemler hesabının ülkeler için ekonomik istikrarın önemli bir göstergesi olduğu söylenebilir. Çoğu gelişmekte olan ülke gibi Türkiye'nin de temel makroekonomik sorunlarından biri kuşkusuz kronik cari işlemler açığıdır. Bu bağlamda cari açıkların giderilmesi için ne tür politikalar uygulanacağı önem kazanmaktadır. Bu çalışma Türkiye'de yıllardır kronikleşmiş hale gelen cari işlemler açığı ile yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi ve cari işlemler açığının finansmanında yabancı yatırımların önemini açıklamayı amaçlamaktadır. Çalışma bu amacı gerçekleştirmek için Türkiye'nin 2002Q1-2020Q3 dönemini kapsamaktadır. Çalışmanın değişkenleri doğrudan yabancı yatırımlar (FDI), portföy yatırımları (PI) ve cari işlemler açığı (CA) olup; yöntem olarak simetrik Hacker ve Hatemi-J (2006) ve asimetrik Hatemi-J (2012) nedensellik testlerinin yanı sıra Rolling Window nedensellik testine başvurulmuştur. Elde edilen bulgularda cari işlemler açığı ile yabancı yatırımlar arasında bazı dönemlerde ilişki olduğu ve doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler açığı üzerinde olumlu, portföy yatırımlarının ise olumsuz etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Jel Kodları: C10, F32, F34.

Anahtar Kelimeler: Cari İşlemler Dengesi, Yabancı Yatırımlar, Rolling Window Nedensellik.

Abstract

It can be said that the current account, which is one of the main account groups in the balance of payments, is an important indicator of economic stability for countries. Like most developing countries, one of the main macroeconomic problems of Turkey is undoubtedly the chronic current account deficit. In this context, what kind of policies will be implemented in order to eliminate the current account deficits gains importance. This study aims to explain

¹ Öğr. Gör. Dr, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, SBMYO, Dış Ticaret Bölümü s.alimicoogullari@kilis.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9266-1559

² Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü cebrailtelek86@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4541-3402



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

the relationship between the current account deficit, which has become chronic in Turkey for years, and foreign investments the importance of foreign investments in financing the current account deficit. The study covers Turkey's 2002Q1-2020Q3 period in order to achieve this aim. The variables of the study are foreign direct investments (FDI), portfolio investments (PI) and current account deficit (CAD); In addition to the symmetrical Hacker and Hatemi-J (2006) and asymmetrical Hatemi-J (2012) causality tests, the Rolling Window causality test was used as a method. In the findings, it has been determined that there is a relationship between the current account deficit and foreign investments in some periods, and foreign direct investments have a positive effect on the current account deficit, while portfolio investments have a negative effect.

Jel Codes: C10, F32, F34.

Keywords: Current Account Balance, Foreign Investments, Rolling Window Causality.

1. Giriş

Ödemeler Dengesi veya Ödemeler Bilançosu, ülkelerin belirli bir dönemde (genellikle bir yıl) dış ekonomik ve mali ilişkilerinin durumunu göstermektedir. Ödemeler bilançosu; ülkelerin mal, hizmet ve sermaye akımları gibi işlemler yoluyla ülke dışından sağladıkları gelirlerle benzer işlemler dolayısıyla yurt dışına yaptıkları ödemelerin eşitliğini ortaya koymaktadır. Ülkenin ödemeler bilançosundaki denge ve dengesizlik durumu; dengesizliğin ülke lehine veya aleyhine olmasına göre ülkenin uluslararası ödeme gücü hakkında fikir vermektedir. Bunun yanında dönemler arası karşılaştırmalarla söz konusu ödeme gücündeki iyileşme veya bozulmalar da görülebilmektedir. Bu yönüyle ödemeler dengesi ülkelerin uluslararası alanda ekonomik itibarının göstergelerinden biri olmaktadır. Ekonomi politikasını uygulayanlar açısından ise ödemeler dengesi başarı ölçütlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. (Seyidoğlu, 2015: 337-338).

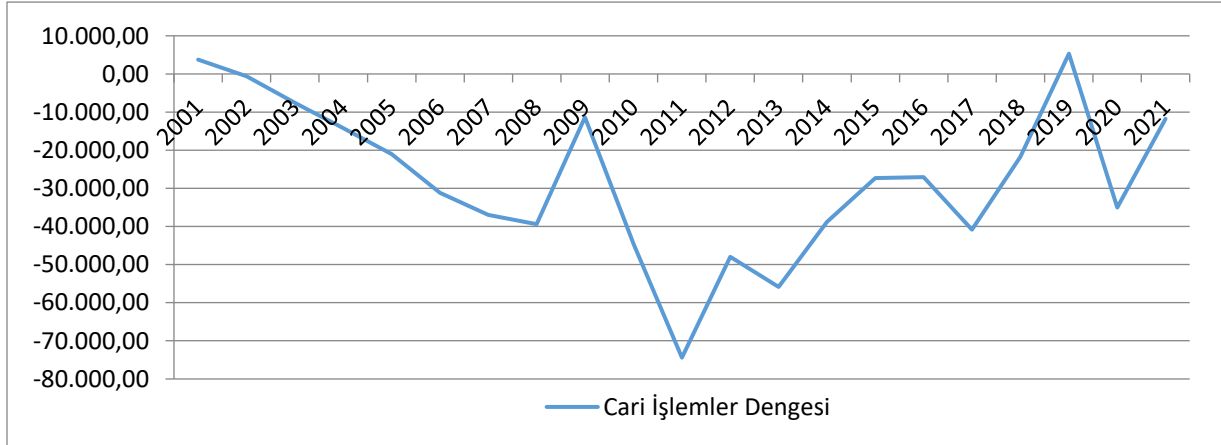
Ödemeler bilançosu, belirli bir dönemde (genellikle bir yıl) bir ülkedeki yerleşikler ile yabancı ülkelerdeki yerleşikler arasındaki tüm ekonomik işlemlerin sistematik ve çift-kayıt muhasebe tekniğine uygun olarak gösterildiği bir tablodur. Ödemeler bilançosunun ana hesapları cari işlemler, sermaye ve finans, net hata ve noksan ile resmi rezervlerdir. Ayrıca her bir ana hesap alt hesap grupları da içermektedir (Bayraktutan, 2018: 327-331). Cari işlemler hesabı dış ticaret bilançosunu içermesi ve dolayısıyla milli gelirle bağlantı sağlaması bakımından ödemeler bilançosundaki diğer ana hesaplara göre ön plana daha fazla çıkmaktadır (Çeştepe vd. 2019: 661). Cari işlemler hesabı, mal ticareti (ithalat ve ihracat), uluslararası hizmetler, uluslararası faktör gelir ve giderleri, tek yanlı transferler gibi alt hesap gruplarına ayrılmaktadır. Bu hesaptaki gelir ve giderler (alacaklı ve borçlu işlemler) arasındaki farka "cari işlemler dengesi" adı verilir. Cari işlemler dengesi ile ilgili olarak bir ülkenin gelirleri giderlerinden fazla ise o ülkede "cari işlemler fazlası (cari fazla)", giderleri gelirlerinden fazlaysa "cari işlemler açığı (cari açık)", gelirler giderlere eşitse "cari işlemler dengesi (cari denge)" olduğu ifade edilir.

Cari işlemler dengesinde meydana gelen değişiklikler bir ülkenin ekonomik istikrarının önemli bir göstergesi olarak değerlendirildiğinden iktisadi kararların alınmasında ve beklentilerin oluşmasında belirleyici bir rol oynamaktadır. Gelişmekte olan ülkelere (GOÜ) bakıldığında sürekli olarak cari açık verdikleri ve bunun ülkeler açısından kronik bir sorun olduğu

görülmektedir. Bu ülkeler ekonomik büyüme ve kalkınmalarını sağlayabilmek için teknoloji, ara malı ve yatırım malları ithal etmek zorundadırlar. Fakat gelişmekte olan ülkelerin yurtiçi tasarrufları yetersiz olduğu için bunu dış açıklarla finanse etmeleri gerektiği kabul edilen bir görüştür. Bu nedenle cari işlemler açığının temel nedeni yurtiçi tasarrufların yetersizliği olarak görülmektedir (Cural, 2010: 174). Çoğu gelişmekte olan ülkeye benzer biçimde Türkiye'nin de 1980 sonrası izlediği liberal politikalar ve bununla birlikte sermaye hareketlerinin serbestleşmesi sonucu karşı karşıya olduğu en temel ekonomik sorunlardan biri kuşkusuz cari işlemler açığı olmuştur.

Türkiye'nin cari işlemler dengesinin 2001-2021 dönemindeki gelişimi Grafik 1'de gösterilmiştir. Grafik 1'e göre sadece 2001 ve 2019 yıllarında cari işlemler fazlası, diğer yıllarda ise cari işlemler açığı verildiği görülmektedir. Yine Grafik 1'e göre 2001 yılından sonra cari işlemler açığı giderek artmakta ve 2008 yılına gelindiğinde kısmen azalmaktadır. Bu durumun 2008 yılında ortaya çıkan mortgage krizinden kaynaklandığı söylenebilir. Daha sonraki yıllarda ise cari işlemler açığı dalgalı bir seyir izlemektedir.

Grafik 1: Türkiye'nin Cari İşlemler Dengesi (2001-2021)



Kaynak: TCMB'den alınan verilerle hazırlanmıştır. <https://evds2.tcmb.gov.tr/> Erişim Tarihi: 05.12.2021

Daha öncede ifade edildiği üzere, Türkiye gibi çoğu gelişmekte olan ülke için temel ekonomik sorunlardan biri kuşkusuz kronik cari işlemler açığı ve bu açığın giderilmesi için uygulanacak politikaların seçimidir. Bu ülkelerde ulusal kaynakların, yurtiçi tasarrufların ve teknolojinin yetersizliği, teknoloji transferi ile ilgili sorunlar, ara ve yatırım malları ithalatındaki artışa karşılık bunların ihracatla yeterince karşılanamaması cari açıkların doğmasına ve bu durumun kalıcı hale gelmesine neden olmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde finansal istikrarsızlıkların önemli bir nedeni olarak görülen cari işlemler açığının kontrol edilebilirliği, uygulanacak ekonomi politikalarının seçimi, istikrarlı bir ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde etkin bir rol oynamaktadır (Bayraktutan ve Demirtaş, 2011: 1-2).

Cari işlemler açığı, ülkelerin elde ettikleri gelirlerden daha fazla harcadıklarını, ürettiklerinden daha çok tükettiklerini, negatif tasarruf yaptıklarını ve ülkede tasarruf yetersizliği olduğunu göstermektedir. Cari işlemler açığının kendisi ülkeler için bir sorun olmasının yanında bu açığın azaltılması, finansmanı ve sürdürülebilirliği daha önemli bir sorun olmaktadır (Saçık ve Alagöz, 2010: 114). Ödemeler bilançosunun işleyişi itibarıyla de cari işlemler açığının finanse edilmesi



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye’de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

gerekmektedir. Bilançodaki bu açık, sermaye ve finans hesabındaki fazla ile kapatılmaktadır (Saçık ve Karaçayır, 2015: 156). Cari işlemler açığının finansmanı için iki farklı yöntemler bulunmaktadır. Bunlardan ilki doğrudan sermaye yatırımları ve portföy yatırımları, diğeri ise borçlanmadır (Keskingöz ve Karataş, 2016: 598).

Bu çalışma Türkiye’de kronikleşmiş hale gelen cari işlemler açığı ile yabancı yatırımlar arasındaki ilişkinin analizini amaçlamaktadır. Bu amaca yönelik olarak doğrudan yabancı yatırımları (FDI), portföy yatırımları (PI) ve cari işlemler açığı (CA) değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada, giriş bölümünden sonra ikinci bölümde konuyla ilgili ampirik literatür verilmiş, üçüncü bölümde veri seti ve yöntemler açıklandıktan sonra elde edilen bulgular yorumlanmış ve sonuç kısmıyla çalışma tamamlanmıştır.

2. Ampirik Literatür

Çalışmanın bu bölümünde literatürde cari işlemler hesabı ile yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar incelenmiştir. İncelen çalışmaların bazıları doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler dengesi hesabıyla ilişkisini Fry vd. (1995), Razmi (2009), Çeştepe vd. (2019), Sarode (2012), Prasanna (2010) bazıları portföy yatırımlarının cari işlemler dengesi hesabıyla ilişkisini Gazel (2018) ve son olarak bazıları ise genel olarak yabancı sermaye hareketlerinin cari işlemler dengesi ile olan ilişkisini Oeking ve Zwick (2015), Kim ve Kim (2011), Wong ve Carranza (1999), Yan (2005), Keskin (2019), Keskingöz ve Karataş (2016), Tüzemen ve Tüzemen (2018), Erden ve Çağatay (2011), Sarısoy-Guerin (2003) araştırmaktadır.

Kore ekonomisi için Kim ve Kim (2011), cari işlemler ile sermaye finans hesapları arasındaki ilişkiyi 1980-2009 dönemini ele alarak incelemişlerdir. Sonuçlar cari işlemler ile sermaye finans hesapları arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünün çift yönlü olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra ülkeye sermaye girişinin döviz kurlarının değerlendirilmesine ve bu durumda cari işlemler dengesini kötüleştirdiğini ifade etmektedirler.

Yabancı yatırımlar ile ödemeler bilançosunun cari işlemler hesabı arasındaki ilişkiyi Oeking ve Zwick (2015), OECD ekonomileri için incelemişlerdir. OECD içindeki 23 ekonomi için 1990-2013 dönemi verilerini Granger nedensellik testi ile ampirik olarak analiz etmişlerdir. Elde ettikleri bulgular ülkelerin çoğunda cari işlemler hesabından yabancı yatırımlara doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Wong ve Carranza (1999), çalışmalarında gelişmekte olan ekonomiler olarak nitelendirilen dört ekonomide (Meksika, Arjantin, Tayland, Filipinler) cari işlemler ve sermaye finans hesabı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. VAR modeline bağlı Granger nedensellik testi yöntemini kullanarak finansal serbestliğin olduğu dönemde Meksika ile Arjantin’de sermaye hesabından cari işlemler hesabına tek yönlü, Filipinler ve Tayland’da ise iki hesap arasında çift yönlü nedensellik ilişkisini tespit etmişlerdir. Finansal serbestliğin olmadığı dönemde ise sadece Arjantin’de nedensellik ilişkisinin cari işlemlerden sermaye finans hesabına doğru tek yönlü olduğunu, diğer ülkelerde ise herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir. Bunun yanında, yüksek sermaye hareketliliğinin cari hesap istikrarsızlığının başlıca nedeni olabileceğini ifade etmişlerdir. Benzer bir diğer çalışmada Yan (2005), 5 gelişmiş ve 5 gelişmekte olan ülke için cari işlemler ve sermaye finans hesabı arasındaki ilişkiyi aynı yöntemi kullanarak analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlar gelişmiş ülkeler için sermaye finans hesabının



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye’de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

cari işlemler hesabını olumlu etkilediğini gösterirken gelişmekte olan ülkelerde ise olumsuz bir etkiye yol açtığını göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler hesabı üzerindeki etkisini inceleyen bir diğer çalışma Razmi (2009), tarafından yapılmıştır. 1970-2005 dönemi verileriyle genel denge analizi yapılan çalışmada doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler hesabı üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hindistan ekonomisi için 1997-2011 döneminde doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler hesabı üzerindeki etkisini inceleyen Sarode (2012), ise VAR modeline bağlı Granger nedensellik testi yaptığı çalışmasında doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler hesabını olumlu etkilediğini ve cari açığı azalttığını tespit etmiştir. Doğrudan yabancı yatırımların Hindistan’daki ihracat performansına etkisini belirlemeyi amaçlayan Prasanna (2010), çalışmasında doğrudan yabancı yatırım girişlerinin ihracat performansı üzerindeki etkisinin önemli ölçüde olumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgular Hindistan’da %10’luk doğrudan yabancı yatırım artışının bir dönem sonra ihracatın %8.1 oranında artmasına neden olduğunu göstermektedir. Çalışma ayrıca, üretim ihracatını artırmaya yönelik yurtiçi çabalara ilişkin politikanın, maksimum ve uzun vadeli faydalar elde etmek için doğrudan yabancı yatırımlar politika çerçevesi doğrultusunda yeniden değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sarısoy-Guerin (2003), çalışmasında sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler ile sermaye hesapları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Panel veri analizi yöntemleri ile elde ettiği bulgular cari işlemler hesabı ve net sermaye girişi arasındaki ilişkinin sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklılık gösterdiğini işaret etmektedir. Sonuçlar gelişmiş ülkelerde cari işlemler hesabı ve net sermaye girişi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisini göstermezken gelişmekte olan ülkelerde sermaye hesabından cari işlemler hesabına doğru bir nedensellik ilişkisini göstermektedir.

Fry vd. (1995), çalışmalarında “bir ülkenin döviz sistemi ne kadar liberalse, doğrudan yabancı yatırımın cari hesaptan ve diğer sermaye akışlarından bağımsız olması muhtemeldir” görüşünden yola çıkmışlardır. 1970-1992 dönemi 46 gelişmekte olan ülkeyi Granger nedensellik testi yöntemiyle incelemişlerdir. Bazı ülkeler için doğrudan yabancı yatırımlardan cari işlemler hesabına, bazı ülkelerde ise cari işlemler hesabından doğrudan yabancı yatırımlara doğru nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Döviz kurlarının daha liberal olduğu ülkelerde ise doğrudan yabancı yatırımlarla diğer sermaye akışları karşılaştırıldığında doğrudan yabancı yatırımlarla cari işlemler hesabı arasındaki nedensellik ilişkisinin daha belirgin olduğu söylenebilir.

Çeştepe vd. (2019), çalışmalarında BRICS-T ülkelerinde doğrudan yabancı yatırımlar ile cari işlemler açığının finansmanı arasındaki ilişkiyi 2005-2017 dönemi verileri ile tespit etmeyi amaçlamışlardır. Panel nedensellik analizi yaptıkları çalışmalarından elde ettikleri bulgularda Brezilya, Rusya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler açığını önemli ölçüde etkilediği, fakat Çin ekonomisinde bu ilişkinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler açığını azaltmada önemli olduğunu ve teşvik edilmesinin gerektiğini göstermektedir.



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye’de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

Tüzemen ve Tüzemen (2018), çalışmalarında Türkiye için cari işlemler açığı ile yabancı sermaye arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ampirik yöntem olarak 2002-2017 dönemi verileriyle Toda-Yamamoto nedensellik testi ve Hatemi-J Asimetrik nedensellik testlerini kullanmışlardır. Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarında değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Ancak Hatemi-J Asimetrik nedensellik testi sonuçlarında cari işlemler hesabı ile doğrudan yabancı yatırımlar ve diğer yatırımlar arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamışken, yabancı portföy yatırımlarının negatif şoklarından cari işlemler dengesinin negatif şoklarına doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Gazel (2018), çalışmalarında 1994-2015 dönemi için Türkiye’nin de içerisinde yer aldığı 18 seçilmiş gelişmekte olan ekonomide portföy yatırımları ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yöntem olarak asimetrik panel nedensellik testi kullanmışlardır. Elde edilen bulgular asimetrik nedensellik ilişkisinin incelenen ülkelerin portföy yatırımları ile cari işlemler hesabı arasında olduğunu göstermektedir.

Erden ve Çağatay (2011), cari işlemler hesabı ile sermaye hesapları arasındaki ilişkiyi Türkiye’de 1992-2009 dönemini VAR modeli çerçevesinde etki-tepki ve Granger nedensellik testleri yöntemini kullanmışlardır. Elde edilen bulgular sermaye hesabından cari işlemler hesabına doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu göstermektedir. Alt kalemlere bakıldığında ise sıcak para hareketlerinden (portföy yatırımları) cari işlemler hesabına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Kesgingöz ve Karataş (2016), çalışmalarında cari işlemler açığı ve yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişkiyi Türkiye için 1992-2001 ve 2002-2015 dönemi olarak iki ayrı dönemde incelemiştir. Granger nedensellik yöntemini kullandıkları çalışmalarında iki farklı dönem için de cari açığın yabancı sermayenin nedeni olduğu ve yabancı sermayeyi etkilediği tespit edilmiştir.

3. Ampirik Analiz

Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımları (FDI) ve portföy yatırımlarının (PI) cari işlemler açığı (CA) üzerindeki etkisinin ampirik olarak bu başlık altında araştırılmıştır. Öncelikle ampirik analizlerde kullanılan veri seti ve yöntemler tanıtılmıştır. Daha sonra analizlerden elde edilen ampirik bulgular aktarılmıştır.

3.1. Veri ve Yöntem

Analizlerde kullanılan verilerin tamamı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)’nden elde edilmiştir. Seriler 2002Q1-2021Q3 çeyreklik dönemi kapsamaktadır ve ABD doları cinsindedir. Türkiye ekonomisinde 2001 Krizi ile birlikte gözlemlenen yapısal değişimlerin etkisinin daha iyi anlaşılması amacıyla söz konusu dönem tercih edilmiştir. Zira kriz sonrası yapılan regülasyonlar neticesinde yabancı sermaye girişlerinde artış yaşanmış ve yüksek cari açıklarla karşılaşmıştır. CA, FDI ve PI değişkenleri standardize edilerek analizler yapılmıştır. Ekonometrik analizlerde Gauss 10 ve EViews 9 paket programlarından faydalanılmıştır.

Cari işlemler açığı ile doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımları arasındaki nedensellik ilişkisi başlangıçta, simetrik ve asimetrik olmak üzere iki açıdan araştırılmıştır. Simetrik

nedensellik testi olarak Hacker ve Hatemi-J (2006) testi ve asimetrik nedensellik testi olarak da Hatemi-J (2012) testi kullanılmıştır. Hacker ve Hatemi-J (2006) testinde değişkenler arasındaki nedensellik analizi Toda ve Yamamoto (1995)'nin geliştirdiği nedensellik test yaklaşımına dayanmaktadır. Test için hesaplanan kritik değerler Efron (1979)'un bootstrap yinleme yöntemiyle elde edilmektedir. Hacker ve Hatemi-J (2006) testinde iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi aşağıdaki VAR modeli ile test edilmektedir:

$$y_t = \emptyset_0 + \emptyset_1 y_{t-1} + \dots + \emptyset_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada y_t , 2x1 boyuttaki değişken vektördür, \emptyset parametre vektörüdür. Seriler arasında Granger nedensellik ilişkisi olmadığını gösteren boş hipotezi test etmek için Wald istatistiği kullanılmıştır.

Hatemi-J (2012)'ye göre nedensellik, pozitif ve negatif şokların farklı nedensel etkileri olabileceği anlamında asimetriktir. İki değişken arasındaki geçici ilişkinin aşağıdaki rassal yürüyüş süreçleri olarak tanımlandığı varsayılmaktadır:

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_t = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \quad (2)$$

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_t = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (3)$$

Kümülatif olarak pozitif ve negatif şoklar şu şekilde tanımlanabilir:

$$y_{1i}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+, \quad y_{1i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, \quad y_{2i}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+, \quad y_{2i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (4)$$

Hacker ve Hatemi-J (2006) bootstrap Granger nedensellik testinde pozitif ve negatif şokların ayırt edememesi testin bir eksikliği olarak görülebilir. Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testi ise Hacker ve Hatemi-J (2006) bootstrap Granger nedensellik testinin pozitif ve negatif şokların ayrıştırılmış halidir. Bu anlamda değişkenler arası nedenselliğin tespiti için daha uygun bir test olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan, Hacker ve Hatemi-J (2006) ve Hatemi-J (2012) nedensellik testleri değişkenler arasında örneklemin tamamı için tek yönlü ve/veya çift yönlü pozitif-negatif nedensellik tespiti yapılmaktadır. Fakat değişkenler arası zaman içerisinde değişen nedensellik ilişkileri söz konusu olabilmektedir (Destek ve Köksel, 2019). CA ve FDI ile CA ve PI arasında zaman içerisinde değişen nedenselliği tespit edilmesine izin veren Balcılar vd. (2010) tarafından geliştirilen Rolling Window (RW) tahmin yöntemi kullanılmıştır. Balcılar vd. (2010) yukarıda aktarılan Hacker ve Hatemi-J (2006) metodolojisinden faydalanmış ve $t=\tau-1+1, \tau-1, \dots, \tau, \tau=1, \dots, T$ (I: değişen alt dönem) şeklinde tanımlanan değişen alt dönemler için bootstrap nedensellik metodunu geliştirmiştir. CA ve FDI ile CA ve PI arasındaki nedensellik ilişkisindeki olası değişimler, T-1 alt dönemleri üzerinden LR istatistiğinin hesaplanan olasılık (prop.) değerlerine bakılarak incelenir (Destek ve Köksel, 2019).

3.2. Ampirik Bulgular

Ampirik bir analizde değişkenlerin durağanlığını tespit etmek önemlidir. Zira uygulanacak analizlerin tespiti durağanlık derecesine bağlı olabilmektedir. Bunun yanı sıra serinin durağan

olmaması-birim kök içermesi, olası bir şok durumunda seride yaşanacak değişikliğin kalıcı olmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan serideki olası yapısal kırılmalarının da göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Yapısal kırılmaları göz ardı eden birim kök test sonuçları ile hareket etmek güvenilir sonuçlara yol açabilmektedir. Andrews (1993), Lee ve Strazicich (2003) ve Narayan ve Popp (2010) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalara izin veren birim kök testleri vardır. Fakat söz konusu testler sadece bir ya da iki yapısal kırılmaya izin vermektedir. Carrion-i-Silvestre vd. (2009) (CS) tarafından geliştirilen çoklu yapısal kırılmalara izin veren birim kök testi ise içsel belirlenen beş yapısal kırılmaya kadar izin vermektedir. Bu özelliğinden ötürü bu çalışmada durağanlık tespitinde CS Testi tercih edilen test olmuştur. Yapısal kırılmalı birim kök test sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir

Tablo 1: Carrion-i-Silvestre vd. (2009) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

	Düzy					Kırılma Yılları
	P_T	MP_T	MZ_α	MSB	MZ_T	
CA	12.388 [5.788]	11.373 [5.788]	-12.395 [-25.869]	0.201 [0.147]	-2.427 [-3.654]	2009, 2011, 2013
FDI	17.297 [5.660]	17.278 [5.660]	-9.277 [-27.902]	0.229 [0.135]	-2.130 [-3.721]	2005, 2007, 2009
PI	39.581 [5.366]	39.200 [5.366]	-3.467 [-24.669]	0.379 [0.144]	-1.315 [-3.522]	2010, 2012, 2014
<i>Birinci Fark</i>						
ΔCA	7.650* [8.703]	6.122* [8.703]	-14.332* [-12.090]	0.176* [0.988]	-4.701* [-2.076]	-
ΔFDI	7.099* [8.703]	7.128* [8.703]	-13.002* [-12.090]	0.566* [0.988]	-3.123* [-2.076]	-
ΔPI	7.687* [8.703]	6.900* [8.703]	-14.075* [-12.090]	0.198* [0.988]	-3.792* [-2.076]	-

Not: *, %5 anlamlılık düzeyinde boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir. Köşeli parantez içindeki sayılar, 1000 bootstrap yinleme ile elde edilen kritik değerlerdir. Δ , serilerin birinci farkının alındığını göstermektedir.

Tablo 1'deki sonuçlara göre, içsel belirlenen ve en fazla beş yapısal kırılmaya izin verilen durumda, düzey değerlerinde serilerin tamamının birim kök içerdiği görülmektedir. Diğer taraftan, yine içsel belirlenen ve en fazla beş yapısal kırılmaya izin verilen durumda, tüm serilerin birinci farkları alındığında birim kök olduğunu gösteren boş hipotez %5 düzeyinde reddedilmiş ve serilerin birinci farklarında durağan hale geldikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasında değişkenler arası nedensellik, simetrik ve asimetric olmak üzere iki açıdan araştırılmıştır. Simetrik nedensellik testi olarak Hacker ve Hatemi-J (2006) testi ve asimetric nedensellik testi olarak da Hatemi-J (2012) testi kullanılmıştır. Tablo 2'de CA ve FDI arasındaki simetrik ve asimetric nedensellik test sonuçları gösterilmektedir.



Miçoogulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.
Doi: 10.25295/fseco.1056816

Tablo 2: Nedensellik Testi Sonuçları: CA-FDI

Boş Hipotez	MWALD	VAR ($p+d_{max}$)	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
FDI \nrightarrow CA	0.215	2	9.581	4.636	2.755
FDI ⁺ \nrightarrow CA ⁺	0.042	2	8.640	4.256	2.811
FDI⁺ \nrightarrow CA⁻	5.954**	4	8.352	4.171	2.838
FDI ⁻ \nrightarrow CA ⁻	0.286	2	11.986	5.612	3.861
FDI ⁻ \nrightarrow CA ⁺	0.014	2	20.76	5.596	3.782
CA \nrightarrow FDI	0.262	2	19.268	4.648	2.711
CA ⁺ \nrightarrow FDI ⁺	5.658	4	59.03	17.355	10.911
CA ⁺ \nrightarrow FDI ⁻	5.786	4	47.735	19.225	12.786
CA ⁻ \nrightarrow FDI ⁻	2.960	2	15.540	6.172	3.920
CA⁻ \nrightarrow FDI⁺	4.509**	4	8.563	4.374	3.042

Not: *,** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir. Optimal gecikme uzunluğu HJC bilgi kriterine göre belirlenmiştir. " \nrightarrow ", Granger nedensellik yönünü ve nedenselliğin olmadığını göstermektedir.

Tablo 2'deki sonuçlara göre, Türkiye ekonomisi için doğrudan yabancı yatırımlardan (FDI) cari işlemler açığı (CA) yönünde ve cari işlemler açığından doğrudan yabancı yatırımlar yönünde simetrik nedensellik tespit edilememiştir. Fakat aynı değişkenler arasındaki asimetric nedensellik ilişkisine bakıldığında; doğrudan yabancı yatırımların pozitif şoklarından (FDI⁺) cari işlemler açığının negatif şoklarına doğru (CA⁻) %5 anlamlılık düzeyinde nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, doğrudan yabancı yatırımlardaki artışın cari işlemler açığının azalmasına neden olduğu anlamına gelmektedir. Diğer taraftan cari işlemler açığının negatif şoklarından (CA⁻), doğrudan yabancı yatırımların pozitif şokları (FDI⁺) yönünde bir nedensellik tespit edilmiştir.

Tablo 3'te Cari İşlemler Açığı (CA) ve Portföy Yatırımları (PI) arasındaki simetrik ve asimetric nedensellik test sonuçları gösterilmektedir:

Tablo 3: Nedensellik Testi Sonuçları: CA-PI

Boş Hipotez	MWALD	VAR ($p+d_{max}$)	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
PI \nrightarrow CA	0.307	2	8.216	4.552	3.079
PI⁺ \nrightarrow CA⁺	4.258*	2	12.620	5.589	3.470
PI ⁺ \nrightarrow CA ⁻	1.476	2	10.203	4.979	3.141
PI⁻ \nrightarrow CA⁻	5.351**	2	8.139	4.351	2.920
PI ⁻ \nrightarrow CA ⁺	0.067	2	9.924	4.892	3.052
CA \nrightarrow PI	0.334	2	12.220	4.098	2.777
CA ⁺ \nrightarrow PI ⁺	0.140	2	13.359	5.939	4.063
CA ⁺ \nrightarrow PI ⁻	2.747	2	7.561	4.101	2.807
CA⁻ \nrightarrow PI⁻	4.207*	2	8.301	4.608	3.170
CA ⁻ \nrightarrow PI ⁺	0.894	2	13.564	5.998	3.955

Not: *,** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir. Optimal gecikme uzunluğu HJC bilgi kriterine göre belirlenmiştir. " \nrightarrow ", Granger nedensellik yönünü ve nedenselliğin olmadığını göstermektedir

Tablo 3'deki sonuçlara göre, Türkiye ekonomisi için portföy yatırımlarından cari işlemler açığı yönünde ve cari işlemler açığından portföy yatırımları yönünde simetrik nedensellik tespit edilememiştir. Fakat aynı değişkenler arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisine bakıldığında; portföy yatırımlarının pozitif şoklarından (PI⁺) cari işlemler dengesinin pozitif şoklarına doğru (CA⁺) %10 ve portföy yatırımlarının negatif şoklarından (PI⁻) cari işlemler açığının negatif şoklarına doğru (CA⁻) %5 anlamlılık düzeyinde nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, portföy yatırımlarındaki artışın ve azalışların, cari işlemler açığının sırasıyla artmasına ve azalmasına neden olduğu anlamına gelmektedir. Diğer taraftan cari işlemler açığının negatif şoklarından (CA⁻) portföy yatırımlarının negatif şokları (PI⁻) yönünde nedensellik tespit edilmiştir.

Çalışmanın bu aşamasında RW nedensellik analizi öncesi parametrelerin istikrarlı olup olmadığına bakılmıştır. Zira örneklem döneminin tamamı için tahminler yapılırken parametrelerin istikrarlı olduğu varsayımı yapılmaktadır. Fakat parametrelerin istikrarsızlığı durumunda elde edilen sonuçlar tüm döneme ilişkin bir yorum yapılmasını engellemektedir. Dolayısıyla parametre istikrar testi yapılması gerekmektedir (Destek ve Köksel, 2019). Bu amaçla, en küçük kareler denkleminden hareketle, uzun dönem parametre istikrarını test etmek için Phillips ve Hansen (1990) LC testi, hızlı rejim değişimlerini dikkate alan Andrews (1993) Sup-LR testi ve zaman içerisinde modelin parametre istikrarı sağlayıp sağlamayacağını

test etmek için de Andrews ve Ploberger (1994) Exp-LR ve Mean-LR testleri kullanılmıştır. Parametre istikrar test sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4: Parametre İstikrar Test Sonuçları

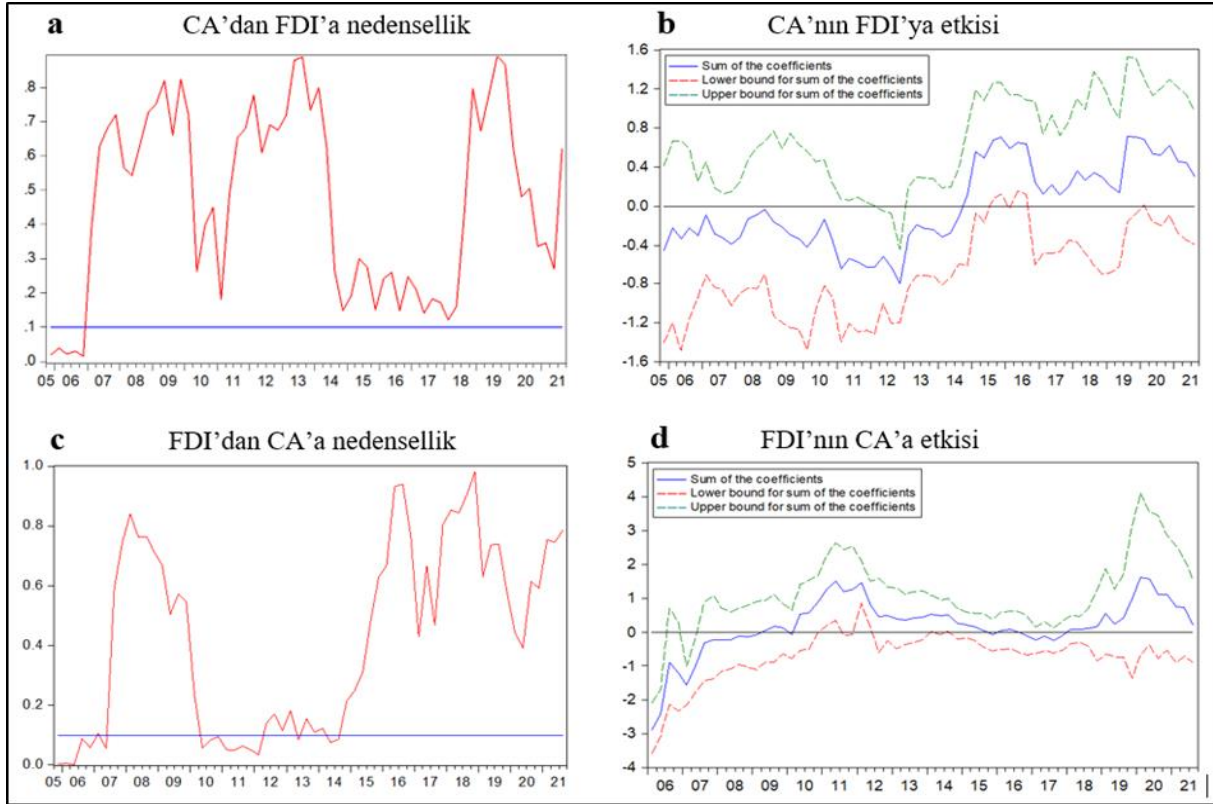
		İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
		CA		FDI	
CA=f(FDI)	Sup-LR	1.705	0.690	1.298	0.244
	Exp-LR	0.361	0.675	0.182	0.124
	Mean-LR	0.658	0.687	0.350	0.653
	LC	1.974	0.687	1.051	0.113
		CA		PI	
CA=f(PI)	Sup-LR	1.947	0.557	0.788	0.690
	Exp-LR	0.443	0.501	0.076	0.675
	Mean-LR	0.841	0.468	0.148	0.687
	LC	2.525	0.468	1.254	0.687

Tablo 4'teki sonuçlara bakıldığında, her iki model için uygulanan alternatif istikrar testlerin tamamında parametrelerin istikrarlı olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilememiştir. Bu sonuç, özetle, parametrelerin istikrarsız olduğu ve bu nedenle, elde edilen parametrelerin tüm gözlemlenen dönemi yansıtmayacağını göstermektedir. Dolayısıyla, CA ile FDI ve CA ile PI değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisinin tek bir parametre üzerinden tespiti zordur. Buradan hareketle, 2002Q1-2021Q3 çeyreklik dönemi içerisinde yer alan 79 çeyrek dönemi birer alt dönem olarak görüp ilgili alt dönemlerde nedenselliğin araştırılması daha tutarlı sonuçlar verecektir. Bu amaçla RW nedensellik analizinden faydalanılmıştır.

RW nedensellik test sonuçları Grafik 2 ve Grafik 3'te verilmiştir. Her bir grafik dört panelden oluşmaktadır. Grafik 2 Panel A'da "CA, FDI'nın Granger nedeni değildir" boş hipotezinin Rolling Window test istatistiğinin olasılık (prop.) değerlerinin grafiği ve Panel B'de CA'nın FDI üzerindeki etkisini ölçen Rolling Window katsayı toplamlarının bootstrap tahmin değerleri gösterilmektedir. Grafik 2 Panel C'de "FDI, CA'nın Granger nedeni değildir" boş hipotezinin Rolling Window test istatistiğinin olasılık (prop.) değerleri ve Panel D'de FDI'nın CA üzerindeki etkisini ölçen Rolling Window katsayı toplamlarının bootstrap tahmin değerleri gösterilmektedir. Tüm alt dönemler için hesaplanan olasılık değerlerini temsil eden grafiğin %10 anlamlılık düzeyini temsil eden doğrunun altında kalan dönemlerinde boş hipotez reddedilmekte ve ilgili değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkisi olduğu tespiti yapılabilir.

Bu anlamda Grafik 2'deki Panel A'da verilen sonuçlar 2005Q4-2006Q4 alt döneminde "CA, FDI'nın Granger nedeni değildir" boş hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Bu durum, ilgili alt dönemde CA'dan FDI'ya doğru bir nedensellik olduğu anlamına gelmektedir. Grafik 2'deki Panel B, cari işlemler açığının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisinin bu alt dönemlerde negatif olduğunu belirtmektedir. Grafik 2'deki Panel C'de verilen sonuçlar 2005Q4-2007Q2, 2010Q2-2012Q2 ve 2014Q1-2014Q3 alt dönemlerinde "FDI, CA'nın Granger nedeni değildir" boş hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Bu durum da ilgili alt dönemde doğrudan yabancı yatırımlardan cari işlemler açığına doğru bir nedensellik olduğu anlamına gelmektedir. Grafik 2'deki Panel D, doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler açığı üzerindeki etkisinin 2005Q4-2007Q2 alt döneminde negatif; 2010Q2-2012Q2 ve 2014Q1-2014Q3 alt dönemlerinde ise pozitif olduğunu belirtmektedir.

Grafik 2: Rolling Window Tahmin Sonuçları: CA-FDI

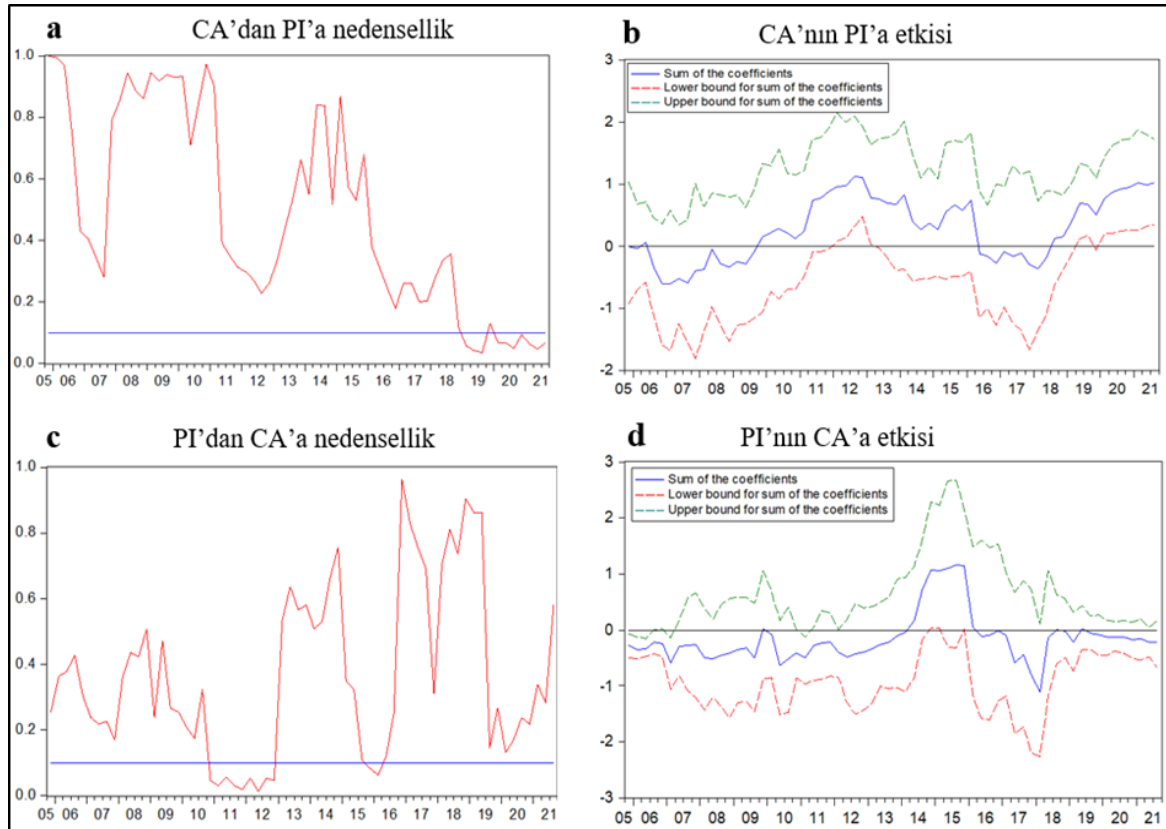


Grafik 3'deki Panel A'da "CA, PI'nın Granger nedeni değildir" boş hipotezinin Rolling Window test istatistiğinin olasılık (prop.) değerlerinin grafiği ve Panel B'de cari işlemler açığının portföy yatırımları üzerindeki etkisini ölçen Rolling Window katsayı toplamlarının bootstrap tahmin değerleri gösterilmektedir. Grafik 3'deki Panel C'de "PI, CA'nın Granger nedeni değildir" boş hipotezinin Rolling Window test istatistiğinin olasılık (prop.) değerleri ve Panel D'de portföy yatırımlarının cari işlemler açığı üzerindeki etkisini ölçen Rolling Window katsayı toplamlarının bootstrap tahmin değerleri gösterilmektedir.

Grafik 3'deki Panel A'da verilen sonuçlarda 2018Q4-2019Q4 ve 2020Q1-2021Q3 alt dönemlerinde "CA, PI'nın Granger nedeni değildir" boş hipotezinin reddedildiği

gösterilmektedir. Bu durum, ilgili alt dönemlerde cari işlemler açığından portföy yatırımlarına doğru bir nedensellik olduğu anlamına gelmektedir. Grafik 3'deki Panel B, cari işlemler açığının portföy yatırımları üzerindeki etkisinin bu alt dönemlerde pozitif olduğunu belirtmektedir. Grafik 3'deki Panel C'de verilen sonuçlarda 2010Q4-2012Q4 ve 2015Q3-2016Q2 alt dönemlerinde "PI, CA'nın Granger nedeni değildir" boş hipotezinin reddedildiği gösterilmektedir. Bu bulgu, ilgili alt dönemde portföy yatırımlarından cari işlemler açığına doğru bir nedensellik olduğu anlamına gelmektedir. Grafik 3'deki Panel D, portföy yatırımlarının cari işlemler açığı üzerindeki etkisi 2014Q1-2015Q2 alt dönemi dışında tüm dönem boyunca negatif olduğunu göstermektedir.

Grafik 3: Rolling Window Tahmin Sonuçları: CA-PI



4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma, Türkiye ekonomisinde 2002Q1-2021Q3 çeyreklik dönemi kapsayan dönemde cari işlemler açığı ile yabancı yatırımlar (doğrudan yabancı yatırımlar – portföy yatırımları) arasındaki nedensellik ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla cari işlemler açığı ile doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımları arasındaki ilişki, tüm örnekleme kapsayan bootstrap Granger nedensellik ve alt dönemleri kapsayan bootstrap Rolling Window nedensellik tahmin yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır.

Tüm örnekleme kapsayan Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre, ilk olarak doğrudan yabancı yatırımlardaki artış cari işlemler açığını olumlu etkilediği sonucuna



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

ulaşmıştır. Daha çarpıcı sonuçlar ise cari açık ve portföy yatırımları arasında tespit edilmiştir. Portföy yatırımlarındaki artışın (azalışın) cari işlemler açığını artırdığı (azalttığı) sonucuna ulaşılmıştır. Portföy yatırımlarının azalışı durumunda, cari işlemler açığının azaldığı sonucuna da ulaşılması söz konusu ilişkiyi desteklemektedir. Sonuç olarak, cari işlemler açığının finansmanında doğrudan yabancı yatırımlar olumlu bir etki sağlarken, portföy yatırımlarının olumsuz bir etkiye neden olduğu tespit edilmiştir.

Tüm örneklem dönemini kapsayan simetrik ve asimetric nedensellik araştırmaları parametrelerin istikrarlı olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu yüzden, söz konusu varsayımın geçerliliğini ve elde edilen sonuçların güvenilirliğini belirlemek için parametre istikrar testlerinden faydalanılmıştır. Elde edilen bulgularda, parametre istikrarına ve tüm örneklem için güvenilir bir ilişki varsayımına dayanan testlerin tam güvenilir olamayacağı yönünde bir sonuca ulaşılmıştır. Bu bağlamda, örneklemin alt dönemlerinde nedensellik ilişkilerinin araştırılmasında Rolling Window nedensellik testleri kullanılmıştır. Rolling Window nedensellik test sonuçları, cari açıktan doğrudan yabancı yatırımları yönünde sadece 2005Q4-2006Q4 alt döneminde anlamlı bir nedensellik olduğunu göstermektedir. Doğrudan yabancı yatırımlardan cari açık yönünde ise 2005Q4-2007Q2, 2010Q2-2012Q2 ve 2014Q1-2014Q3 alt dönemlerinde bir nedensellik tespit edilmiştir. Özellikle 2008 yılından sonra doğrudan yabancı yatırımların cari işlemler açığı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cari işlemler açığı ile doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki bu sonuç beklenen bir sonuçtur. Zira gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar teknolojiyi ve kurumsal kaliteyi beraberinde getirerek yatırımları, istihdamı ve rekabet gücünü artırır. Sonuç olarak cari işlemler açığı probleminin azaltılması bağlamında olumlu katkı sağlar.

Cari işlemler açığı ve portföy yatırımları arasındaki nedensellik araştırmalarında daha farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Cari işlemler açığından portföy yatırımları yönünde 2018Q4-2019Q4 ve 2020Q1-2021Q3 alt dönemleri dışında tüm dönem boyunca bir nedensellik tespit edilememiştir. Diğer taraftan, portföy yatırımlarından cari işlemler açığı yönünde 2010Q4-2012Q4 ve 2015Q3-2016Q2 alt dönemlerinde nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak, portföy yatırımlarının cari işlemler açığı üzerindeki etkisi neredeyse örneklerimin tüm alt dönemlerinde negatiftir. Tespit edilen bu sonucun temelinde gelişmekte olan ülke ekonomilerinin izlediği politikalar olduğu söylenebilir. Nitekim Türkiye 1990'lı yıllarla birlikte ödemeler bilançosunun sermaye hesabını serbestleştirerek spekülative sermaye hareketlerine zemin hazırlamıştır (Boratav, 2012). Bunun yanında, gelişmekte olan diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de düşük kur-yüksek faiz politikası 2000'li yıllar boyunca takip edilmiştir (Yeldan, 2008). Bu politikanın sonucu olarak beklendiği gibi yüksek düzeylerde spekülative nitelikli yabancı sermaye girişi gerçekleşmiştir. Portföy yatırımlarını da içeren bu yabancı sermaye girişi hem talep genişlemesine (tükeyime bağlı büyümeye) hem de yerli paranın değerlenmesine neden olmuştur. Bu iki durum birlikte daha pahalı hale gelen ithalatı artırarak dış ticaret açığının ve dolayısıyla cari işlemler açığının artmasına neden olmuştur (Yeldan, 2008; Boratav, 2012). Elde edilen bu bulgular aynı zamanda Kim ve Kim (2011), Wong ve Carranza (1999) çalışmalarının bulguları ile paralellik gösterirken; Razmi (2009), Sarode (2012) ve Çeştepe vd. (2019) çalışmalarının bulguları ile farklılık göstermektedir.



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

Türkiye ekonomisinde özellikle 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz ile birlikte gözlemlenen yapısal değişimlerin ve deregülasyonların neticesinde yüksek cari işlemler açıklarıyla karşılaşmış ve bu açıklar yabancı sermaye girişlerinde yaşanan artışlarla finanse edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında Türkiye ekonomisinin önemli problemlerinden olan cari işlemler açığı ile mücadelede doğrudan yabancı yatırımların portföy yatırımlarına kıyasla daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu düşüncenin temelinde doğrudan yabancı yatırımların direkt olarak reel sektöre temas etmesi ve makroekonomik göstergelerde iyileştirme sağlaması ve portföy yatırımlarının ise Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde kısa vadeli-spekülatif sermaye hareketi niteliğinde olması nedeniyle özellikle finansal piyasalarda dengesizlikler yaratmasının etkili olduğu söylenebilir. Bu anlamda Türkiye'de cari işlemler açığının azaltılması için doğrudan yabancı yatırımların ekonomiye daha fazla kazandırılması ve spekülatif amaçlı portföy yatırımlarının ise ekonomide dengesizlik yaratıcı etkisinin azaltılmasına yönelik politikalar uygulanması önerilmektedir.

Kaynakça

- Andrews, D. W. (1993). Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 821-856.
- Andrews, D. W. & Ploberger, W. (1994). Optimal Tests When a Nuisance Parameter is Present Only Under the Alternative. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1383-1414.
- Balcılar, M., Ozdemir, Z. A. & Arslanturk, Y. (2010). Economic Growth and Energy Consumption Causal Nexus Viewed Through a Bootstrap Rolling Window. *Energy Economics*, 32(6), 1398-1410.
- Bayraktutan, Y. (2017). *Uluslararası İktisat*, 3. Basım, Kocaeli: Umuttepe Yayın.
- Bayraktutan, Y. & Demirtaş, I. (2011). Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22, 1-28.
- Boratav, K. (2012). *Türkiye İktisat Tarihi 1908-2009*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Carrion-i-Silvestre, J. L., Kim, D. & Perron, P. (2009). GLS-Based Unit Root Tests with Multiple Structural Breaks Under Both the Null and the Alternative Hypotheses. *Econometric Theory*, 25(6), 1754-1792.
- Cural, M. (2010). Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari İşlemler Dengesinin 1980 Sonrası Dönemde Gelişimi ve Finansmanı. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(2), 173-195.
- Çeştepe, H., Abasız, T. & Alper, Ş. I. K. (2019). Cari Açığın Finansmanı ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar: BRICS-T Ülkeleri İçin Nedensellik Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(3), 660-672.



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

-
- Destek, M. A. & Köksel, B. (2019). Income Inequality and Financial Crises: Evidence from the Bootstrap Rolling Window. *Financial Innovation*, 5(1), 1-23.
- Efron, B. (1979). Computers and the Theory of Statistics: Thinking the Unthinkable. *SIAM Review*, 21(4), 460-480.
- Erden, L. & Çağatay, O. (2011). Türkiye'de Cari İşlemler ve Sermaye Hesapları Arasındaki İlişki. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(2), 49-67.
- Fry, M. J., Burridge, P. & Blanchet, M. C. (1995). Foreign Direct Investment, Other Capital Flows, and Current Account Deficits: What Causes What?. *The World Bank, Policy Research Work*, 1527.
- Gazel, S. (2018). Portföy Yatırımları ve Cari İşlemler Dengesi Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 23(3).
- Hacker, R. S. & Hatemi-J, A. (2006). Tests for Causality Between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with an Application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.
- Kesgingöz, H. & Karataş, A. (2016). Yabancı Sermaye Yatırımları ile Cari İşlemler Açığı İlişkisi ve Cari İşlemler Açığı İçin Politika Önerileri. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 597-610.
- Keskin, N. (2019). Türkiye'de Cari İşlemler Hesabı ile Finans Hesabı Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *İzmir İktisat Dergisi*, 34(2), 279-297.
- Kim, C. H. & Kim, D. (2011). Do Capital Inflows Cause Current Account Deficits?. *Applied Economics Letters*, 18(5), 497-500.
- Lee, J. & Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test With Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Narayan, P. K. & Popp, S. (2010). A New Unit Root Test with Two Structural Breaks in Level and Slope at Unknown Time. *Journal of Applied Statistics*, 37(9), 1425-1438.
- Oeking, A. & Zwick, L. (2015). *On The Relation Between Capital Flows and The Current Account*. Available at SSRN 2640096.
- Phillips, P. C. & Hansen, B. E. (1990). Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with Processes. *The Review of Economic Studies*, 57(1), 99-125.



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.
Doi: 10.25295/fseco.1056816

- Prasanna, N. (2010). Impact of Foreign Direct Investment on Export Performance in India. *Journal of Social Sciences*, 24(1), 65-71.
- Razmi, A. (2009). Does Pleasing Export-Oriented Foreign Investors Help Your Balance of Payments? A General Equilibrium Analysis. *Oxford Economic Papers*, 61(1), 128-149.
- Saçık, S. Y. & Alagöz, M. (2010). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı Sorunu ve Borçlanma ile İlişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(2), 113-120.
- Saçık, S. Y. & Karaçayır, E. (2015). Türkiye'de Cari İşlemler Hesabının Finansmanı: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33, 155.
- Sarısoy-Guerin, S. (2003). *The Relationship Between Capital Flows and Current Account: Volatility and Causality*. Unpublished Manuscript, Dublin: Trinity College.
- Sarode, S. (2012). Effects of FDI on Capital Account and GDP: Empirical Evidence from India. *International Journal of Business and Management*, 7(8), 102.
- Seyidoğlu, H. (2015). *Uluslararası İktisat: Teori Politika ve Uygulama*, Geliştirilmiş 20. Baskı, İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- TCMB, (2021). (https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serie/Market/collapse_18/5122/DataGroup/turkish/bie_odeayrsunum6/) Erişim Tarihi: 01.12.2021)
- Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Tüzemen, Ö. B. & Tüzemen, S. (2018). Current Account Imbalance and Foreign Capital Inflows in Turkey: What Causes What?. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(4), 71-86.
- Wong, C. H. & Carranza, L. (1999). Policy Responses to External Imbalances in Emerging Market Economies: Further Empirical Results. *IMF Staff Papers*, 46(2), 225-237.
- Yan, H. D. (2005). Causal Relationship Between the Current Account and Financial Account. *International Advances in Economic Research*, 11(2), 149-162.
- Yeldan, E. (2008). *Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi*. İstanbul: İletişim Yayınları.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları: Cebrail TELEK, çalışmada Giriş, Sonuç, Kuramsal Çerçeve ve Ampirik Literatür bölümlerinde ve veri toplama aşamalarında katkı sağlamıştır. Seyit Ali MİÇOOĞULLARI,



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

çalışmada Giriş, Veri Seti, Ekonometrik Metodoloji ve Bulgular bölümlerinde ve veri toplama ile analiz aşamalarında katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı: %50, 2. yazarın katkı oranı: %50.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions: Cebail TELEK contributed to the study in Introduction, Conclusion, Theoretical Framework and Empirical Literature sections and data collection stages. Seyit Ali MİÇOOĞULLARI contributed to the study in the Introduction, Data Set, Econometric Methodology and Results sections, in the data collection and analysis stages. 1st author's contribution rate: 50%, 2nd author's contribution rate: 50%

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.

The Relationship Between Current Account Deficit and Foreign Investments in Turkey: Rolling Window Causality Analysis

Seyit Ali MİÇOOĞULLARI, Cebail TELEK

Extended Abstract

Balance of Payments shows the state of the foreign, economic and financial relations of the countries in a certain period. Balance of payments; It reveals the equality of the incomes obtained from abroad by countries through transactions such as goods, services and capital flows, and the equality of payments made abroad due to similar transactions. The state of balance and imbalance in the country's balance of payments; gives an idea about the international solvency of the country according to whether the imbalance is in favor or against the country. In addition, the improvement or deterioration in the said solvency can also be seen by comparisons between periods. In this respect, the balance of payments becomes one of the indicators of the economic reputation of countries in the international arena. For those who implement economic policy, the balance of payments is one of the success criteria. (Seyidoğlu, 2015: 337-338).

The balance of payments is a table that shows all economic transactions between residents of a country and residents of foreign countries in a certain period (usually one year) in accordance with a systematic and double-entry accounting technique. The main accounts of the balance of payments are the current account, capital and finance, net errors and omissions, and official reserves. In addition, each main account includes sub-account groups (Bayraktutan, 2018: 327-331). The current account is more prominent than the other main accounts in the balance of payments in that it contains the foreign trade balance and therefore provides a link with the national income (Çeştepe et al. 2019: 661). The current account is divided into sub-account groups such as goods, trade (import and export), international services, international factor income and expenses, and unilateral transfers. The difference between income and expenses (creditor and debtor transactions) in this account is called the



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 325-344.

Doi: 10.25295/fseco.1056816

"current account balance." Regarding the current account balance, if a country's revenues are more than its expenses, it is known as a "current account surplus," if its expenses are more than its revenues, it is a "current account deficit," if its revenues are equal to its expenses, it is called as a "current account balance."

Since the changes in the current account balance are considered an important indicator of the economic stability of a country, they play a decisive role in making economic decisions and forming expectations. When we look at the developing countries, it is seen that they constantly run a current account deficit and this is a chronic problem for the countries. These countries have to import technology, intermediate goods and investment goods in order to ensure their economic growth and development. However, it is an accepted view that developing countries should finance this with external deficits since their domestic savings are insufficient. Therefore, the main reason for the current account deficit is the inadequacy of domestic savings (Cural, 2010: 174). Like most developing countries, one of the most fundamental economic problems faced by Turkey as a result of the liberal policies it followed after 1980 and the liberalization of capital movements was undoubtedly the current account deficit.

The current account deficit shows that countries spend more than they earn, consume more than they produce, make negative savings and there is a lack of savings in the country. Besides the current account deficit is a problem for countries, and the reduction, financing and sustainability of this deficit is a more important problem (Şçık and Alagöz, 2010: 114). The current account deficit needs to be financed in terms of the functioning of the balance of payments. This deficit in the balance sheet is covered by the surplus in the capital and financial accounts (Şçık and Karaçayır, 2015: 156). There are two different methods for financing the current account deficit. The first of these is direct capital investments and portfolio investments, and the other is borrowing (Keskingöz and Karataş, 2016: 598)

Accordingly, This study aims to explain the relationship between the current account deficit, which has become chronic in Turkey for years and foreign investments, and the importance of foreign investments in financing the current account deficit. For achieving this aim, Turkey's foreign direct investments (FDI), portfolio investments (PI) and current account deficit (CA) data for the period 2002Q1-2020Q3 were used.

As a method in the study, the causality tests of the symmetric Hacker and Hatemi-J (2006) and the asymmetrical Hatemi-J (2012) were applied. Then the parameters stability tests were carried out. Since the parameters were found to be unstable, the Rolling Window causality test was performed. According to the results of the Hatemi-J (2012) asymmetric causality test covering the entire sample, it was first concluded that the increase in foreign direct investments positively affected the current account deficit. More striking results were found between current account deficit and portfolio investments. It was concluded that the increase (decrease) in portfolio investments increased (decreased) the current account deficit. The conclusion that the current account deficit decreases in case of a decrease in portfolio investments supports this relationship. As a result, it has been determined that while foreign direct investments have a positive effect on financing the current account deficit, portfolio investments have a negative effect.



Miçooğulları, S. A. & Telek, C. (2022). Türkiye'de Cari İşlemler Açığı ile Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Rolling Window Nedensellik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 325-344.
Doi: 10.25295/fseco.1056816

Symmetrical and asymmetrical causality studies covering the full sample period are based on the assumption that the parameters are stable. Therefore, parameter stability tests were used to determine the validity of the assumption in question and the reliability of the results obtained. In the findings, it was concluded that tests based on parameter stability and a reliable relationship assumption for the full sample could not be fully reliable. In this context, Rolling Window causality tests were used to investigate causality relationships in the subsamples. Rolling Window causality test results show that there is a significant causality only in the 2005Q4-2006Q4 sub-period from the current account deficit to foreign direct investments. In the direction of the current account deficit from foreign direct investments, a causality was determined in the sub-periods of 2005Q4-2007Q2, 2010Q2-2012Q2 and 2014Q1-2014Q3. Especially after 2008, it was concluded that foreign direct investments had a positive effect on the current account deficit. This result between the current account deficit and foreign direct investments is an expected result because foreign direct investments in developing countries increase investments, employment and competitiveness by bringing technology and institutional quality. As a result, it contributes positively to the current account deficit problem.

Different results were obtained in the causality studies between the current account deficit and portfolio investments. Except for the sub-periods of 2018Q4-2019Q4 and 2020Q1-2021Q3, from the current account deficit towards portfolio investments, no causality could be detected throughout the entire period. On the other hand, it has been determined that there is causality in the current account deficit from portfolio investments in the sub-periods of 2010Q4-2012Q4 and 2015Q3-2016Q2. In addition, the effect of portfolio investments on the current account deficit is negative in almost all sub-periods of this study's samples.

In the light of the results obtained, it has been determined that foreign direct investments are more effective than portfolio investments in the struggle against the current account deficit, which is one of the important problems of the Turkish economy. On the basis of this idea, it can be said that foreign direct investments directly contact the real sector and improve macroeconomic indicators, while portfolio investments create imbalances in financial markets, especially since they are short-term-speculative capital movements in developing countries such as Turkey. In this sense, in order to reduce the current account deficit in Turkey, it is recommended that foreign direct investments be brought to the economy more and implement policies to reduce the imbalance-creating effect of speculative portfolio investments in the economy.

Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Impact of Tourism Development on Environmental Degradation in Turkey

Volkan HAN¹, Gazi POLAT², Serkan COŞKUN³

Öz

Turizm sektörü, istihdama ve ekonomik büyümeye doğrudan ve dolaylı olan katkısı ile stratejik bir sektör haline gelmiştir. Çevresel bozulma ise, tüm Dünya’da giderek artan ve maliyetleri her ülke için katlanarak büyüyen küresel bir sorun haline gelmiştir. Artan turizm faaliyetleri birtakım çevresel sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 1995-2017 yılları arasında turizm gelişiminin ekolojik ayak izi, karbondioksit emisyonları ve dolayısıyla çevresel bozulma üzerindeki etkisini incelemektir. Bu etki, iki farklı model kurularak, FMOLS (Tamamen Geliştirilmiş En Küçük Kareler) ve DOLS (Dinamik Sıradan En Küçük Kareler) yöntemleri ile analiz edilmiştir. Ampirik bulgular, Türkiye’de turizm ile çevresel bozulma arasında uzun dönemde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Her iki modelde de enerji tüketiminin, turist sayısındaki artışın ve ekonomik büyümenin, çevresel bozulmayı artırdığı tespit edilmiştir. Ancak ekolojik ayak izi ile turizm arasındaki ilişki anlamlı çıkmamıştır. Politika yapıcılar, sürdürülebilir turizm gelişimini sağlamak için, koruyucu çevre politikaları konusunda daha dikkatli olmalıdır.

Jel Kodları: Q51, Q53, C51.

Anahtar Kelimeler: Turizm Gelişimi, Çevresel Bozulma, Sürdürülebilir Kalkınma, Zaman Serisi Analizi.

Abstract

The tourism industry has become a strategic sector with its direct and indirect contribution to employment and economic growth. Environmental degradation has become a global problem that is increasing all over the world and its costs are growing exponentially for every country.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, volkanhan@nevsehir.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3180-4186

² Öğretim Görevlisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kaman MYO, Büro Hizmetleri Ve Sekreterlik, gazipolat@ahievran.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9797-4017

³ YL Öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE, scskn.10@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6123-4853

Citation/Atıf: Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

Increasing tourism activities cause some environmental problems. The aim of this study is to examine the effect of tourism development on the ecological footprint, carbon dioxide emissions and therefore environmental degradation between the years 1995-2017 in Turkey. This effect was analyzed using FMOLS (Fully Modified Least Squares) and DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares) methods by establishing two different models. Empirical findings show that there is a long-term relationship between tourism and environmental degradation in Turkey. In both models, it has been determined that energy consumption, increase in the number of tourists and economic growth increase environmental degradation. However, the relationship between ecological footprint and tourism was not significant. Policymakers should be more careful about protective environmental policies to ensure sustainable tourism development.

Jel Codes: Q51, Q53, C51.

Keywords: *Tourism Development, Ecological Footprint, Sustainable Development, Time Series Analysis.*

1. Giriş

Turizm, doğrudan ve dolaylı olarak ekonomi üzerinde çok büyük olumlu bir etkiye sahiptir. Turizm sektörü, ülkelerin istihdam ve milli gelirlerine sağladığı katkılar bakımından her yıl büyümesi beklenen önemli bir sektördür (WTO, 2016). Turizme dayalı büyüme hipotezi literatürde sıklıkla çalışılmış ve uluslararası turizmin ülkelerin ekonomik büyümelerindeki önemini destekleyen sonuçlar elde edilmiştir (Gunduz& Hatemi 2005, Kim vd. 2006, Cortes-Jiménez ve Pulina (2010) Hye & Khan, 2013, Aslan 2014, Brida vd. 2016). Bunun yanında, turizm sektörünün gelişmesi, çevresel bozulma ve sürdürülebilir kalkınma açısından olumsuz bir etkiye de sahiptir. Çevresel bozulma, küresel sorunlar içinde giderek artan ve maliyeti her ülke için katlanarak büyüyen bir sorun haline gelmiştir (Katırcıoğlu vd. 2018). Ayrıca turizm endüstrisi, özellikle ulaşım, konaklama ve diğer turizmle ilgili faaliyetlerden dolayı küresel CO2 emisyonlarının yaklaşık olarak %5'ine neden olmaktadır (UNWTO, 2014).

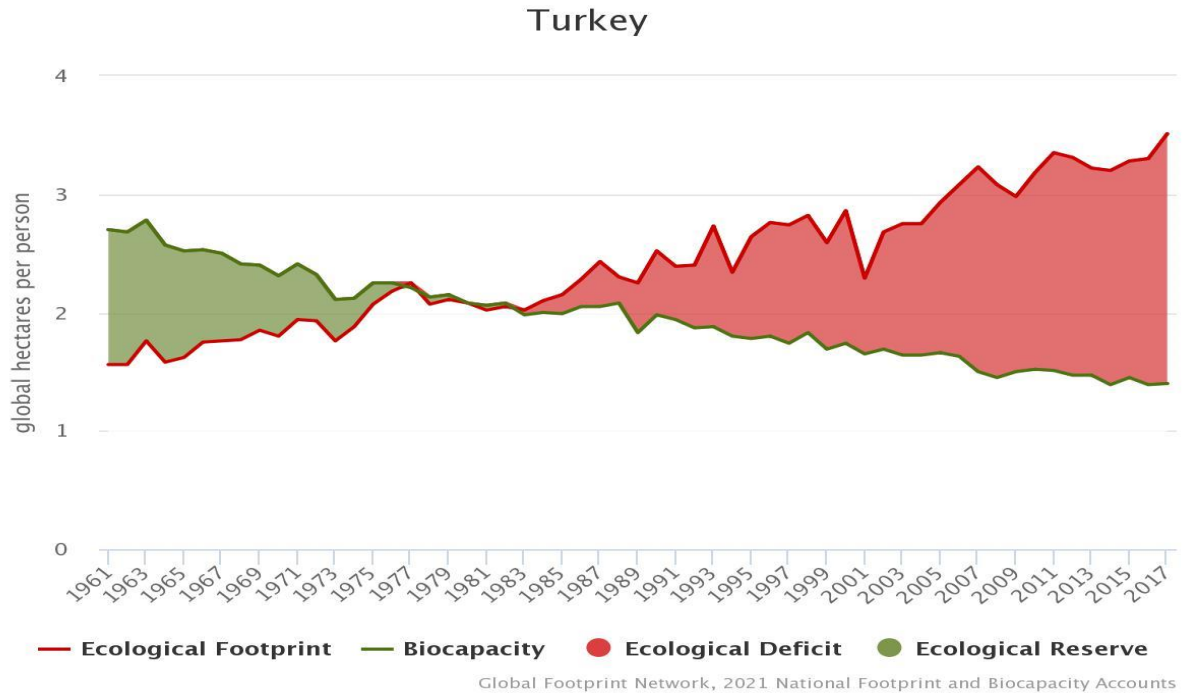
Son dönemde çevresel bozulma üzerine yapılan çalışmaların sayısı da giderek artmaktadır. Yapılan çalışmalar çevresel bozulma üzerinde birçok faktörün etkili olduğunu göstermektedir. Bu faktörlerin içerisinde karbon (CO₂) salınımı artışı, doğal kaynakların aşırı tüketilmesi, imalat sektörü etkileri, sera gazları etkisi ve daha birçok faktör yer almaktadır (Karadağ, 2021). Diğer taraftan turizmin milli gelire sağladığı önemli katkıdan dolayı, ülkeler daha fazla turist çekebilmek için turizm harcamalarını arttırmaktadır. Turizm harcamalarındaki artış yanında yapılan tesis yatırımları ekolojiye zarar vermektedir. Fakat turizmde yaşanan hareketliliğin hem doğaya vermiş olduğu zarar hem de biyokapasiteyi aşırı tüketen yatırımlar bakımından dikkatle incelenmesi gerekir (Solarin, 2014).

Türkiye’de turizm sektörüne yapılan yatırımlar son yıllarda oldukça fazladır. Bu durum ülkede iç turizmi canlandırmış ve yabancı turistlerin Türkiye’ye olan ilgisini artırmıştır. Dolayısıyla da ekonomiyi olumlu yönlere etkilemiştir. Turizmin ekonomi üzerindeki etkilerinden bir tanesi de ülkeye yabancı para girişini sağlaması ve bunun neticesinde gayri safi yurtiçi hasılanın büyümesine yol açmasıdır (Alancıoğlu ve Şit, 2020).

Bu makale, turizm gelirleri sürekli artan, bu alanda önemli fırsatlara ve yatırımlara sahip olan Türkiye’de, turizmin çevreye olan etkilerinin yeniden gözden geçirilmesini amaçlamaktadır. Çalışmada iki model kurulmuştur. Bu modellerde çevresel bozulmanın önemli iki ölçüsü ekolojik ayak izi ve Co₂ bağımlı değişken olarak seçilmiş ve çevresel bozulma göstergeleri üzerine turizm, ekonomik büyüme ve enerji tüketiminin etkileri araştırılmıştır.

Şekil 1’de Türkiye’nin 1961-2017 yılları arasında kişi başına düşen, ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasitesi gösterilmektedir. 1961-1983 yılları arasında Türkiye’de kişi başına düşen biyolojik kapasitenin, ekolojik ayak izinden fazla olduğu, 1983 sonrası yıllarda ise kişi başına düşen biyolojik kapasitenin yetersiz hale geldiği görülmektedir. Aradaki fark sürekli olarak artmaktadır. Biyolojik kapasite düşerken ekolojik ayak izi de yıllar itibariyle artmaya devam etmiştir. 2017 yılında Türkiye’nin kişi başına düşen biyolojik kapasitesi 1,4 kha iken kişi başına düşen ekolojik ayak izi 3,51 kha olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’nin biyolojik kapasitesi son 50 yılda %50 düşerken ekolojik ayak izi iki kattan fazla artmıştır (Han ve Polat, 2019). Ekolojik ayak izi artışında; artan nüfus sayısı ve sanayileşmenin etkili olduğu bilinmektedir. Ayrıca turizm sektöründe yaşanan gelişmeler ve artan turist sayısı ekolojik ayak izinin artışında önemli bir etkidir.

Şekil 1: Türkiye'nin Kişi Başına Ekolojik Ayak İzi ve Biyolojik Kapasitesi (1961-2017)



Kaynak: <http://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends> (Erişim Tarihi: 25.10.2021)

Şekil 1’de de görüldüğü üzere Türkiye’de Ekolojik ayak izinin artış gösterdiği ve biyolojik kapasitenin ise azaldığı görülmektedir. Çevresel bozulmada yaşanan bu olumsuz gelişmelerin de dikkate alınarak bu konuda turizm gelişmesinin çevreye etkisinin incelenmesi konunun önemini vurgulamaktadır.

Çevre ve turizm ilişkisinin incelendiği bu çalışmanın ikinci kısımda teorik ve ampirik olarak literatür taraması yer almaktadır. Üçüncü kısım çalışmanın modeli, veri seti ve metodolojisi



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

hakkında bilgi vermektedir. Dördüncü kısım da ise ampirik bulgular ve yorumlar yer almaktadır. Son kısımda ise sonuç ve politika önerileri verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Küreselleşmenin getirmiş olduğu hareketlilik ile turizm sektöründe büyük gelişmeler yaşanmıştır. Çevre ve turizm ilişkisi son yıllarda iktisat literatüründe çalışılan önemli konulardan biri haline gelmiştir. Teorik ve ampirik olarak turizmin çevre kirliliği üzerine önemli bir etkisi olduğunu destekleyen çok sayıda çalışma vardır. Özellikle Lee ve Brahmaşrene (2013)’nin alandaki önemli çalışmalarında, Avrupa Birliği için turizm gelişiminin Co2 emisyonları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Buna göre turizm ve Co2 emisyonları ekonomik büyüme üzerinde yüksek düzeyde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu ve turizm ise Co2 emisyonları üzerinde yüksek düzeyde olumsuz bir etkiye neden olduğu belirtilmiştir.

Turizm&Çevre çalışmalarında, son zamanlarda Wackernagel ve Rees (1998) tarafından önerilen çevre kirliliğinin bir ölçüsü olarak ekolojik ayak izi (EF) göstergesi büyük ilgi görmüştür. Çevresel bozulmanın bir göstergesi olarak, ekolojik ayak izinin yanında, turizm gelişiminin bir göstergesi olarak da turist sayıları literatürde büyük ilgi görmüştür (Danish vd. 2009). Genel olarak literatürde turizm ve ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yetersizdir (Khan & Hou, 2020). İki olgu arasındaki temel tartışma turizmdeki büyümenin çevresel kaliteyi geliştirip geliştiremeyeceği şeklinde devam etmektedir. Çoğu çalışmada turizmdeki gelişimin çevre üzerine olumlu ve olumsuz etkisi olabileceği vurgulanmaktadır. Bununla birlikte turizmdeki hareketliliğin artmasıyla ekonomik faaliyetlerde meydana gelen olumlu artışın karbondioksit emisyonunu artırarak farklı kanallardan çevreye negatif etki yaptığı dikkat çekmektedir. Buna karşılık turizmdeki büyümenin ekonomik büyümeyi artırdığı ve elde edilen kaynakların etkin teknoloji ile yenilenebilir enerjide kullanılması sonucunda çevre üzerinde pozitif etki yaptığına dair çalışmalarda mevcuttur (Hunter & Shaw 2007, Lin vd. 2017, Croes vd. 2021).

Türkiye de ise turizmin ekolojik ayak üzerine olan etkisini inceleyen çalışmalara bakıldığında literatürde sınırlı sayıda çalışma olduğu dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalarda genel olarak turizmdeki gelişimin çevresel bozulmaya sebep olduğu ve ekolojik ayak izini artırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır (Eşitti ve Duran, 2018, Karadağ, 2021). Türkiye de turizm gelişiminin ekolojik ayak izi üzerine olan etkisini inceleyen çalışmalardan biri Eşitti ve Duran (2018) tarafından, Çanakkale ilinde turizmin karbon ayak izi üzerine olan etkisinin incelendiği çalışmadır. Çalışmada turizm amaçlı seyahatlerin karbon emisyonlarının artmasına neden olduğu tespit edilmiştir. Turizm amaçlı seyahatlerden kaynaklanan karbon emisyonlarının azaltılmasının bir gereklilik olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, Karadağ (2021), turizm ve çevre ilişkisini konu alan çalışmasında Türkiye de turizm sektöründe yaşanan gelişmelerin karbon emisyonunu artırdığı ve çevreyi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Yaşanan çevresel bozulmanın ise sürdürülebilir büyümeyi olumsuz etkilediği vurgulanmıştır.

Çevresel sorunlar ile ilgili olarak karbondioksit salınımı oldukça önemli bir konudur. Bu bağlamda yapılan çalışmalardan Ferda (2008), yıllık veriler ile 1960-2005 yılları arasında, Co2 salınımı, enerji tüketimi, dış ticaret ile gelir arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışmada Dinamik ARDL yöntemi kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular ise değişkenler arasında uzun dönemde pozitif bir ilişki olduğu yönündedir. Kesgingöz & Karamelikli (2015), ise yaptıkları çalışmada, dış ticaret, enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin Co2 salınımı üzerinde



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkiye de rastlamışlardır.

Türkiye dışında diğer ülkeler üzerine yapılan çalışmalardan; Öztürk vd. (2016), ekolojik ayak izini ve gayri safi yurt içi hasılatındaki turizm payını kullanarak Kuznets hipotezini incelemişlerdir. 1988 – 2008 arası dönem için 144 ülke verilerini kullanmışlardır. Ekolojik ayak izi ile GSYH’nin turizm payındaki büyüme, enerji tüketimi, ticari açıklık ve küreselleşme arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumun üst orta ve yüksek gelirli ülkelerde daha fazla görüldüğünü vurgulamışlardır. Kongbuamai vd. (2019) yaptıkları çalışmada ASEAN ülkelerinde 1995 – 2016 arası verileri kullanarak ekonomik büyüme, enerji tüketimi, turizm ve doğal kaynakların ekolojik çevre üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda turizm ve doğal kaynaklar ile ekolojik ayak izi arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Turizmde yaşanan gelişmelerin çevre üzerine olan olumlu etkisini gösteren çalışmalardan ilk olarak; Katircioğlu vd. (2018) de panel veri analizi ile turizm kaynaklı EKC hipotezini kullanarak turizm gelişiminin ekolojik ayak izi üzerindeki rolünü incelemişlerdir. Çalışma sonucunda; turist sayıları, turizm gelirleri, turizm harcamaları ve turizm endeksi katsayıları ekolojik ayak izi ile negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumun, turizm gelişiminin, en iyi turistik ülkelerde çevresel kaliteyi iyileştirme çabası gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Kısacası, özellikle yüksek gelirli ülkelerde çevre kalitesi üzerinde turizm sektörünün kalkınmaya yardımcı olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca Khan ve Hou (2020) yaptıkları çalışmada, enerji tüketimi ve turizm büyümesinin, ekonomik büyüme ve ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 1995–2018 arası dönem verilerini kullanarak 38 ülke için analiz yapmışlardır. Çalışma sonucunda enerji tüketiminin ekonomik büyümeyi desteklediğini ve uzun vadede çevresel kaliteyi düşürdüğünü ayrıca turizm büyümesinin çevresel kaliteyi iyileştirdiğini ve ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini belirtmişlerdir. Enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ve ekolojik ayak izinden enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Turizmde yaşanan gelişmelerin çevre üzerine olumsuz etkisini gösteren çalışmalardan; Dubois vd. (2011), turizm hareketliliğinin emisyon artışına olan etkisini incelemişlerdir. Turizmdeki hızlı büyüme göz önüne alındığında, 2020 yılına kadar tahmin edilen 1,6 Milyar uluslararası turist artışıyla sektörün hızla artan emisyon seviyelerine katkıda bulunacağı ve küresel iklim politikasına giderek daha fazla müdahale edileceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında Ansari & Villanthenkodath (2021), 1995-2017 yılları arasında en çok ziyaret edilen 5 ülke (Çin, İtalya, İspanya, ABD ve Fransa) için panel nonlinear ARDL yöntemi kullanılarak turizm gelişimi ve çevresel kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın ampirik sonuçları; turizm gelişiminin bir göstergesi olarak turist sayısındaki artışın ekolojik ayak izini artırdığını, turizmden elde edilen gelirin de çevresel kaliteyi artırdığını ve ekonomik büyümenin, enerji yoğunluğunun ve kentleşmenin uzun vadede çevresel kaliteyi düşürdüğünü göstermektedir.

Bu çalışmada turizmin çevre kirliliği ile ilişkisi FMOLS ve DOLS yaklaşımlarıyla analiz edilmiştir. Yapılan literatür taramasından da elde edilen bulgulara göre turizm geliştikçe ülkelerin ekonomik büyümeleri artış göstermektedir. Ancak bu durum, ekolojik ayak izinin ve karbondioksit salınımının arttığını da göstermektedir. Büyümenin sürdürülebilir bir halde devam edebilmesi için çevresel bozulmanın temel etkenlerinin neler olduğu önemlidir. Bu

noktadan hareketle Türkiye’de turizm ve çevre ilişkisini araştırmak için, karbondioksit salınımı ve ekolojik ayak izi kullanılarak kurulan iki modelle turist sayılarındaki artış, ekonomik büyüme ve enerji tüketimi değişkenleri, kullanılan ampirik yöntemlerle incelenmiştir.

3. Model ve Veri Seti

Turizm gelişmesi ve ekolojik ayak izi arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmanın analizinde 1995-2017 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Türkiye üzerine bir zaman serisi analizi yapılmıştır. Ülke örnekleme olarak, Dünya turizm ekonomisinde 8.sırada yer alan ve gelişmekte olan ülkeler arasında turizm potansiyeli giderek artan Türkiye seçilmiştir. Veri kısıtından dolayı dönem 1995-2017 yılları arasında yıllık veriler olarak alınmıştır. Bağımlı değişken olarak çevresel bozulmanın önemli göstergeleri olan kişi başına Ekolojik ayak izi ve karbon salınımı seçilmiştir. Turizm gelişiminin göstergesi olarak, ülkeye gelen uluslararası turistlerin toplam sayısı modele dahil edilmiştir. Ayrıca kişi başına ekonomik büyüme ve enerji tüketimi verileri kontrol değişkeni olarak modele eklenmiştir. Tüm değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır. Veriler BP, Dünya Bankası ve Global Footprint Network sayfalarından elde edilmiştir.

Bu çalışmanın analizi için kullanılan 2 temel model aşağıdaki gibidir:

$$\text{LogEai}_t = \gamma_0 + \gamma_1 \text{Log}T + \gamma_2 \text{LogGdp}_t + \gamma_3 \text{LogEt}_t + \mu_t \quad (1)$$

$$\text{LogCo2}_t = \gamma_0 + \gamma_1 \text{Log}T + \gamma_2 \text{LogGdp}_t + \gamma_3 \text{LogEt}_t + \mu_t \quad (2)$$

Model 1’de çevresel bozulmanın bir göstergesi olan Ekolojik ayak izi, bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Model 2’de ise çevresel bozulmanın bir diğer göstergesi olan karbon emisyonları bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Model 1 ve 2’de t zaman periyodunu (1995-2017) belirtmektedir. Burada γ_0 ile sabit terim simgelenirken γ_1 turizmi, γ_2 büyümeyi ve γ_3 enerji tüketimini temsil etmektedir. Son olarak μ , hata terimini göstermektedir. Aşağıdaki tablo 1’de kullanılan değişkenlerin açıklamaları ve verilerin temin edildiği kaynaklar yer almaktadır.

Tablo 1: Veri Seti

Sembol	Değişken	Kaynak
<i>LogEai</i>	Ekolojik Ayak İzi	Global Footprint Network
<i>LogCo2</i>	Karbondioksit Emisyonu	BP
<i>LogT</i>	Uluslararası gelen Turist Sayısı	WB
<i>LogEt</i>	Enerji Tüketimi (KW)	BP
<i>LogGdp</i>	GSMH (sabit 2015)	WB

3. 1. Birim Kök Testleri

Zaman serisi analizinde kullanılan birçok yöntem vardır. Bu yöntemlerden bir tanesi de birim kök testleridir. Birim kök testlerinde temel nokta, trendin deterministik ya da stokastik olduğunun tespitine yöneliktir. Zaman serisi analizlerinde trend tamamen tahmin edilebilir ise deterministik, tahmin edilebilir değilse stokastik olacaktır (Bozkurt, H. 2007). Bu testler sonucunda durağan olmayan serilerde sahte regresyon sorunları ile karşılaşıldığı durumlar

görülebilmektedir. Bu nedenle serilere durağanlık sınaması yapılması gerekmektedir (Karaçor & Gerçekler, 2012).

Birim kök testleri ve serilerin durağan hale getirilmeleri analiz açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada serilere durağan olup olmadıklarının tespiti için birim kök testi yapılmıştır. Literatürde birçok birim kök testi vardır. Bu testler arasında Phillips Perron (PP) ile Augmented Dickey Fuller (ADF) testleri oldukça yaygın bir kullanıma sahiptir. Bu sebeple bu çalışmada da PP ve ADF birim kök testleri kullanılmıştır. ADF testi hata payları arasında korelasyon problemi olduğu durumlarda kullanılmaktadır. PP birim kök testi ise, MA (Moving Average: Hareketli Ortalama) yöntemi durağan serilere eklenenince trendli serilere göre daha güçlü sonuçlar vermektedir (Tarı, 2015).

3.2. Regresyon Analizi

Değişkenler arasındaki ilişkinin katsayılarını tahmin etmek için, tahminlerin sabit bir etkiye sahip olduğunu varsayan OLS regresyon gibi geleneksel bir doğrusal model kullanılarak tahmin edicilerin tutarlılığı test edilebilir. Ayrıca Phillips ve Hansen (1990) tarafından geliştirilen FMOLS (Tamamen Geliştirilmiş En Küçük kareler) ve Stock & Watson (1993) tarafından geliştirilen DOLS (Dinamik Sıradan En Küçük Kareler) kullanılabilir. FMOLS yaklaşımı, otokorelasyon ve değişen varyans gibi problemlerin neden olduğu standart sabit etkiler tahmin edicilerindeki sapmaları ayarlar. DOLS yöntemi, açıklayıcı değişkenlerin potansiyellerini ve gecikmelerini içeren ve tahmin edicilerinin olası otokorelasyon ve içsellik problemlerini ortadan kaldıran dinamik bir yöntemdir. Ayrıca DOLS yaklaşımı, kurulacak modelde dinamik faktörleri taşıyarak statik regresyondaki sapmaları ortadan kaldırabilecek bir yöntemdir (Kao & Chiang, 2001). Değişkenlerin uzun dönemli ilişkilerinin tespitinde en önemli sorun içselliktir. Modelde yer alan içsellik ile ilgili sorunların giderilmesi ve katsayıların yorumlanmasında en önemli çözüm FMOLS ve DOLS yöntemlerini kullanmaktır (Erdoğan vd., 2018).

3.3. Hansen Parameter Instability Eşbütünleşme Testi

Hansen (1992) parametre sabitliği testi, herhangi bir zaman diliminde yapısal olarak değişkenlerin kırılma yaşadığını savunmaktadır. Yani değişkenler bir nedenden ötürü sayısal olarak kırılmalara maruz kalmaktadır (Karaçor & Gerçekler, 2012). Modelde yer alan parametrelerin yapısal kırılma tahminleri, parametre sabitliğini test etmek için serilerin farkları üzerinden yapılmıştır. Burada yer alan testlerde LC, stokastik trendler ve deterministik trendler uygulanmıştır.

Birçok makro iktisadi değişkenin durağanlığa sahip olup olmadığı konusunda Nelson ve Plosser’in çalışmaları vardır. Serilerin birim kök içermeleri analize uygun olmadıkları anlamına gelmektedir. Durağan hale getirilen seriler ile çalışılması daha uygun olacaktır. Ayrıca serilerin trendden de ayrılması gerekmektedir. Johansen eşbütünleşme testinden bağımsız olarak parametrelerin yapısal kararlılığını test etmek için Hansen (1992) parametre sabitliği eşbütünleşme testi kullanılmaktadır.

4. AMPİRİK BULGULAR

4. 1. Birim Kök Testleri

Analizin ilk aşamasını oluşturan birim kök testlerine başlamadan önce verilerin doğal logaritmaları alınmıştır. Daha sonra birim kök testlerine geçilerek her değişken için durağanlık

sınaması (PP ve ADF birim kök testleri) yapılmıştır. Aşağıdaki tabloda birim kök testleri sonucunda ulaşılan katsayılar gösterilmiştir.

Tablo 1: Düzey Değerlerinde Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler/Testler	Phillips Perron (PP)	Augmented Dickey Fuller(ADF)
LogEai	-5,33(0,05)**	-5,33(0,05)**
LogCo2	-2,71(0,24)	-2,71(0,24)
LogGdp	-1,92(0,60)	-1,83(0,65)
LogEt	-2,20(0,46)	-2,23(0,44)
logT	-1,49(0,80)	-0,88(0,93)

Değişkenlerin düzey değerlerinde yapılan birim kök testleri gösterilmiştir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir.

PP ve ADF birim kök testi sonucuna göre, ekolojik ayak izinin düzey değerlerinde %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu, ekolojik ayak izi hariç diğer değişkenlerin ise düzeyde durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Çalışmaya devam edilebilmesi amacıyla değişkenlere 1. Derece farkları alınarak durağanlık sınaması yapılmıştır. Aşağıdaki tablo 2’de değişkenlerin 1. derece farkı alınarak yapılan ADF ve PP birim kök testi sonuçları mevcuttur.

Tablo 2: Değişkenlerin 1. Derece Farklarında Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler/Testler	Phillips Perron (PP)	Augmented Dickey Fuller(ADF)
LogEai	-13,69(0,00)***	-9,27(0,00)***
LogCo2	-6,73(0,00)***	-5,55(0,00)***
LogGdp	-4,27(0,01)**	-4,27(0,01)**
LogEt	-5,78(0,00)***	-5,64(0,00)***
logT	-5,39(0,00)***	-5,33(0,00)***

** ve *** Simgeleri %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Değişkenlerin 1. Derece farklarında yapılan birim kök testleri gösterilmiştir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir. Trendli ve sabit olarak seçilmiştir.

ADF ve PP birim kök testlerinin birinci derece farklarının %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu belirlenmiştir. Analizin diğer aşamasına geçilmiş ve Hansen testi ile seriler arasında eşbütünlüğün varlığı araştırılabilir.

4.2. Hansen Parametre Sabitliği Eşbütünlüme Testi

Parametrelerin yapısal olarak kararlılıklarını test etmek maksadıyla bu çalışmada Hansen eşbütünlüme testi uygulanmıştır. Hansen parametre kararlılığı testinde uygulanan metot ve

elde edilen bulgular ele alınmıştır. Bu netice ile aşağıdaki tabloda her iki model için de uygulanan sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 3: Hansen Parametre Sabitliği Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Model/ Karar	Hipotez/Testler	Lc İstatistiği	Stokastik Trendler	Deterministik Trendler	Harici Trendler	P-değeri
1:Kabul	H0: Seriler Eşbütünleşiktir.	0.14	3	0	0	>0.2
2:Kabul	H0: Seriler Eşbütünleşiktir.	0,07	3	0	0	>0.2

Bu çalışmada Hansen Parametre Sabitliği yöntemi ile eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Uygulanan testte Co₂ ve ekolojik ayak izi değişkenleri bağımlı değişken kabul edilmiş ve 1 numaralı model ekolojik ayak izi bağımlı değişken olduğu modeli 2 numaralı model ise Co₂'nin bağımlı değişken olduğu modellerdir. Test sonuçlarına göre her iki model için de boş hipotez ret edilememektedir. Yani ekolojik ayak izi ve karbondioksit salınımının bağımlı değişken olarak kabul edildiği her iki model içinde seriler arasında uzun dönemli ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlardan sonra regresyon analizlerine geçilebilir.

4.3. Regresyon Analizi

Bu çalışmadaki analizin; ilk modelinde Co₂ ve ikinci modelinde Eai bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Bu noktadan hareketle her iki model içinde, uzun dönemde içsellik sorununa karşı FMOLS ve DOLS yöntemi ile regresyon tahminlemesi yapılmıştır. Aşağıdaki tablo 4 ve tablo 5’de OLS, FMOLS ve DOLS sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 4: Model 1 Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken = EAİ)

	OLS		FMOLS		DOLS	
	Katsayı	P-değeri	Katsayı	P-değeri	Katsayı	P-değeri
LogGdp	0,17	0,01**	0,19	0,00***	0,25	0,00***
LogT	0,02	0,56	0,02	0,31	0,02	0,51
LogEt	1,20	0,00***	1,23	0,00***	1,20	0,00***
C	3,21	0,03**	3,50	0,00***	3,21	0,01**
R2	0,90		0,89		0,90	
Fist. P-değeri	0,00***		0,00***		0,00***	

Not: Bandwidth, Bartlett Kernel kullanılarak Newey-West tahmincisine göre seçilmiştir. ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.10 güven aralıklarına göre olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 4’de, model 1 için elde edilen regresyon sonuçlarının uzun dönem katsayıları gösterilmektedir. Enerji tüketimi, turist sayısındaki artış ve ekonomik büyüme ekolojik ayak izini pozitif etkilemektedir. Katsayılar incelendiğinde ekolojik ayak izini artıran en büyük değişken enerji tüketimidir. Burada enerji tüketimindeki artışın ekolojik ayak izini pozitif

etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Turist sayısındaki artış istatistikî olarak anlamlı bulunmamıştır ancak artan turist sayısı ekolojik ayak izini artırmaktadır. Ekonomik büyüme ve çevresel bozulma ilişkisine bakıldığında ise ekonomik büyümenin esneklik katsayısı en yüksek dinamik OLS sonuçlarında görülmektedir ve regresyon sonuçlarına göre ekonomik büyüme ekolojik ayak izini pozitif etkilemektedir.

Tablo 5: Model 2 Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken = Co₂)

	OLS		FMOLS		DOLS	
	Katsayı	P-değeri	Katsayı	P-değeri	Katsayı	P-değeri
LogGdp	0,32	0,02**	0,40	0,00***	0,27	0,02**
LogT	0,05	0,09*	0,04	0,01***	0,03	0,01**
LogEt	0,68	0,00***	0,58	0,00***	0,68	0,02**
C	-3,02	0,01**	-3,71	0,00***	-3,02	0,04**
R2	0,98		0,98		0,98	
Fist. P-değeri	0,00***		0,00***		0,00***	
Not: Bandwidth, Bartlett Kernel kullanılarak Newey-West tahmincisine göre seçilmiştir. ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.10 güven aralıklarına göre olasılık değerlerini göstermektedir.						

Tablo 5’ de, model 2 için elde edilen regresyon sonuçlarının uzun dönem katsayıları gösterilmektedir. Enerji tüketimi, turizm artışı ve ekonomik büyüme karbon emisyonlarını pozitif etkilemektedir. Model 1 ile benzer sonuçların elde edildiği bu modelde turizmin çevre üzerine etkisi anlamlı çıkmıştır. Regresyon sonuçları incelendiğinde, artan turist sayısının karbon emisyonunu pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Buna göre uluslararası turist sayısının artması çevresel bozulmayı artırmaktadır.

5. Sonuç ve Politika Önerisi

Bu çalışma da Türkiye’de, 1995-2017 yılları arasında turizmde yaşanan gelişimin çevreye olan etkileri incelenmiştir. Kurulan iki model ile değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki FMOLS ve DOLS yaklaşımları ile araştırılmıştır. Çevresel bozulmanın iki göstergesi olan ekolojik ayak izi ve Co₂, bağımlı değişkenler olarak modellere eklenmiştir. Ekonomik büyüme ve enerji tüketimi de kurulan modellere kontrol değişken olarak dahil edilmiştir.

Çalışmadaki ampirik bulgulara göre; birinci ve ikinci modelde elde edilen FMOLS ile DOLS analiz sonuçları birbirini destekler niteliktedir. Bu sonuçlara göre Türkiye’de turizm gelişimi çevresel bozulmayı artırmaktadır. Ulaşılan sonuç literatürde yer alan Dubois vd., (2011), Öztürk vd. (2016), Katircioğlu vd. (2018), Kongbuamai vd. (2019) ve Ansari & Villanthenkodath (2021) çalışmalarının desteklemektedir.

Diğer taraftan enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin de beklenildiği gibi çevresel bozulmayı artırdığı görülmektedir. Türkiye yüksek büyüme oranı ve yüksek enerji tüketimine sahip bir ülkedir. Ayrıca yurt dışında sahip olduğu turistik yerler sayesinde yüksek talep gören ve her yıl uluslararası turizm geliri artan bir ülkedir. Diğer taraftan sürekli artan ekolojik ayak izi ve karbon salınımı ülkede hızlı bir şekilde çevresel bozulmayı artırmaktadır. Bu durum ilerleyen



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

yıllarda turistlerin temiz bir çevre, hava ve deniz beklentilerinin karşılanamamasına ve dolayısıyla büyümenin önemli bir dinamizmi olan turizm gelirlerinin azalmasına sebep olabilir. Bu da ekonomik büyümenin ve istihdamın olumsuz etkilenmesine sebep olacaktır.

Sonuç olarak bu çalışma Türkiye’de turizmin gelişmesinin çevresel sorunları beraberinde getirdiğini göstermektedir. Karbondioksit salınımı artışı sağlık, çevre ve ekonomik maliyet gibi olumsuz durumlara neden olmaktadır. İnsanların kötü hava şartlarına maruz kalmalarına sebep olmakla beraber yaşam standartlarını da düşürmektedir. Karbondioksit salınımı ne kadar yüksek olursa hava kalitesi de o kadar düşmektedir. Çevresel bozulmanın yıkıcı sonuçları ortaya çıkmaktadır. Gelişmekte olan Türkiye için turizm gelirleri önemli bir gelir kaynağı ve ülkenin cari açığını kapatmak için önemli bir fırsattır. Ancak turizm gelirlerini artırırken çevreye daha duyarlı ve sürdürülebilir kalkınmayı dikkate alan çalışmalar yapılmalıdır. Turizm faaliyetleri için oldukça zengin kaynaklara sahip olan Türkiye’nin gelen turistlerin; hangi kaynakları daha fazla tükettiği ve çevreye verdikleri zararlar hesaplanabilirse bu yaşanan olumsuz durumu gidermek için önlemler alınabilir. Özellikle daha yüksek çevresel bozulmaya sebep olan turizm faaliyetlerinin minimize edilmesi için çalışmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Alancioğlu, E. & Şit, M. (2020). Turizmde Beşeri Sermaye Gelişiminin Rolü: Turizme Bağımlı Ekonomiler İçin Panel Veri Analizi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2): 1109-1122.
- Ansari, M. A. & Villanthenkodath, M. A. (2021). Does Tourism Development Promote Ecological Footprint? A Nonlinear ARDL Approach. *Anatolia*, 1-13.
- Aslan, A. (2014). Tourism Development and Economic Growth in the Mediterranean Countries: Evidence from Panel Granger causality Tests. *Current issues in Tourism*, 17(4), 363-372.
- Ayvaz, Ö. (2006). Mevsimsel Birim Kök Testi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 71-87.
- Bozkurt, Z. (2007). *Zaman Serileri Analizi*, Ekin Kitabevi, ISBN: 9944-141-10-9
- Brida, J. G., Cortes-Jimenez, I. & Pulina, M. (2016). Has The Tourism-Led Growth Hypothesis Been Validated? A Literature Review. *Current Issues in Tourism*, 19(5), 394-430.
- Brooks, C. (2002). *Introductory Econometrics For Finance*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Ceylan, R. & Başer, S. (2014). Türkiye’de Petrol Tüketimi İle Reel GSYİH Arasındaki Uzun Dönem İlişkinin Johansen Eş-Bütünleşme Yöntemi İle Analiz Edilmesi. *Business & Economics Research Journal*, 5(2).
- Cortés-Jiménez, I. C. & Pulina, M. (2010). In Bound Tourism and Long-Run Economic Growth. *Current Issues in Tourism*, 13(1), 61–74.
- Croes, R., Ridderstaat, J., Bąk, M. & Zientara, P. (2021). Tourism Specialization, Economic Growth, Human Development And Transition Economies: The Case Of Poland. *Tourism Management*, 82, 104181.



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

- Çağlayan, E. & Saçaklı, İ. (2006). Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Sıfır Frekansta Spektrum Tahmincisine Dayanan Birim Kök Testleri İle İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 121-137.
- Çemrek, F. & Şeker, T. (2020). Türkiye’de Kadın İşsizlik Oranlarının Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri İle İncelenmesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Özel Sayı*, 117-132.
- Danish, Hassan, S. T., Baloch, M. A., Mahmood, N. & Zhang, J. (2019). Linking Economic Growth And Ecological Footprint Through Human Capital And Biocapacity. *Sustainable Cities And Society*, 47, 101516.
- Doğan, B., Eroğlu, Ö. & Değer, O. (2016). Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 405-425.
- Dubois, G., Peeters, P., Ceron, J. P. & Gössling, S. (2011). The Future Tourism Mobility Of The World Population: Emission Growth Versus Climate Policy. *Transportation Research Part A: Policy And Practice*, 45(10), 1031-1042.
- EPDK. (2021). <https://www.epdk.gov.tr/>
- Erdoğan, L., Tiryaki, A. & Ceylan, R. (2018). Türkiye’de Uzun Dönem Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinin Ardl, Fmols, Dols Ve Ccr Yöntemleriyle Tahmini. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36(4), 39-57.
- Esenyel, N. M. (2017). Türkiye’de Enerji Yakınsama Hipotezinin Sınanması: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi. *Social Sciences Research Journal*, 6(3), 42852.
- Eşitti, B. & Duran, E. (2018). Çanakkale Turizminin Karbon Ayak İzi Üzerine Bir Araştırma. *Journal Of Awareness*, 3(5), 597-608.
- Gövdeli, T. (2016). Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Eşbütünleşme Analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3).
- Gunduz, L. & Hatemi-J, A. (2005). Is The Tourism-Led Growth Hypothesis Valid for Turkey?. *Applied Economics Letters*, 12(8), 499-504.
- Halicioğlu, F. (2009). An Econometric Study of CO2 Emissions, Energy Consumption, Income And Foreign Trade in Turkey. *Energy Policy*, 37(3), 1156-1164.
- Han, V. & Polat, G. (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Ve Karbon Ayak İzi: Türkiye Örneği. *Enerji, Çevre ve İktisat Araştırmaları*. Siyasal Kitabevi. 91-102.
- Hansen, B. E. (1992). Testing for Parameter Instability in Linear Models. *Journal of policy Modeling*, 14(4), 517-533.
- Hunter, C. & Shaw, J. (2007). The Ecological Footprint as a Key Indicator of Sustainable Tourism. *Tourism Management*, 28(1), 46-57.
- IMF. (2021). <https://www.imf.org/en/publications/weo/weo-database/2021/october/select-date-range?c=186,&s=lp>.



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

- İçellioğlu Şarkaya, C. & Öztürk Engin, M. (2018). Bitcoin ile Seçili Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin Araştırılması: 2013-2017 Dönemi İçin Johansen Testi ve Granger Nedensellik Testi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 109, 51-70.
- Kao, C. & Chiang, M. H. (2001). On The Estimation And Inference of a Cointegrated Regression in Panel Data. In *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, And Dynamic Panels*. Emerald Group Publishing Limited.
- Karaağaç, G. E. & Ceylan, R. (2018). Seçilmiş OECD Ülkelerinde Enerji Tüketimi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi: Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Tekniğinden Kanıtlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 204-222.
- Karaçor, Z. & Gerçekler, M. (2012). Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği (2003-2010). *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(23), 289-312.
- Karadağ, H. (2021). Türkiye Ekonomisinde 1990-2016 Döneminde Turizm ve Çevre İlişkinin Ekonometrik Analizi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 164-175.
- Katircioglu, S. T. (2014). International Tourism, Energy Consumption, And Environmental Pollution: The Case Of Turkey. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 36, 180-187.
- Katircioglu, S., Gokmenoglu, K. K. & Eren, B. M. (2018). Testing the Role of Tourism Development in Ecological Footprint Quality: Evidence from Top 10 Tourist Destinations. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(33), 33611-33619.
- Kesgingöz, H. & Karamelikli, H. (2015). Dış Ticaret-Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyümenin CO2 Emisyonu Üzerine Etkisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 7-17.
- Khan, I. & Hou, F. (2021). The Dynamic Links Among Energy Consumption, Tourism Growth, and The Ecological Footprint: The Role Of Environmental Quality in 38 IEA Countries. *Environmental Science And Pollution Research*, 28(5), 5049-5062.
- Kim, H. J., Chen, M. H. & Jang, S. S. (2006). Tourism Expansion and Economic Development: The Case of Taiwan. *Tourism Management*, 27(5), 925-933.
- Kongbuamai, N., Bui, Q., Yousaf, H. M. A. U. & Liu, Y. (2020). The Impact Of Tourism and Natural Resources on the Ecological Footprint: A Case Study of ASEAN Countries. *Environmental Science And Pollution Research*, 27(16), 19251-19264.
- Lee, J. W. & Brahmastrene, T. (2013). Investigating the Influence of Tourism on Economic Growth and Carbon Emissions: Evidence from Panel Analysis of the European Union. *Tourism Management*, 38, 69-76.
- Lin, W., Li, Y., Li, X. & Xu, D. (2018). The Dynamic Analysis and Evaluation on Tourist Ecological Footprint of City: Take Shanghai as an Instance. *Sustainable Cities and Society*, 37, 541-549.
- Mohammad, A. (2020). Tourism Impact on Air Pollution in Developed And Developing Countries. *Iranian Economic Review*, 24(1), 159-180.



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

- Ozturk I., Al-Mulali U. & Saboori B. (2016). Investigating the Environmental Kuznets Curve Hypothesis: The Role of Tourism and Ecological Footprint. *Environ Sci Pollut Res* 23: 1916–1928.
- Öner, H., İçellioglu, C. Ş. & Öner, S. (2018). Volatilite Endeksi (Vix) ile Gelişmekte Olan Ülke Hisse Senedi Piyasası Endeksleri Arasındaki Engel-Granger Eş-Bütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(18), 110-124.
- Özcan, C. C., Gerçekler, M. & Özmen, İ. (2006). Turizm ve Çevre İlişkisinin Ekonometrik Bir Analizi. *ICPESS*.
- Özdemir, A. R. & Öksüzler, O. (2006). Türkiye’de Turizm Bir Ekonomik Büyüme Politikası Aracı Olabilir mi? Bir Granger Nedensellik Analizi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(16), 107-126.
- Phillips, P. C. & Hansen, B. E. (1990). Statistical Inference In Instrumental Variables Regression With I (1) Processes. *The Review Of Economic Studies*, 57(1), 99-125
- Solarin, S. A. (2014). Tourist Arrivals and Macroeconomic Determinants of CO2 Emissions in Malaysia. *Anatolia – An International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 25 (2): 228-241.
- Stock, J. H. & Watson, M. W. (1993). A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 783-820.
- Tarı, R. (2015). *Ekonometri* (11. Baskı). Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- Tıraşoğlu Yıldırım, B. (2014). Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri ile OECD Ülkelerinde Satın Alma Gücü Paritesi Geçerliliğinin Testi. *Ekonometri ve İstatistik* (20), 68-87.
- Tosunoğlu, T. (2014). Sürdürülebilir Küresel Refah Göstergesi Olarak Ekolojik Ayak İzi. *Emek ve Toplum*, 3(5), 132-149.
- TÜİK. (2021) <https://www.tuik.gov.tr> (Erişim Tarihi: 23.11.2021)
- United Nation World Tourism Organization. (2018). UNWTO Tourism Highlights, 2018 Edition.
- UNWTO, T. O. (2014). Tourism Highlights, 2014 Edition. World.
- Wackernagel, M. & Rees, W. (1998). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth* (Vol. 9). New society publishers.
- WTO. (2016). <https://www.wto.org/>
- WWF. (2012). Footprint Network. http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/turkey_ecological_footprint_report_turkish.pdf (Erişim Tarihi: 23.11.2021)



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

Evaluation of the Impact of Tourism Development on Environmental Degradation in Turkey

Volkan HAN, Gazi POLAT, Serkan COŞKUN

Extended Abstract

Tourism is a critical industry that contributes to employment and economic growth in the economies of countries at various stages of development. Environmental issues arise when economic activity expands. The tourist industry, which is a part of these activities, may potentially reveal certain environmental issues. The aim of this study is to examine the effects of tourism development on the ecological footprint, carbon dioxide emissions and therefore environmental sustainability between the years 1995-2017 in Turkey. The contribution of tourism to economic growth has led countries to invest more in this sector and its contribution to economic growth has been tried to be sustained. Investments in the tourism sector and the growth in tourism also reason some environmental problems. In addition to over-consumption of limited resources, investments to be made by damaging natural life in order to generate more income, while providing significant income in the short term, may result in over-consumption of the country's existing resources and facing larger environmental disasters in the long run. Studies show that many factors are effective in environmental pollution. These factors include the use of non-renewable energy resources, the increase in carbon emissions, the effect of greenhouse gases, wrong investments and many other factors. This study is important because it examines the relationship between tourism and environmental development in Turkey by examining the effects of tourism development on both ecological footprint and carbon emissions. Its contribution to the literature is to research whether a sector with a significant growth dynamism in the country is sustainable with environmental awareness.

The relationship between environment and tourism has become one of the important topics studied in the economics literature in recent years. In general, studies examining the relationship between tourism and ecological footprint are insufficient in the literature (Khan and Hou, 2020). The main debate between the two phenomena continues as to whether growth in tourism can improve environmental quality. In many studies, it is emphasized that the development in tourism can have positive and negative effects on the environment. In addition, Carbon dioxide emission is a very important issue regarding environmental problems. Kesgingöz & Karamelikli (2015), one of the studies conducted in this context, determined that foreign trade, energy consumption and economic growth are effective on CO₂ emissions. They also found a long-term relationship in their study. Ferda (2008), examined the relationship between Co₂ emissions, energy consumption, foreign trade and income between the years 1960-2005 with annual data. The dynamic ARDL method was used in this study. The findings obtained from the study indicate that there is a positive relationship between them in the long run.

From studies on other countries other than Turkey; Ozturk et al. (2016) examined the Kuznets hypothesis using the ecological footprint and the share of tourism in gross domestic product. They used data from 144 countries for the period from 1988 to 2008. They concluded that there is a negative relationship between the ecological footprint and the growth in the share



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

of tourism in GDP, energy consumption, trade openness and globalization. They emphasized that this situation is more common in upper-middle and high-income countries. Kongbuamai et al. (2019) examined the effects of economic growth, energy consumption, tourism and natural resources on the ecological environment, using data from 1995 to 2016 in ASEAN countries. As a result of the study, they concluded that there is a negative relationship between tourism and natural resources and ecological footprint.

Among the studies showing the negative effects of the developments in tourism on the environment, Dubois et al. (2011) examined the effect of tourism activity on the increase in emissions in their study. In addition, Ansari & Villanthenkodath (2021) examined the relationship between tourism development and environmental quality by using the panel nonlinear ARDL method for the 5 most visited countries (China, Italy, Spain, USA and France) between 1995-2017. The empirical results of the study show that the increase in tourist arrivals as an indicator of tourism development increases the ecological footprint. Income from tourism has been noted to actively promote environmental quality. The results also show that economic growth, energy intensity and urbanization reduce environmental quality in the long run.

In this study, the relationship between tourism and the environment was analyzed with FMOLS and DOLS approaches. According to the findings obtained from the literature review, as tourism develops, the economic growth of countries increases. However, this situation also shows that the ecological footprint and carbon dioxide emissions have increased. In order for growth to continue in a sustainable manner, it is important to what the main factors of environmental degradation are. From this point of view, the environmental effects of tourism, economic growth and energy consumption in the models established by using carbon dioxide emissions and ecological footprints about the relationship between tourism and the environment in Turkey have been examined using empirical methods.

The data used in the model, Ecological Footprint per capita were obtained from the Global Footprint Network address. In addition, Carbon Dioxide Emissions per capita and Energy Consumption in KW were obtained from BP. And GDP per capita (Constant 2015) and the number of International Tourists were obtained from the World Bank. The ecological footprint was used as a dependent variable in Model 1 as an indicator of environmental degradation. In Model 2, carbon emissions are included in the model as another indicator of environmental degradation. In this study, which examines tourism development and ecological footprint, data for the period between 1995 and 2017 for Turkey were used. Tourism income, per capita economic growth and energy consumption were determined as independent variables.

According to the empirical findings in the study; FMOLS and DOLS analysis results obtained in model 1 and model 2 were obtained as results that support each other. Accordingly, tourism development in Turkey increases environmental degradation. In the literature, Dubois et al., (2011), Öztürk et al. (2016), Katircioğlu et al. (2018), Kongbuamai et al. (2019) and Ansari & Villanthenkodath (2021) studies are supported for the increasing impact of tourism and environmental degradation. On the other hand, it is seen that energy consumption and economic growth also increase environmental degradation as expected. Turkey is a country with a high growth rate and high energy consumption. In addition, thanks to the touristic potential it has from abroad, it is a country that is in high demand and its international tourism



Han, V., Polat G. & Coşkun S. (2022). Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361. Doi: 10.25295/fsecon.1049390

revenues are increasing every year. On the other hand, the ever-increasing ecological footprint and carbon emissions trigger rapid environmental degradation in the country. This situation may lead to the fact that the expectations of tourists for a clean environment, air and sea cannot be met in the following years, and therefore tourism revenues, which is an important dynamism of growth, may decrease. This, of course, will have a negative impact on economic growth and employment. As a result, this study shows that the development of tourism in Turkey brings environmental problems. The emission of carbon dioxide brings with it negative conditions such as health, environmental and economic costs. While it causes people to be exposed to bad weather conditions, it also reduces their living standards.

The higher the carbon dioxide emission, the worse the air quality and the high devastating consequences of environmental degradation. Tourism revenues are an important source of income for developing Turkey and an important opportunity to close the country's current account deficit. However, while increasing tourism revenues, studies that are more sensitive to the environment and consider sustainable development should be carried out. Turkey, which has very rich resources for tourism activities, can be precautions taken to eliminate this unfavorable situation if it is examined which resources are consumed by the tourists. In particular, identifying tourism activities that cause higher environmental degradation enables studies to be carried out to minimize environmental damage.

Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği¹

Relationship between Financial Development and Economic Growth: Case of Turkey

Nurhan KUŞ², Anıl BÖLÜKOĞLU³

Öz

Bu çalışmanın amacı, finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi IMF tarafından geliştirilen üç farklı finansal gelişmişlik endeksi aracılığıyla Türkiye özelinde incelemektir. 1980-2018 yıllarını kapsayan ve yıllık veri seti kullanılan bu çalışmada finansal gelişmişlik düzeyinin kişi başına çıktı düzeyi üzerindeki etkisi geleneksel büyüme unsurlarıyla birlikte tahmin edilmiştir. ARDL eş bütünleşme analizi ile elde edilen sonuçlar, finansal gelişmişliğin kişi başına çıktı düzeyi üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Finansal piyasaların gelişmişlik düzeyinin ekonomik performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu fakat finansal kurumlardaki gelişimin etkisinin ise yansız olduğu ortaya konmuştur. Etkilerin boyutu geleneksel göstergeler yanında oldukça düşük tespit edilmiştir. Bu bağlamda Türkiye özelinde finansal piyasalardaki gelişimi destekleyecek politika önerilerinde bulunulmuştur.

Jel Kodları: E44, O16, O4, C30

Anahtar Kelimeler: Finansal Gelişmişlik, Ekonomik Büyüme, IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi

Abstract

The aim of this study is to analyze the relationship between financial development and economic growth in Turkey by means of three financial development indices that are developed by the IMF. In this study, which covers the years 1980-2018 and employs annual data set, the effect of financial development level on per capita output is estimated together with conventional growth factors. The results obtained by ARDL co-integration analysis have shown that financial development is effective on per capita output. It has been revealed that the level of development of financial markets has a positive effect on economic performance, but the effect of development in financial institutions is neutral. The size of the effects was detected quite low compared to traditional indicators. In this context, policy suggestions were made to support the development of financial markets in Turkey.

Jel Codes: E44, O16, O4, C30

Keywords: Financial Development, Economic Growth, IMF Financial Development Index

¹ Makale Nevşehir Üniversitesi SBE Bankacılık ve Finans Ana Bilim Dalı'nda kabul edilen "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği" isimli tezden üretilmiştir.

² nurhankus20@gmail.com, 0000-0002-0868-1846

³ Dr. Öğretim Üyesi, anil.bolukoglu@nevsehir.edu.tr, 0000-0002-0322-112X

Citation/Atıf: Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401. Doi: 10.25295/fsecon.1062138



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

1. Giriş

Finansal sistem, yatırım ve ticari faaliyetlerin finansmanını kolaylaştırmak için bir araya gelmiş kurumsal birimler ve piyasalardan oluşmaktadır (IMF, 2006). Gelişmiş bir finansal sistem, borç verenler ve alanların değişen ihtiyaçlarını giderecek çeşitli sayıda ve nitelikte finansal araçlar sağlayarak sermaye birikiminin hızlı bir şekilde artmasına yol açar. Böylece gelişmiş bir finansal sistem, tasarrufları harekete geçirerek bunların etkin bir şekilde verimli sektörlerle dağıtır. Finansal gelişmişliğin ekonomik büyüme üzerindeki bu olumlu etkisi deneye dayalı birçok çalışmada ortaya konmuş fakat etkinin boyutu hakkında bir görüş birliğine varılmamıştır.

Gelişmiş bir finansal sistemin ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etki yaratabileceği de finans ve iktisat yazınında tartışılmaktadır. Finansal sistemlerin istikrarsız ve dolayısıyla krizlere yatkın yapısı ekonomik büyüme üzerinde önemli bir ters etkiye sahip olmaktadır. Hızlı ekonomik genişleme dönemlerinde riskli yatırımlar finansman için uygun kaynaklar bulmakta zorluk çekmeyeceklerinden ötürü aşırı borçlanma gerçekleşir. Bu durum, firmaların kredi ödemelerinde daha kolay temerrüde düşmelerine ve böylece finansal istikrarsızlığa yol açarak genel ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyecektir. Aşırı borçlanma eğilimi, finansal sistemin gelişmiş olduğu ekonomilerde daha sık hale geleceğinden dolayı finansal gelişmişlik ekonomik büyümeyi ters orantılı bir şekilde de etkileyebilecektir.

Bu çalışmanın amacı yazında sıklıkla tartışılmış olan finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi farklı olarak IMF'nin "Finansal Gelişmişlik Göstergeleri" ile tahmin etmektir. Çalışmada finansal gelişmişliğin etkisi büyümenin diğer kaynakları olan beşeri sermaye, sabit sermaye yatırımları, hükümet harcamaları ve dış ticaret hacmi ile birlikte dinamik olarak değerlendirilmiştir. Çalışma bu yönüyle da özgün bir nitelik barındırmaktadır.

Bu çalışma "Giriş" bölümü dâhil altı bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerine ortaya atılmış olan fikirlerin evrimi ve üçüncü bölümde deneysel bulguların bir sınıflandırılması sunulmuştur. Takip eden dördüncü bölümde veri seti ve çalışmada kullanılan yöntem tanıtılmış ve beşinci bölümde ampirik model ve bulgular sunulmuştur.

2. Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme:

Çalışmanın bu kısmında finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerine teorik çalışmalara gelişimsel bir bakış sunulmaktadır.

2.1. Finansal Sistemin İşlevleri

Finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasındaki bağ temel olarak finansal sistemlerin temel işlevlerden kaynaklanmaktadır. Levine (1997) finansal sistemlerin işlevlerini beş kategoride sınıflandırmıştır.

- i. **Kaynak Dağılımı:** Gelişmiş ve etkili bir şekilde işleyen finansal sistemler daha etkin bir kaynak dağılımına yol açarlar. Finansal araçlar farklı yatırım olanaklarını, bunlara ilişkin riskleriyle değerlendirerek fonları en karlı olanlara yönlendirerek yatırımların kalitesini artırıp ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadırlar (Tobin ve Brainard, 1963). Finansal piyasalar ve kurumların gelişmesi, piyasa katılımcılarının doğru ve hızlı bilgi almasına



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

yol açarak yenilikçi yatırım projelerinin finansmanını sağlamakta ve kaynakların daha verimli dağıtımına yol açmaktadır.

- ii. **Tasarrufların Akışkanlığı:** Finansal kurumlar ve piyasalar, hane halkları ve firmaların vermiş oldukları tasarruf ve yatırım kararlarının düzenlenmesinde önemli bir role sahiptirler. Finansal sistemler farklı hanehalklarından toplanan tasarrufların akışkanlığını sağlayarak bunları yatırımların finansmanında kullanılmaya uygun hale getirirler. Bunun sonucu olarak finansal sistemler geliştikçe tasarruf sahiplerinden daha fazla mevduat arzı mümkün hale gelirken yatırımlar için de daha fazla finansman kaynağı oluşmaktadır. Finansman olanaklarının genişlemesi sonucu artan yatırımlar da sabit sermaye birikimini hızlandırarak ekonomik büyümeye yol açmaktadır (Levine, 1997).
- iii. **Riski Azaltmanın Kolaylaşması:** Finansal sistemler yatırımcıların portföylerinin çeşitlendirilmesinde ve risklere karşı korunmasında etkin bir rol oynamaktadırlar. Yenilikçi yatırımlar, sermayenin uzun vadeli taahhüdünü gerektirdiğinden fon yatırımcıları tasarruflarını buraya bağlamakta çekingen olabilmektedirler. Finansal piyasalar ve özellikle sermaye piyasaları yatırımcılara, bu yüksek getirili yenilikçi projelere yatırım yapmalarına izin vermekte ve gerektiğinde hızlı bir biçimde nakde çevrilebilir olmalarını sağlamaktadır. Geniş miktarda yaratılan likidite sonucunda yatırımların finansmanı kolaylaşarak ekonomik büyümeyi hızlandırabilir (Ang, 2008).
- iv. **Finansal Değişimi ve İşlemleri Kolaylaştırmak:** Finansal sistemler işlem maliyetlerini düşürerek işbölümünü, teknik yenilikleri ve ekonomik büyümeyi teşvik etmektedirler. Finansal araçlar fonları çok daha ucuz maliyetlerde yönetip yatırım yapabildiklerinden dolayı, küçük tasarruf sahipleri her olası firmayı değerlendirme zorluğundan kurtulacaklar ve firmalar da fon arayışları için harcadıkları zamandan ve kaynaktan tasarruf edebileceklerdir. Sonuç olarak finansal sistemler bilginin maliyetini azaltmakta ve böylece finansal işlemleri kolaylaştırarak ekonomik büyümenin hızını artırmaktadır.
- v. **Kurumsal Kontrollerin Uygulanması:** Finansal araçlar tarafından sağlanan hizmetlere daha fazla erişimin sağlanmasıyla beraber firmaları takip etmenin maliyeti düşecektir. Firma dışındaki yatırımcıların yatırım getirilerini doğrulamalarının maliyeti yüksek olursa borç verme eğilimleri azalacak ve verimli yatırımlar bu maliyet yüzünden engellenecektir (Bernanke ve Gertler, 1990). Gelişmiş bir finansal sistemde finansal düzenlemeler aracılığıyla bu izleme maliyetleri düşecektir. Bir firmanın hisse senedi piyasalarındaki değeri bile bir firmanın yöneticilerinin ne kadar başarılı olduğunu göstermektedir. İzleme maliyetlerinin düşmesi ile birlikte yatırımcıların şirket üzerindeki denetimleri artacağından ekonomik büyüme üzerinde doğru orantılı bir etki yaratması beklenir.

2.2. Finans ve Ekonomik Büyüme Fikrinin Evrimi:

İktisat yazınında finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantının niteliği ve bir önceki bölümde bahsedilen finansal sistemlerin işlevlerinin etkinlikleri üzerine birbirinden oldukça farklı fikirler ortaya atılmıştır. Kredi piyasalarının iktisadi kalkınma sürecindeki rolünü sistematik bir şekilde ortaya koyan ilk iktisatçı Schumpeter (1934/1980) olmuştur.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

Schumpeter, girişimcilerin yeni üretim tekniklerine kendilerini uyarlayabilmeleri için krediye ihtiyaçları olduğunu ve ancak gelişmiş bir finansal sistemin tasarrufları en verimli kullanıma yönlendirerek ekonomik kalkınmayı sağlayabileceğini ileri sürmüştür. Bu doğrultuda finans ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerine yapılan ilk çalışmalar finansal sistemlerin gelişiminin ekonomik büyüme üzerindeki genişletici etkisinin üzerinde durup, politika önerisi olarak da finansal sistemlerin genişletilmesini önermişlerdir. Daha fazla finansal kurumun yaratılması ve daha çeşitli finansal ürünlerin sağlanması tasarruf-yatırım sürecinde olumlu bir etki yaratacaktır ve bu yüzden daha yüksek ekonomik büyüme oranları sağlanabilecektir. Bu görüş “finansal yapısalıcı olarak” adlandırılmış ve finans sektörünün kamu müdahale araçları ile kontrol altında tutulması gerektiğini ileri süren hakim Keynesyen görüşün etkisi yüzünden kendisine temsil alanı bulamamıştır (Gurley ve Shaw, 1955).

1970lerde Keynesyen müdahaleci görüş McKinnon (1973)ve Shaw (1973)tarafından güçlü bir şekilde eleştirilmiştir. McKinnon gelişmekte olan tipik bir ülkede yatırımların öz kaynaklara dayalı yani kendi kendini finanse eden bir yapıya dayalı olduğunu varsayarak mevduat biçiminde yeteri kadar tasarruf miktarı biriktirilmedikçe yatırımların gerçekleşemeyeceğini öne sürerek para biçimindeki tasarruf miktarı ile yatırımlar arasında tamamlayıcı bir ilişki tanımlamıştır. Bu ilişkiye dayanarak paranın geniş tanımı ile yatırımlar arasındaki pozitif yönlü ilişkinin ekonomik büyüme üzerinde genişleyici bir etki yaratacağını öngörmüştür.

Shaw (1973) ise yatırımcıların iç finansmana dayanmak zorunda olmadığını öne sürerek finansal araçların mevduat birikimini tasarrufların gerçek getirisini artırarak sağladığını ve böylece borç verme potansiyelini artırdığını ortaya koymuştur. Finansal araçların sağladığı para tabanındaki genişlemenin yani finansal gelişmenin böylece yatırımları artıracaklarını iddia etmiş ve McKinnon’dan farklı bir şekilde finansal gelişmenin ileri ekonomilerin büyümesi üzerinde de etkili olacağını söylemiştir. Bu iki iktisatçının öne sürdüğü hipotezler iktisat yazınında birbirine tamamlayıcı olarak kabul edilmiş ve serbestleşmiş finansal sistemlerin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olacağını öne süren “McKinnon-Shaw Hipotezi” adıyla birçok iktisatçı tarafından farklı yönlerde geliştirilmiştir (Kapur, 1976; Galbis, 1977; Fry, 1978; Mathieson, 1980; Pagano, 1993).

McKinnon-Shaw Hipotezi tüm iktisat yazınında kabul görmemiş ve bu hipoteze çeşitli iktisat akımları şüpheyle yaklaşmışlardır. Lucas (1988) iktisatçıların ekonomik büyüme sürecinde finansal unsurların rolüne gereğinden fazla önem verdiklerini öne sürerek, bilgi asimetrisinin ve işlem maliyetlerinin bulunmadığı tam rekabet piyasalarında gerçek ekonomik kararların finansal yapıdan bağımsız olduğunu ileri sürmüştür. Neo-yapısalcılar ise finansal serbesti politikalarını makroekonomik açıdan eleştirmişler ve finansal serbestinin (dolayısıyla finansal gelişmenin) ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin organize olmayan para piyasalarına ve faiz artışlarının yol açacağı maliyet itişli enflasyona bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu görüşe göre organize olmayan para piyasalarından faiz artışı yüzünden bankalara aktarılan varlıklar zorunlu rezervler yüzünden beklenen etkiyi yaratamayacak ve aynı zamanda faiz oranlarındaki artışın yatırım ve borçlanma maliyetini artıracığından ötürü genel talebi daraltacaktır (Taylor, 1983; Wijnbergen, 1983).

Bankacılık sisteminin yatırımlar üzerinde olumsuz etkiler doğurabileceğini ortaya koyan kimi çalışmalar da McKinnon-Shaw hipotezini eleştirmişlerdir. Bu görüşe göre bankacılık sistemi



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

riskten kaçınma davranışını ve kredi teminatı olarak kullanılabilir maddi varlıklara aşırı yatırımı teşvik edeceğinden dolayı firmaların genişleme imkanını kısıtlayarak iktisadi büyüme üzerinde olumsuz bir etki doğuracağını öne sürmüştür (Morck ve Nakamura, 1999).

Sermaye piyasalarının ekonomik büyüme üzerindeki istikrarsızlaştırıcı etkileri üzerinden finansal gelişmeyi eleştiren fikirler de ortaya atılmıştır. Kindleberger (2008), sermaye ve para piyasalarında varlık spekülasyonu sonucunda gerçekleşen panik ve çöküş süreçlerinin ekonomiyi olumsuz etkilediğini ileri sürmektedir. Yazara göre rasyonel olmayan spekülasyon, varlık fiyatlarında daha sonra patlayacak olan köpükleri yaratıp periyodik ekonomik krizlere yol açmaktadır.

Minsky (1977), bu ani yükseliş ve düşüş süreçlerinin sonucu olan istikrarsızlığın piyasa ekonomilerinin endemik bir özelliği olduğunu ileri sürerek bunun kaynağının doğrudan finans sektörü olduğunu ortaya koymuştur. Minsky'nin “ finansal istikrarsızlık hipotezi” ne göre bir ekonomi doğal olarak sağlam bir finansal yapıdan kırılgan olana doğru ilerlemektedir. Hızlı iktisadi genişleme dönemleri, riskli yatırımların finansmanını kolaylaştırarak tüm ekonomiyi spekülasyon faaliyetleriyle beslenen bir genişleme aşamasına taşıyacaktır. Böylesi aşırı kaldıraçlı bir durum, firmaları kredi ödemelerinde temerrüde düşüren olaylar tarafından tetiklenecek bir kriz için koşulları sağlamaktadır. Sonuç olarak daha yüksek finansal maliyetler ve düşük gelir seviyesi, bankacılık sistemindeki anapara ve faiz ödemesi gecikmiş kredilerin toplam kredilere oranı ile ölçülen finansal piyasaların kırılganlığını artırmakta ve bu nedenden ötürü de iflaslar başladığında ekonomik krizler gerçekleşmektedir. Bu tür görüşe göre finansal sistemlerin istikrarsız yapısı ülkelerin sürdürülebilir bir ekonomik büyüme patikasına ulaşmasına engel olmaktadır.

Sonuç olarak, teorik düzeyde finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisini açıklayan çalışmalar dört grupta değerlendirilebilir. İlk grup, finansal serbesti ilkesi doğrultusunda, finansal gelişmenin tasarrufların getirisini artıracak ve dolayısıyla iç finansmana dayanan firmaların borçlanma kısıtlarının genişleyerek ekonominin toplam yatırım potansiyelinin yükseleceğini öngören McKinnon-Shaw hipotezini savunanlardır. İkinci grup finansal faktörlerin rolünün aşırı önemsendiğini iddia ederek tam rekabet piyasalarında finansal sistemin denge fiyat ve üretim düzeyi üzerinde bir etkisinin olmadığını savunan tam rekabetçi görüş olarak adlandırılabilir. Üçüncü grup ise bankacılık sektörünün firmaların teminat olarak kullanabileceği yatırımları özendirmediği için finansal sistemin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olmayacağını öne sürenler olup bu görüş “bankacı görüş” olarak isimlendirilmiştir. Son grup ise finansal sistemlerinin gelişiminin ekonomik büyüme üzerinde daha fazla istikrarsızlık yaratacağını öngören “finansal istikrarsızlık hipotezini” savunan eleştirel görüştür. Bu çalışmada elde edilen ampirik sonuçlar bize yukarıdaki teorik yaklaşımlardan hangisinin etkili olduğunu gösterecektir.

3. Finans ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Hakkındaki Ampirik Çalışmalar

Bir önceki bölümde gösterilen teorik gelişmelere dayanarak finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi birçok ülke ve dönem için inceleyen bir dizi çalışma mevcuttur. Bu konu hakkındaki ampirik literatür kullanılan ampirik tahmin yöntemlerine göre en geniş halinde üç grupta toplanabilir. Bunlar ülkelerarası yatay kesit analizleri, panel veri analizleri ve vaka analizleridir. Ülkelerarası yatay kesit ve panel analizlerinde Barro (1991) tipi büyüme



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

regresyonları kullanılırken zaman serisi ve panel zaman serisi çalışmalarında daha çok vektör otoregresif modelleri veya hata düzeltme modelleri kullanılmış olup her analiz türünün belirli kısıtları bulunmaktadır. Türkiye üzerine yapılan çalışmalar ise takip eden bölümde incelenecektir.

3.1. Ülkelerarası Yatay Kesit Çalışmaları

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerine yapılan ilk çalışma Levine (2005)'in aktardığına göre Goldsmith (1969) tarafından yapılmıştır. Goldsmith finansın büyüme üzerinde nedensel bir etkisi olup olmadığını ve bir ekonomide faaliyet gösteren piyasalar ve araçlar bileşiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tahmin etmeye çalışmıştır. Bu amaç doğrultusunda 35 ülkeden 1860-1963 arası dönem için finansal aracı kuruluşların varlıklarının GSYİH içindeki paylarının ülkelerin iktisadi etkinlikleri ile doğru orantılı arttığını basit korelasyon katsayıları ile göstermiştir. Goldsmith'in bu çığır açıcı çalışması ne yazık ki ülke sayısının az olması, nedenselliğin yönünü tayin edememesi ve ekonomik büyümeyi etkileyen kontrol değişkenlerini içermemesi gibi eksiklikler barındırmaktadır. Bu eksiklikler uzun zaman sonra ilk defa King ve Levine'nin (1993) öncü çalışması ile daha fazla kontrol değişken eklenerek ve ülke sayısı artırılarak giderilmiştir. Yazarlar, makalede bu ilişkiyi 80 ülke ve 1960-1989 arası dönem için uzun dönem büyüme oranlarını belirleyen konvansiyonel değişkenler ile kontrol edip EKK regresyonu aracılığıyla tahmin etmişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre farklı parasal göstergelerle ölçülen (M2, M3 ve özel sektör kredileri) finansal gelişmişlik düzeyinin hem başlangıç hem de eşzamanlı değerleri kişi başına GSYİH üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Atje ve Jovanovic (1993), finansal gelişmişliği hisse senedi piyasalarındaki toplam işlem hacminin GSYİH'ye oranı ile ölçülebileceğini öne sürüp, özel sektöre açılan kredi oranından elde edilen regresyon sonuçları ile birlikte kıyaslamışlardır. Sonuç olarak hisse senedi piyasalarının iktisadi etkinlik düzeyini ve büyümeyi olumlu etkilediği sonucuna varılırken, benzer bir ilişki banka kredileri için gözlemlenememiştir.

Harris (1997), Atje ve Jovanovic'in elde ettiği tahmin değerlerini EKK tahmin edicilerindeki içsellik problemi ve ülkelerin farklı gelişmişlik düzeylerine sahip olduğunu öngörmemesi yüzünden eleştirmiştir. İki aşamalı en küçük kareler yöntemi ile (2SLS) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için 1980-88 arası dönemde hisse senedi piyasalarının ekonomik büyüme üzerinde etkisi olmadığını tahmin ederken, aynı etkinin gelişmiş ülkeler için oldukça düşük olduğunu öne sürmüştür.

Finansal gelişmenin, finansal piyasalardaki miktara bağlı gelişme ile değil de finansal kurumların gelişmesi ile ölçülebileceği de öne sürülmüştür. Levine (1998) 1976-1993 arasında 42 ülke için EKK ve GMM tahmin modelleri ile daha verimli yasal sistemleri olan ülkelerin daha gelişmiş bankacılık sistemlerine sahip olduklarını ve daha iyi bir sistemin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini göstermiştir. Benzer bir şekilde Levine (1999), 49 ülke için 1960-1989 arası dönemde aynı sonuçları yalnızca bankacılık sistemi için değil, tüm finansal sistem için doğrulamış ve sağlam yasal ve denetleme sistemleri olan ülkelerin daha iyi finansal sistemlere ve böylece daha yüksek ekonomik büyümeye sahip olduğunu göstermiştir. La Porta, Lopez-de-Silanes ve Shleifer (2002), finansal gelişmeyi finansal aracı kurumların gelişmişlik düzeyi ile ölçen çalışmaları bu kurumların mülkiyet yapısını dikkate almadıkları için eleştirmiştir. Yazarlara göre, aracı finansal kurumların gelişiminin çoğunlukla kamu bankaları tarafından



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

sağlanması ekonomik büyüme üzerinde beklenen etkiyi yaratmayacaktır. Yazarlara göre kamu mülkiyetindeki bankalar firmalar hakkında bilgi toplamada, kurumsal yönetimi uygulamada, tasarrufları harekete geçirmede, risk yönetiminde ve işlem maliyetlerini düşürmede özel bankalara göre daha az etkililerdir. Bu bağlamda yazarlar, kurumsal finansal gelişimi bankacılık sistemindeki kamu mülkiyetinin derecesi ile ölçerek kamu mülkiyetinin yaygın olduğu bankacılık sistemlerinin ekonomik büyüme üzerinde genişletici bir etkiye sahip olmadıklarını göstermişlerdir.

İlk kuşak yatay kesit çalışmalar çoğunlukla ekonomik büyüme ve finansal gelişim arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler tahmin etmelerine rağmen daha güncel çalışmaların bulguları bunlarla çelişmektedir. Demetriades ve Rousseau (2016) finansal gelişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin zaman içinde değiştiğini 84 ülkeden elde ettikleri örneklem verisiyle göstermişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre finansal gelişme, 1975-1989 döneminde ekonomik büyüme ile pozitif bir ilişki içindeyken 1990-2004 dönemi için bu doğru değildir. Sonraki dönemde bankacılık sistemine dair denetleme ve düzenleme uygulamaları finansal derinlik veya gelişmeden çok daha önemli rol oynamaktadır. Bu belirli bir dönem sonra finansal gelişmişliğin ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Ülkelerarası yatay kesit çalışmaları her ülkenin finansal gelişimini tarihsel ve derinlikli bir şekilde tahmin etmede yetersiz kaldıkları için eleştirilmişlerdir. Yatay kesit çalışmaları öncelikle statik bir çerçevede tahmin edilmelerine rağmen, sonuçları çoğunlukla uzun dönemli olarak yanlış bir biçimde yorumlanmıştır. Ayrıca, toplulaştırılmış düzeyde yürütülen bu geniş karşılaştırmalı analizler, her bir ülkenin finansal çevresinin ve geçmişinin karmaşık yapısını yakalamakta yetersiz kalmaktadırlar. Bunun nedeni, finans-büyüme bağının büyük ölçüde finansal kurumların işleyişlerinin her ülkede kendilerine özgü politikalar tarafından belirleniyor olmasıdır.

3.2. Panel Veri Analizleri

Finansal gelişmişliğin ölçülmesinde kullanılan göstergelerin çeşitlenmesi, daha fazla ülkenin bu tür değişkenleri sunması ve bu değişkenlere ait verilerin zaman boyutunun artması nedenleriyle panel veri analizlerinin uygulanması gittikçe mümkün olmuştur. Panel veri analizlerinin Levine (2005)'e göre iki faydası bulunmaktadır. Birincisi panel verilerdeki zaman serisi ve yatay kesit değişimlerinin bileşimlerinden faydalanma olanağı, ikincisi ise ülkelere özgü gözlenemeyen etkilerin hata teriminde temsil edilmesinden kaynaklanan sapmanın engellenmesidir.

Panel verinin kullanıldığı ilk çalışma De Gregorio ve Guidotti (1995) tarafından 1950-1985 boyunca 12 Latin Amerika ülkesi için yapılmıştır. Rassal etkili panel EKK modeline dayanan tahmin sonuçlarına göre Latin Amerika ülkelerinde finansal gelişim ekonomik büyüme üzerinde ters oranlı bir etkiye sahiptir. Bu durumun nedeni olarak yazarlar, denetimsiz finansal serbestiyi ve gelişen finansal sistemin kamu kesiminin mali durumunun düzeltilmesine aracılık edeceği beklentisini göstermişlerdir. Buna benzer bir şekilde Henry (2000) 11 gelişmekte olan ülke için sermaye piyasalarındaki serbestleşmenin büyüme üzerindeki etkisini ölçmüştür. Çalışma, sermaye piyasalarındaki serbestleşmenin 9 ülkede özel yatırımların artmasına yol açtığını göstermiştir.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

Panel veri analizleri, finansal gelişmenin ekonominin büyüme kaynaklarından hangisi üzerinde daha etkili olduğu sorusunun cevaplanmasını kolaylaştırmıştır. Beck, Levine ve Norman (2000) 77 ülkenin 1960-1995 arası dönem için finansal gelişmenin kişi başına ekonomik büyümenin önemli kaynaklarından toplam faktör verimliliği ve sermaye birikimi üzerindeki etkilerini GMM ve araçsal değişken kullanarak incelemişlerdir. Elde ettikleri sonuca göre gelişmiş finansal sistemler kişi başına GSYİH ve toplam faktör verimliliği ile pozitif ilişkili, fakat bunların özel tasarruflar ve sermaye birikimi üzerindeki etkisi zayıf bulunmuştur. Benhabib ve Spiegel (2000) benzer bir çalışmayı daha kısıtlı sayıdaki ülke için yapmış ve finansal gelişme ile yatırım oranlarının ve toplam faktör verimliliğinin birlikte hareket ettiklerini ortaya koymuşlardır. Fakat sonuçlar ülke sabit etkilerine ve farklı finansal gelişme göstergelerine karşı duyarlı bulunmamıştır.

Panel veri çalışmaları finansal gelişmenin etkilerinin gelişmekte olan ve gelişen ülkeler ayrımında değerlendirilmesine imkân tanımıştır. Rioja ve Valev (2004a) dinamik GMM panel modelini kullanarak finansal gelişmenin daha gelişmiş ekonomilerin verimliliklerinin artışında etkili olduğunu fakat daha yoksul ülkelerin ise sadece sermaye birikimini hızlandırdığını ortaya koymuşlardır.

Ülkelerarası panel veri araştırmaları ile ilgili önemli bir problem örnekleme dahil edilen ülkelerin arasında doğacak olan heterojenite problemidir. Bu tür çalışmalar finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi doğrusal varsaymaktadırlar ve bu yüzden ülkeler arasında bulunan önemli farklılıkları dışarıda bırakacaklarından ötürü tahmin sonuçlarının sapmalı çıkması beklenir. Bu problemi göz önünde bulunduran kimi çalışmalar finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi parametrik olmayan tahmin yöntemleriyle ölçmeye çalışmışlardır. Rioja ve Valev (2004b) ise finans-büyüme ilişkisinin doğrusal olmayabileceğini finansal gelişmişliğin düşük seviyelerinde gerçekleşecek olan marjinal değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin düşük olacağını fakat aynı etkinin daha yüksek finansal gelişmişlik düzeyleri için daha büyük olacağını bulmuşlardır.

Zaman serisi analizlerinin gelişmesi sonucunda güncel panel verisi analizlerinin çoğu bu teknikleri kullanmaktadır. Bu araçların gelişmesiyle daha önceki çalışmalarda cevaplanamayan nedensellik problemi, vektör otoregresif modellerine nedensellik testi yapılarak ölçülmeye başlanmıştır. Ampirik bulgulara göre ise finans – ekonomik büyüme bağının yönü ile ilgili genelleştirilebilir bir sonuç bulunmamaktadır. Nedensellik araştırmaları erken literatürde çoğunlukla tek tek ülkeler için geçerli olan sonuçların bulunmasından oluşmaktaydı. Literatürün bu kısmıyla bir sonraki kısımda daha fazla ilgilenilecektir. Panel veri ile nedensellik analizini gerçekleştirebilmiş erken çalışmalardan biri Calderon ve Liu (2003)'e aittir. Yazarlar 109 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeden elde ettikleri ve 1960-1994 arası için havuzlanmış panel verisiyle VAR analizi gerçekleştirmişlerdir. Çeşitli parasal ve ekonomik büyüme göstergeleri arasında iki yönlü nedensellik tespit etmişlerdir. Daha uzun örneklem aralıklarında finansın etkisinin daha büyük olduğunu ve daha belirgin bir biçimde sermaye birikimini etkilediğini göstermişlerdir. Christopoulos ve Tsionas (2004) panel eşbütünleşme analizine dayanarak finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki tespit etmişlerdir. Bu ilişkinin nedeninin finansal gelişim olduğunu tespit ederlerken kısa dönemli nedensel bir ilişkiye rastlanmamıştır.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

Wu, Han ve Cheng (2010) finansal kurumların ekonomik büyüme üzerindeki dinamik etkisini 1976-2005 dönemi boyunca 13 Avrupa Birliği ülkesinden oluşan panel veri setini kullanarak test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre bankacılık, hisse senedi piyasaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Finansal derinlik ölçütleriyle uzun dönemde ekonomik büyüme ile ters orantılı ilişki tespit edilirken finansal kurumların gelişiminin piyasalarinkinden önemli olduğu vurgulanmıştır.

Menyah, Nazlıoğlu ve Wolde-Rufael (2014), finans-büyüme arasındaki nedensel ilişkiyi 21 Afrika ülkesi için uluslararası ticareti hesaba katarak incelemişlerdir. Yazarlar literatürde geleneksel bir şekilde kullanılan finansal gelişmişlik göstergelerini⁴ temel bileşenler analiziyle bileşik bir finansal gelişmişlik endeksi kurmuşlar ve finans-büyüme ilişkisini yeni elde ettikleri bileşik endeks ile test etmişlerdir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Yukarıda aktarılan panel veri analizlerinin sonuçları yatay-kesit çalışmalarının elde ettikleri kadar kesin değildir. Çalışmaların tahmin sonuçları kullanılan ülke grupları, zaman aralıkları ve yöntemlere göre çeşitlilik göstermektedir. Bu durumda ampirik literatürde finansal gelişme ve ekonomik büyümenin arasındaki ilişkinin doğası üzerine bir fikir birliği sağlanmadığı gözlenmektedir. Panel veri analizlerinin bu denli birbirleriyle tutarsız sonuçlar göstermesinin nedenini Wachtel (2003), ülkeye özgü sabit etkili modellerin finans-büyüme arasındaki ilişkiyi zaman içinde ülke içindeki değişimden ziyade ülkeler arasındaki farklılıklara indirgeyerek sahte bir ilişki ortaya koymalarına bağlamaktadır. Bu yüzden ötürü de, geniş karşılaştırmalı çalışmalardan yola çıkarak güvenilir bir politika çıkarımı sunmak zorlaşmaktadır.

3.3. Vaka Analizleri

Finans-büyüme ilişkisi üzerine yapılan vaka analizleri tekil ülkelerin zaman serileri ile incelenmiştir. İlk çalışmalar daha çok panel veri analizi tekniklerinin gelişmediği dönemde ülkelerin tekil zaman serisi analizlerinin sonuçlarının yorumlanmasından oluşmaktaydı. Gupta (1984) 14 gelişmekte olan ülke için finans-büyüme ilişkisini incelemiş ve her bir ülke için nedenselliğin finansal gelişmeden kaynaklandığını göstermiştir (aktaran Ang, 2008). Jung (1986) ise aynı yöntemi 50 ülke için genişletmiştir. Çalışmada bahsi geçen ülkelerin çoğunda nedensel ilişki Gupta'nın tahminleriyle benzer bulunmuştur. Her iki çalışmada serbestlik derecesinin düşük olması tahmin sonuçlarının güvenilirliğini zedelemiştir.

Demetriades ve Hussein (1996) ve Arestis ve Demetriades (1997) sırasıyla gelişmekte olan ve gelişmiş ekonomilerdeki finans-büyüme arasındaki nedensel ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Sonuçlara göre aynı değişkenler ve tahmin yöntemleri kullanıldığında bile ülkeler arasında önemli farklılıklar sergilenmektedir. Arestis ve Demetriades (1997) nedensellik sonuçlarının her ülke için farklı olmasına ilişkin birkaç açıklama sunmaktadır. İlk olarak, farklı finansal sistemler farklı kurumsal yapıya sahip olabilirler ve belirli kurumsal yapılar ekonomik büyümeye daha elverişli olabilirler. İkinci olarak, finansal sektör politikaları, finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi teşvik edip etmediğini belirlemede önemli bir rol

⁴ i. M2 (%GSYİH)

ii. M3 (%GSYİH)

iii. Bankacılık sektörüne sağlanan yerli krediler (%GSYİH)

iv. Özel sektöre verilen krediler(%GSYİH)



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

oyunmaktadır. Üçüncüsü, aynı mali sistemlere ve mali sektör politikalarına sahip iki ülke, politikaları tasarlayan ve uygulayan kurumların etkinliği nedeniyle yine de farklılık gösterebilir.

Neusser ve Kugler (1998) 13 OECD ülkesi için yaptıkları çalışmada finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi öncelediği hipotezinin tüm ülkeler için geçerli olmayacağını her ülke için uyguladıkları nedensellik testleriyle göstermişlerdir. Bu çalışmada finansal gelişmişliğin göstergesi olarak finansal çıktıdaki ekonomik büyüme kullanılmıştır. Choe ve Moosa (1999), finansal gelişmeyi hanehalklarının portföy tercihleriyle hesaplayarak Kore özelinde elde ettikleri sonuçlara göre finansal gelişmenin ekonomik büyümenin nedeni olduğunu ve büyümeyi olumlu etkilediğini göstermişlerdir. Bell ve Rousseau (2001) Hindistan'da bağımsızlık sonrası dönem için vektör otoregresif ve vektör hata düzeltme modeli kullanarak finansal sektördeki etkinliklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ölçmüştür. Çalışmada finans sektöründeki gelişmenin ekonomik büyümeyi öncelediği ve pozitif etkilediğini göstermişlerdir. Bulgulara göre finans sektörü toplam yatırım ve çıktı üzerinde etkili olduğu gibi endüstrileşmeye doğru kalıcı bir değişimde önemli bir aracı olmaktadır. Finans sektörünün bu rolü borç birikimini sağlayabildiği ölçüde etkili olmaktadır. Rousseau ve Vuthipadadorn (2005) aynı yöntemle 10 ayrı Asya ülke için finans-büyüme ilişkisini tahmin etmişler ve finansal gelişmenin ancak yatırımlar aracılığıyla büyümeyi etkilediğini göstermişlerdir.

Khan, Qayyum ve Sheikh (2005) Pakistan için 1971-2004 arası dönemde ARDL tahmin modeli kullanarak elde ettikleri sonuçlara göre finansal gelişmişlik ve reel faiz oranlarının ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmış fakat kısa dönemde bu etki anlamsız çıkmıştır. Benzer bir şekilde, Adu, Marbuah ve Mensah (2013) temel bileşenler analizi ile çeşitli finansal gelişmişlik göstergelerini bir araya getirerek inşa ettikleri bileşik endeks ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yaklaşımıyla Gana için tahmin etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre finans-büyüme ilişkisi seçilen finansal gelişmişlik göstergesine göre farklılık arz etmektedir.

Yukarıda sadece küçük bir kısmı sunulan vaka analizleri de birbiriyle çelişen çok çeşitli sonuçlar ortaya koymaktadırlar. Ang (2008) bu tutarsızlığı yazında gözlemlediği iki probleme bağlamaktadır. İlk olarak ampirik yazındaki sonuçların birbirinden farklı bulunması her şeyden önce zaman serisi çalışmalarının kısıtlarıyla ilgilidir. Anlamlı bir zaman serisi analizi kalıcı dinamikleri düzgün bir şekilde içerecek kadar uzun serilere sahip olmalıdır. Sonuçlar çoğunlukla gecikmeli değişkenlerin sayısına ve trende duyarlı olmaları nedeniyle çalışmadan çalışmaya farklılıklar göstermektedirler. İkinci olarak da vaka analizlerinin önemli bir kısmı ihmal edilen bağımsız değişkenlerden kaynaklanan problemleri içermektedir ve bu yüzden sonuçlar da birbiriyle tutarsız olarak gözlenmektedir. Bu nedenlerden ötürü ülkelere ya da ülke gruplarına dayanan vaka analizleri politika önerileri için önemli öngörüler sağlarken finans-büyüme ilişkisi hakkında genel bir öngörü sunamazlar. Böylelikle politika önerileri, üzerinde çalışılan ülke ile sınırlı kalmaktadır.

3.4 Türkiye Üzerine Yapılan Ampirik Çalışmalar

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme tartışması Türkiye'de küresel yazına göre daha geç başlamıştır. Türkiye'ye ait veri olanaklarının artmasıyla birlikte finans-büyüme yazını oldukça popüler hale gelmiş ve birbirinden farklı sonuçlar elde edilmiştir. Türkiye'ye ait verilerle elde edilen ilk ampirik bulgular Kar ve Pentecost (2000)'e aittir. Vektör hata düzeltme modeli ile



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

beş⁵ farklı finansal gelişmişlik göstergesinin ekonomik büyüme olan ilişkisini 1963-1995 arası dönem için incelemiş ve Granger Nedensellik Testlerinin sonuçlarına göre ekonomik büyüme finansal gelişim arasındaki nedensel ilişkinin seçilen göstergelere göre farklılık arz ettiğini bulmuşlardır. Atamtürk (2004) 1975-2003 yılları için uyguladığı ve geniş tanımlı para arzını finansal gelişmişliğin göstergesi olarak kullandığı çalışmasında Granger Nedensellik testi aracılığıyla Türkiye’de finansal gelişmişliğin ekonomik büyümeyi öncelediğini bulmuştur. Atamtürk’ün yapmış olduğu çalışmada ampirik sonuçların sağlamlığı finansal gelişmişliğin farklı göstergeleriyle test edilerek gösterilmediği için elde edilen sonucun güvenilirliği tartışmalıdır.

Ergeç (2004) altı farklı finansal gelişmişlik göstergesini⁶ temel alarak ve 1988-2001 yılları için çeyreklik veri kullanarak yaptığı çalışmada Granger Nedensellik Testini uygulamış ve farklı dönemler için farklı nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Çalışmaya göre kısa dönemde (3-6 ay) yatırımların finansmanının daha nitelikli fon kaynakları aracılığıyla sağlanamaması yüzünden ekonomik büyümeden finansal gelişime doğru bir ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönemde (1,5 yıl) ise finansal sistemin olgunlaşması ile birlikte yatırımların nitelikli finansman kaynaklarına erişimi kolaylaştığından finansal gelişmeden ekonomik büyümeye doğru bir ilişki tespit edilmiştir. Bu çalışmada çeyreklik veri kullanılmış ve bundan kaynaklanması muhtemel mevsimsellik etkisinin gözlenmediği ileri sürülmüştür. Fakat çalışmada bununla ilgili bir test sonucu ortaya koyulmadığından sonuçların mevsimsellik etkisi yüzünden sapmalı çıkması olasıdır.

Mevsimsellik meselesini Aslan ve Korap (2006) ele almış ve Census X-12 yöntemi aracılığıyla seriler⁷ mevsimsellik etkisinden arındırılmıştır. Bu çalışmada diğerlerinden farklı olarak mevsimsellik etkisi arındırıldığından ötürü seriler düzeyde durağan çıkmış ve farkta durağan bulunan serilerin arasındaki ilişki Johansen eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. 1987-2004 yılları arası için elde edilen sonuçlara göre finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiş fakat ikisi arasındaki nedensel ilişki kullanılan finansal gelişmişlik göstergesine göre farklılık göstermektedir. Ekonomik büyümeden geniş tanımlı para arzına doğru bir ilişki tespit edilirken, özel sektöre verilen kredi miktarından ekonomik büyümeye doğru bir ilişki gözlenmiştir. Yazarlar bu farklı nedensellik ilişkisini geniş tanımlı para arzının aynı zamanda para talebine denk düştüğünü ve ekonomik büyümenin para talebini artırdığını öne sürerek açıklamışlardır. Çalışma mevsimsellik etkisini hesaba katarak öncüllerinden ayrılmakla birlikte finansal gelişmişliğin göstergesi olarak yalnızca iki değişkeni incelemesinden ötürü sonuçları zayıf kalmıştır.

Yukarıda sunulan çalışmalarda finansal kurumların derinliğini ölçen gelişmişlik göstergeleri kullanılmıştır (Özel sektöre verilen kredilerin GSYİH’ya oranı, Geniş tanımlı para arzının GSYİH’ya oranı vb). Bu türdeki göstergeler finansal gelişmişliğin kurumsal derinlik boyutunu ölçmekte ve finansal piyasalardaki gelişim ile ilgilenmemektedirler. Kredi arzı yatırımların

⁵ M2 / GSMH, Banka Mevduat Yükümlülükleri/ GSMH, Özel sektöre verilen krediler / GSMH, Özel sektöre verilen krediler / Toplam kredi hacmi, Toplam Krediler/GSMH

⁶ M2 / GSYİH, M3 / GSYİH, (M2-M1) / GSYİH, (M3Y-M1) / GSYİH, Özel sektöre verilen krediler / GSYİH, Özel sektöre verilen krediler / Toplam kredi hacmi

⁷ M2Y/GSYİH, Özel sektöre verilen krediler/GSYİH



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

finansmanında oldukça önemli olmakla birlikte finansal piyasalardaki gelişim de yatırım imkanlarının çoğalmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda Kandır, İskenderoğlu ve Önal (2007) finansal kurumların derinliğinin yanı sıra finansal piyasalardaki gelişim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi de incelemişlerdir. 1988-2004 yılları arasını kapsayan ve 3 aylık verinin kullanıldığı çalışmada finansal piyasaların gelişmişliğini gösteren 3 farklı gösterge⁸ ile finans-büyüme ilişkisi tespit edilmiştir. Bunların yanında sonuçların sağlamlığı geleneksel finansal gelişmişlik göstergesi olan bankaların özel sektöre verdiği kredilerin cari GSYİH'ya oranı ile sınanmıştır. Johansen eşbütünleşme ve hata düzeltme modeli kullanılarak elde edilen sonuçlara göre finansal gelişme ekonomik büyümeyi öncelememekte fakat uzun dönemde tam tersi ilişki geçerli olmaktadır. Yazarlar elde edilen bu sonuçları finansal piyasaların yeteri kadar gelişmemiş olmasına indirmişlerdir.

Bu noktaya kadar sunulmuş olan ve Türkiye için yapılmış finans-büyüme çalışmalarında nedensellik ilişkileri üzerinde durulmuştur. Fakat nedensellik ilişkisi kadar finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin boyutu ve bunun diğer belirleyiciler arasında ne kadar öncelikli olduğu sorusu da önemlidir. Bu bağlamda Altıntaş ve Ayrıçay (2010) farklı düzeylerde durağan olan seriler arasındaki ilişkiyi ölçme olanağı tanıyan ARDL sınır testi yaklaşımıyla büyüme-finans ilişkisini dışa açıklık ve reel faiz ile birlikte ölçmüşlerdir. Finansal gelişmişliğin göstergesi olarak M2 tanımlı para arzının GSYİH'ye oranı kullanılan çalışmada bu değişkenin reel faiz ve dışa açıklık göstergeleri ile performansını değerlendirmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre uzun dönemde reel faiz ve finansal gelişimin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği fakat dışa açıklık göstergesinin etkili olmadığı tespit edilmiştir. 1987-2007 yıllarını kapsayan çalışmada Tramo/Seats yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmış üç aylık veriler kullanılmıştır. Finansal gelişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi reel faiz oranından yüksek bulunmuş ve bu bulguya dayanarak yazarlar Türkiye için finansman olanaklarındaki artışın finansman maliyetinden önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Finans-büyüme çalışmalarında kullanılan değişkenlerin farkta durağan olmaları nedeniyle nedensellik testleri serilerin farkları alındıktan sonra uygulanmaktadır. Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik analizi seriler için durağanlık şartını taşımadığından ötürü nedensellik ilişkisinin düzeyde test edilmesine olanak taşımıştır. Tapşın (2013) Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile Türkiye için 1960 ve 2009 yılları arasında finans büyüme ilişkisini test etmiştir. Finansal gelişmişlik göstergesi olarak M2 tanımlı para arzının GSYİH'ye oranının kullanıldığı çalışmada finansal gelişmenin ekonomik büyümenin öncüsü olduğu tespit edilmiştir. Çalışma, yıllık veri kullanması ve önceki çalışmalara kıyasla daha uzun bir zaman dilimini kapsadığı için çıkarımları önemli bulunmuştur. Finansal gelişimin temsili için yalnızca bir göstergenin kullanılması ise çalışmanın sonuçlarının sağlamlığı hakkında yanıltıcı olmaktadır.

Yazında finansal gelişimin farklı boyutlarını temsil edebilecek farklı göstergeler de kullanılmıştır. Güneş (2013) finansal gelişimin göstergesi olarak M2 para arzının GSYİH'ye oranını ve finansal piyasalarda çalışanların toplam işgücü içerisindeki payını kullanmıştır.

⁸ Hisse senedi piyasası işlem hacminin kapitalizasyon değerine oranı, hisse senedi piyasası işlem hacminin cari fiyatlarla GSYİH'ye oranı, kapitalizasyon değerinin cari fiyatlarla GSYİH'ye oranı



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

Böylelikle yeni bir finansal gelişmişlik göstergesinin sağlamlığı geleneksel bir gösterge ile test edilmiştir. 1988-2009 arası dönemdeki 6 aylık verilerle yapılan bu çalışmada öncü çalışmalarla benzer bir şekilde finans-büyüme ilişkisi Granger Nedensellik testi ve Vektör Hata Düzeltme modeli ile test edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre finansal gelişme ekonomik büyümenin öncülü olarak tespit edilmemiştir. Yalnızca ekonomik büyümeden finansal piyasalarda çalışanların toplam işgücü içerisindeki payına doğru bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan seriler mevsimsellik etkisinden arındırılmadığı için elde edilen sonuçlar sapmalı olacaktır. Bu yüzden çalışmanın sonuçları güvenilir olmaktan uzaktır. Vurur (2020) benzer bir şekilde finansal gelişmişlik göstergesi olarak yurtiçi kredilerin GSYİH'ye oranını kullanarak bu değişkenin ekonomik büyüme üzerindeki nedensel ilişkinin bir sıra bağımsız değişkenin etkisi altında ölçmüş ve Uzun dönemde finansal gelişmeden ekonomik büyümeye tek yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Türkiye üzerine yapılmış olan finans-büyüme çalışmalarının ağırlıklı nedensellik analizleri üzerine odaklandığı görülmektedir (Altunç, 2008; Özcan ve Arı, 2011; Tapşın, 2012; Mercan ve Peker, 2013; Contuk ve Güngör, 2016; Ak, Altıntaş ve Şimşek, 2016; Çeştepe ve Yıldırım, 2016; Türkoğlu, 2016; Tunalı ve Onuk, 2017; Karamelikli ve Kesgingöz, 2017; Pata ve Ağca, 2018; Koralp, 2019). Nedensellik analizleri çalışmanın kapsadığı dönem aralığı için tek biçimli bir ilişkiyi test etmektedirler. Fakat nedensel ilişki zaman serilerinde yaşanan farklı kırılmalar yüzünden sapmalı sonuçlar sunabilmektedir. Bu durumu dikkate alan Manga, Destek ve Düzakın (2016) değişen nedensellik analizi aracılığıyla 1960-2013 dönemi için finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Finansal gelişim göstergeleri olarak özel kesime sağlanan yurtiçi krediler, M2 tanımlı para arzı ve özel kesime bankalar tarafından sağlanan krediler kullanılmıştır. Sonuçlara göre 1998-2002 döneminde özel kesime sağlanan yurtiçi kredilerin, 1998-2009 döneminde özel kesime bankalar aracılığıyla sağlanan yurtiçi kredilerin, 1998-2004 dönemi için ise M2 tanımlı para arzının öncü olduğu tespit edilmiştir. 1998 yılı finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki tek yönlü nedensel ilişkinin miladı olarak değerlendirilmiştir.

Nedensellik analizlerinde durağan olmayan serilerde Toda-Yamamoto nedensellik analizinin küçük örneklem için sapmalı sonuçlar verebileceğini ileri süren Hacker ve Hatemi-J (2012), küçük örneklem için de sapmasız sonuçlar verebilecek yeni bir nedensellik analizi ortaya koymuşlardır. Bu yeni nedensellik analizi ile Işık ve Bilgin (2016) finans büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada finansal gelişimi temsil etmesi için M2 tanımlı para arzı ve bankacılık kesimi tarafından özel sektöre verilen krediler kullanılmıştır. Yazarlar nedensellik analizini önce 2003-2015 arası dönem için, sonra 2003-2007 arası dönem için, son olarak da 2010-2015 arası dönem için çeyreklik veriler kullanarak uygulamışlardır. Buradaki temel amaç 2008 küresel krizinin doğurmuş olabileceği yapısal kırılmanın finans-büyüme ilişkisini ne yönde etkilediğini ortaya koymaktır. Sonuçlara göre tüm dönem boyunca yalnızca özel sektör kredilerinden ekonomik büyümeye doğru bir ilişki tespit edilirken, finansal gelişmişliğin iki göstergesi de ancak krizden sonra ekonomik büyümenin öncülü olarak tespit edilmişlerdir.

Öncü çalışmalarla benzer yöntemleri kullanıp daha uzun bir zaman dilimi için yapılan çalışmalarda da elde edilen sonuçlar öncü çalışmalarla ortak sonuçları ortaya koymaktadır. Atay (2020) 1961-2015 dönemi için yıllık olarak düzenlenen verilerle finans-büyüme ilişkisini



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

Granger Nedensellik analiziyle incelemiştir. Çalışmada finansal gelişmişlik göstergesi olarak geniş tanımlı para arzı kullanılmış ve elde edilen sonuçlara göre ekonomik büyümeden finansal gelişmeye doğru tek yönlü bir ilişki ortaya konmuştur.

Bu bölümde finans-büyüme ilişkisini Türkiye özelinde inceleyen öncü çalışmalar sunulmuştur. Türkiye üzerine yazılmış olan finans-büyüme yazını incelendiğinde ilk göze çarpan eksiklik finansal gelişmişlik göstergelerinin seçiminde gözlenen keyfiyet olmaktadır. Yazında elde edilen sonuçların farklılıklar göstermesi finansal gelişim göstergelerinin seçiminde izlenen yöntemsel hatalardan kaynaklanmaktadır. Finansal gelişmişlik birbirinden farklı boyutu olan birçok gösterge tarafından temsil edilebilmektedir. Bu bağlamda, son olarak finansal gelişimin çoklu doğasını yansıtmaya bağlamında IMF Finansal Gelişmişlik endeksini ve RALS-EG eşbütünleşme analizi ile öncü çalışmalara benzer nedensellik ilişkilerini yıllık düzeyde test eden Eyüboğlu ve Akan (2020) Türkiye için 1980 ve 2016 arası dönemde Finansal Gelişmişlik Endeksinden ekonomik büyümeye doğru bir ilişki bulmuştur.

Bu çalışma yazından farklı olarak finansal gelişmişliğin çoklu doğasını temsil edebilecek ve ileride yapılacak olan çalışmaların sonuçlarının birbiriyle kıyaslanmasını kolaylaştıracak olan IMF Finansal Gelişmişlik Endeksinin etkinliğini ekonomik büyüme yazınından elde edilen geleneksel göstergeler koşulunda tahmin ederek yazına bu yönde bir katkı sağlamaktadır. Devam eden bölümde çalışmada kullanılacak olan veri kümesi ve izlenecek yöntem tanıtılacaktır.

4. Araştırma Verisi ve Yöntemi

Bu bölümde çalışmada kullanılacak olan veri kümesi ve yöntem tanıtılacaktır. Türkiye üzerine yapılmış olan finans-büyüme çalışmalarında iki temel eksiklik göze çarpmaktadır. Birincisi, finansal gelişmenin ekonomik büyümenin öncülü olduğu ağırlıklı olarak elde edilen sonuç olmuştur. Fakat bu sonuç başlı başına finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi belirleyen yegâne etmen olduğu sonucunu göstermemektedir. Bu bağlamda finansal gelişmenin ekonomik büyümeyi belirlediği varsayılarak bu değişkenin diğer geleneksel büyüme faktörleri yanındaki performansı incelenecektir. Çalışmada bu tür bir analize olanak sağlayan ARDL ve sınır testi yaklaşımı kullanılacaktır.

Yazında göze çarpan diğer bir eksiklik ise finansal gelişmişliği temsil eden göstergelerin seçiminde gösterilen seçici tutumdur. Finansal gelişmişliğin çoklu doğasını temsil etmekten yoksun olan göstergelerin yerine takip eden bölümde tanıtılacak olan IMF finansal gelişmişlik endeksinin kullanılması bu sorunu ortadan kaldıracaktır.

4.1. Değişkenler, Veri Kümesi ve Özet İstatistikler

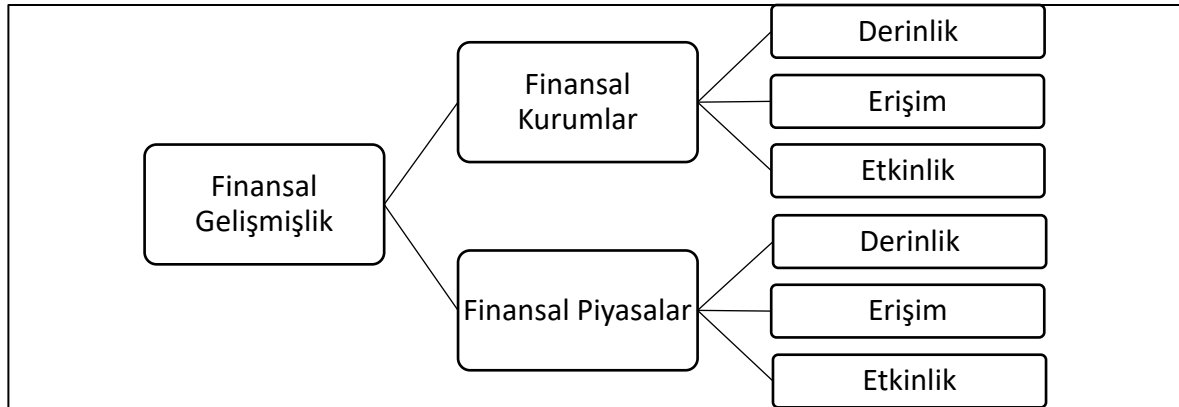
Ekonomik büyümenin ivmesini tahmin eden regresyon analizleri bir kısım kontrol değişkeni ile birlikte yürütülmektedirler. Bunların başında sermaye birikimini gösteren gayrisafi sabit sermaye oluşumunun GSYİH'ye oranı, beşeri sermaye birikimini gösteren beşeri sermaye endeksi, ülkenin mali performansını gösteren hükümet harcamalarının GSYİH'ya oranı olarak sıralanabilir (Barro, 1991; Frankel ve Romer, 1999). Çalışma boyunca bu değişkenler kontrol değişkenler olarak tanımlanacak ve finansal gelişmişlik endeksinin etkinliği bu değişkenler ile birlikte ölçülecektir.

4.1.1. IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi

Finansal gelişme birçok boyutu barındıran ve tekil değişkenler tarafından temsili oldukça güç olan bir kavramdır. Küresel yazında finansal gelişimin bu çoklu doğasını temsil edebilecek tek bir endeksin geliştirilmesine ihtiyaç doğmuş ve bu bağlamda temel bileşenler analiziyle geleneksel göstergeleri tek bir bileşik endeks altında birleştiren çalışmalar ortaya çıkmıştır (Saci ve Holden, 2008; Huang, 2010; Çoban ve Topçu, 2013). Bu tekil çabalar sonucunda Sahay vd.(2015) finansal piyasalar ve kurumların derinlik, erişim ve verimlilik boyutlarıyla kapsayan bileşik bir endeks geliştirmiştir. IMF finansal gelişmişlik endeksi olarak bilinen bu endeks finansal gelişmişliğin çoklu doğasını yansıtabilmektedir. Ayrıca Svirydenka (2016) geliştirilen bu endeksin performansını geleneksel göstergelerle kıyaslayarak en az bu göstergeler kadar etkin olduğunu ortaya koymuştur.

Finansal gelişmişlik endeksi üç farklı boyutta finansal gelişmişliği özetlemektedir. Bunlardan birincisi finansal derinlik olup finansal kurumların ve piyasaların kapsamını ölçmektedir. Erişim boyutu ekonomik birimlerin finansal sistemden yararlanabilme düzeyini temsil ederken, verimlilik boyutu ise finansal hizmetlerin sunumunda kurumlar ve piyasaların ne kadar etkin olduklarını göstermektedir. Finansal gelişmişlik endeksi ayrıca finansal kurumların ve piyasaların gelişmişliğini bu üç farklı boyut temelinde ayrı bir şekilde sunmaktadır. Böylelikle ekonomik büyüme üzerinde finansal kurumlar ve piyasalardan hangisinin etkili olduğunu sınıma olanağı sağlanmıştır. Grafik 1’de finansal gelişmişlik endeksi ve alt endeksleri özetlenmiştir. Grafikte gösterildiği üzere finansal gelişmişlik endeksi finansal piyasalar ve kurumlara ait 6 alt endeksten oluşturulan 2 farklı endeksin bileşiminden oluşmaktadır. Böylelikle toplamda 9 farklı finansal gelişim endeksi sunmaktadır. Çalışmada finansal gelişmişlik, finansal kurum ve piyasaların gelişmişlik düzeylerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri ayrı ayrı değerlendirilecektir. IMF finansal gelişmişlik göstergesi 0 ile 1 arasında değer almakta ve değer bire yaklaştıkça finansal gelişmişlik düzeyi yükselmektedir. Finansal gelişmişlik endeksi oluşturan seriler Tablo 1’de özetlenmiştir.

Grafik 1: IMF finansal gelişmişlik endeksine genel bakış



Kaynak: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı (<https://data.imf.org/B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B>)



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

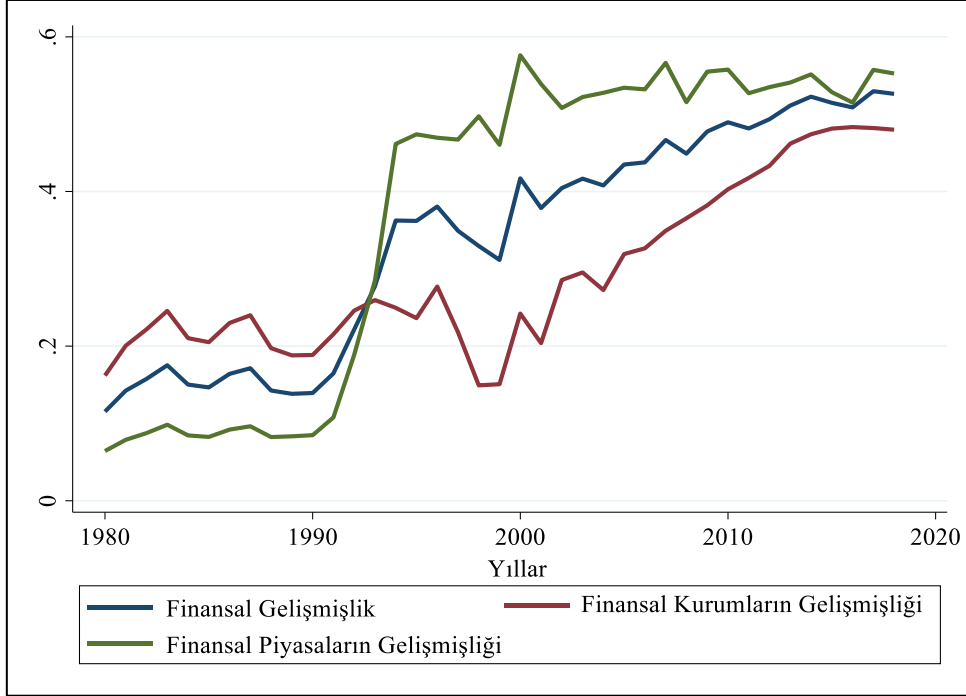
Türkiye için finansal gelişmişlik, finansal kurumların ve piyasaların gelişmişlik endekslerinin 1980-2018 yılları arasındaki değişimi Grafik 2’de gösterilmiştir. Şekilden anlaşılabilirliği üzere 1994 yılına kadar finansal gelişim sabit bir seyir izlerken bu yıldan sonra 0,2 seviyelerinden 0,45 seviyelerine ulaşmış ilerleyen dönemlerde de bu artış devam etmiştir. Şekilde dikkat çekici olan nokta 1994 yılından önce finansal kurumlardaki gelişim piyasalardan yüksek gerçekleşirken bu yıldan sonra finansal piyasaların gelişmişliği daha yüksek düzeylerde seyretmiştir. 1994 krizi sonrası uygulanan sıkı para politikası ve yatırımların giderek hisse senedi piyasaları aracılığıyla finanse edilmesi bu sonucun doğmasında etkili olmuştur.

Tablo 1: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksinin Oluşturulmasında Kullanılan Göstergeler

	Finansal Kurumlar	Finansal Piyasalar
Derinlik	Özel Sektör Kredileri (%GSYİH)	Borsa piyasa değeri (%GSYİH)
	Emeklilik Fonu Varlıkları (%GSYİH)	İşlem gören hisse senetleri (%GSYİH)
	Yatırım Fonu Varlıkları (%GSYİH)	Devlet dış borçlanma araçları (%GSYİH)
	Sigorta Primleri (%GSYİH)	Finansal kurumların toplam borçlanma araçları (%GSYİH) Finans dışı kurumların toplam borçlanma araçları (%GSYİH)
Erişim	100.000 yetişkin başına ATM sayısı	En büyük 10 şirketin dışındaki firmaların piyasa değerlerinin oranı (%Toplam)
	100.000 yetişkin başına banka şubesi sayısı	Borç verenlerin toplam sayısı (yerli, yabancı, finansal ve finans dışı kurumlar)
Etkinlik	Net Faiz Marjı	Borsa devir hızı (% Borsa değeri)
	Kredi-Mevduat Faiz Farkı	
	Faiz dışı gelirlerin toplam içerisindeki payı	
	Genel giderlerin toplam varlıklara oranı	
	Aktif karlılık oranı	
	Özkaynak karlılık oranı	

Kaynak: Svirydenka (2016)

Grafik 2: Türkiye'nin IMF Finansal Gelişmişlik Endeksinin Zaman İçindeki Değişimi

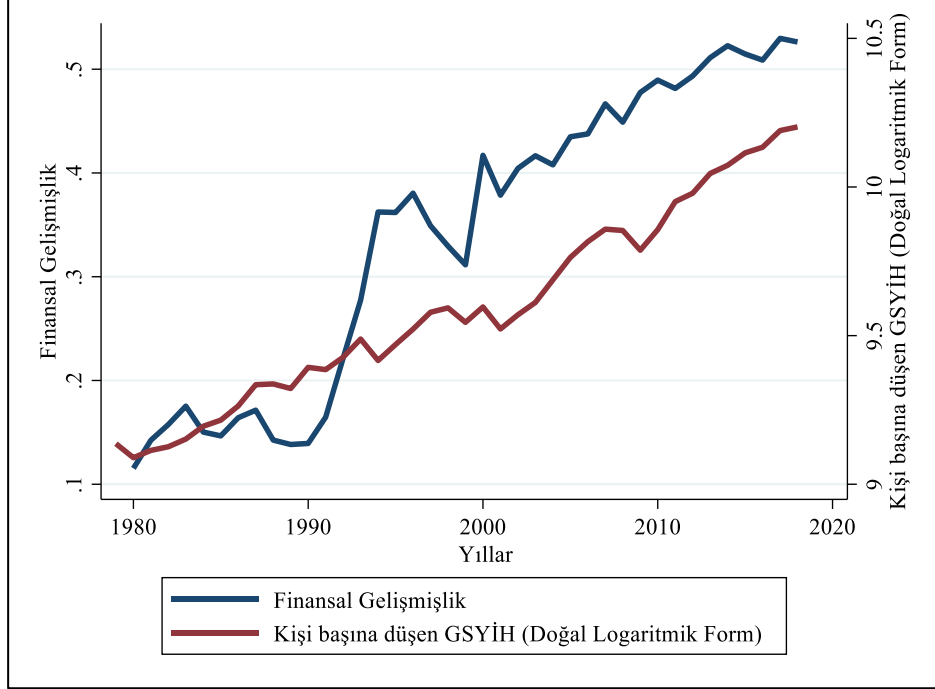


Kaynak: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı (<https://data.imf.org/?sk=F8032E80-B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B>)

Grafik 3 finansal gelişme göstergeleri ve kişi başına düşen reel GSYİH arasındaki ilişkiyi sunmaktadır. Şekle göre finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasında özellikle 2001 krizinden sonra güçlü bir ilişki gözlenmektedir. Bunun altında yatan en büyük neden olarak 2003 yılından sonra, merkez ülkelerdeki düşük faiz oranları sonucunda gerçekleşen küresel likidite artışı gösterilebilir. Bu dönemde ülke içinde gerçekleşen kredi arzındaki artış ve bununla birlikte özellikle finans kesiminde yoğunlaşan yabancı sermaye akımlarındaki artış finansal gelişmeyi hızlandırmış ve yatırımların finansman olanaklarındaki bu hızlı artış da kişi başına düşen çıktı miktarını artırmıştır.

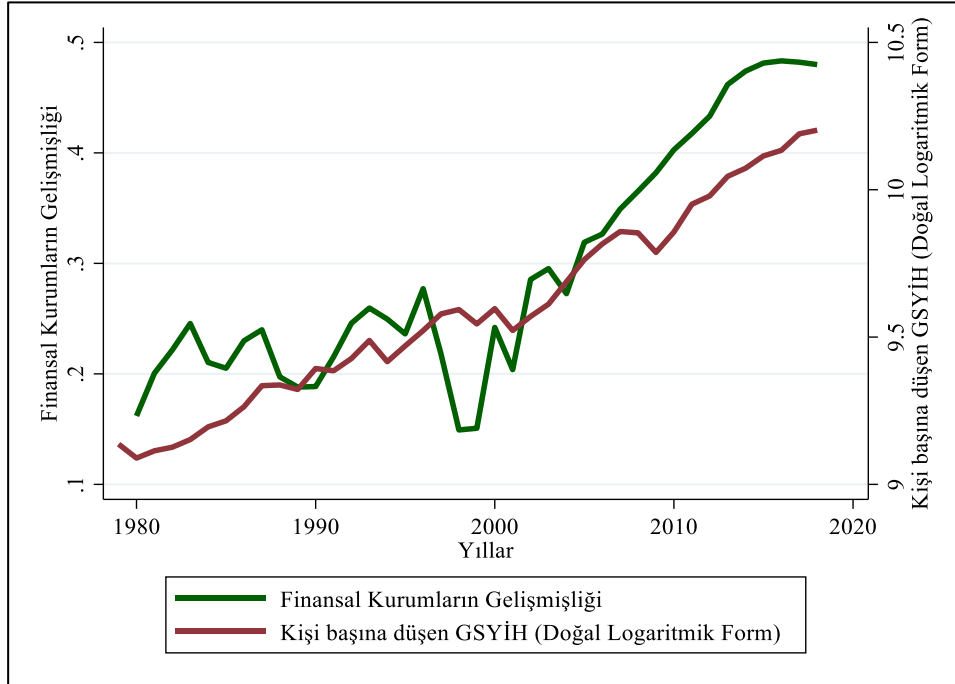
Finansal kurumların gelişmişliğini gösteren alt endeks ve kişi başına düşen reel GSYİH arasındaki ilişki Grafik 4'te özetlenmiştir. Finansal kurumların gelişmişliği bankacılık kesimindeki gelişmeye odaklanmaktadır. Şekilden de anlaşılacağı üzere 1999 bankacılık krizine kadar finansal kurumların gelişmişliği ile kişi başına çıktı düzeyi ilgisiz gözükmekteyken özellikle 2001 krizinden sonra kişi başına çıktı düzeyi ve finansal kurumların gelişmişliği birlikte hareket etmektedir. Grafik 5'te finansal piyasaların gelişmişliğini gönderen endeks ise hisse senedi ve borçlanma piyasalarındaki gelişmeyi göstermektedir. Bu göstergeye göre finansal piyasalar 1990-1994 yılları arasında güçlü bir gelişim göstermiştir. 1990'dan önce 0,06-0,10 aralığında gelişen piyasalar 1991-1994 arası dönemde 0,10 seviyesinden 0,46'ya yükselmiştir. Finansal piyasaların bu denli hızlı gelişmesi kişi başına çıktı düzeyinde ciddi bir kırılmaya yol açmamıştır. Finansal piyasaların gelişmişlik endeksi 2001 yılından itibaren durağan bir görüntü çizmeye başlamış ve kişi başına düşen çıktı miktarı ile birlikte hareketi zayıflamıştır.

Grafik 3: Türkiye için Finansal Gelişmişlik ve Kişi Başına Reel GSYİH ilişkisi



Kaynak: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı ve Penn World Table (PWT) 10.0⁹

Grafik 4: Türkiye için Finansal Kurumların Gelişmişliği ve Kişi Başına Reel GSYİH ilişkisi

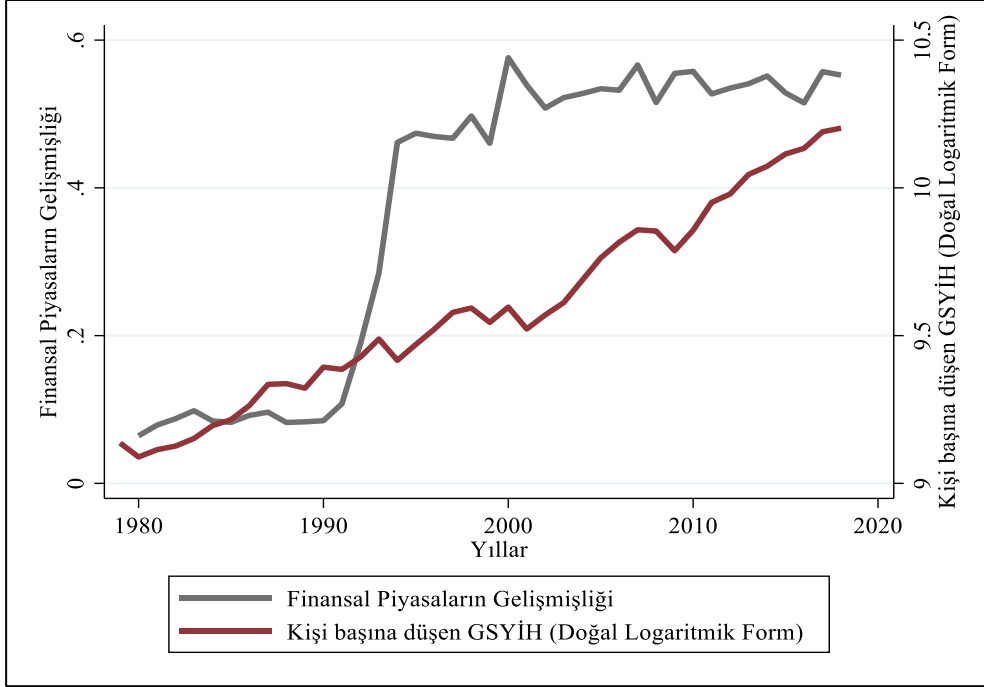


Kaynak: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı ve Penn World Table (PWT) 10.0

⁹ <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/>

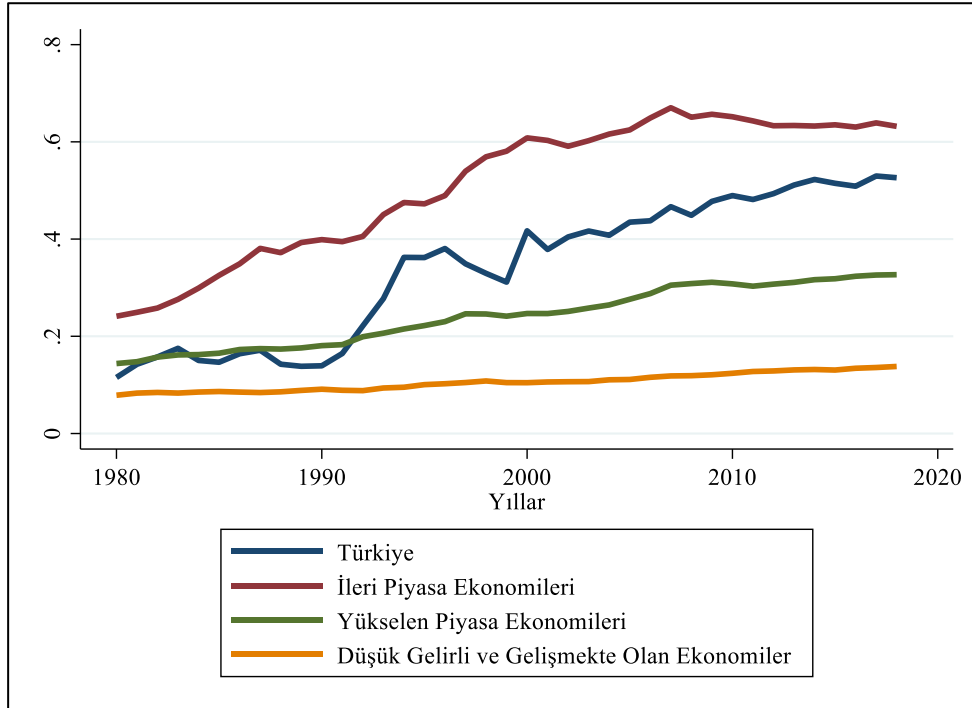
Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

Grafik 5: Türkiye için Finansal Piyasaların Gelişmişliği ve Kişi Başına Reel GSYİH ilişkisi



Kaynak: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı ve Penn World Table (PWT) 10.0

Grafik 6: Türkiye ve Seçili Ülke Gruplarının Finansal Gelişmişlik Endeksleri

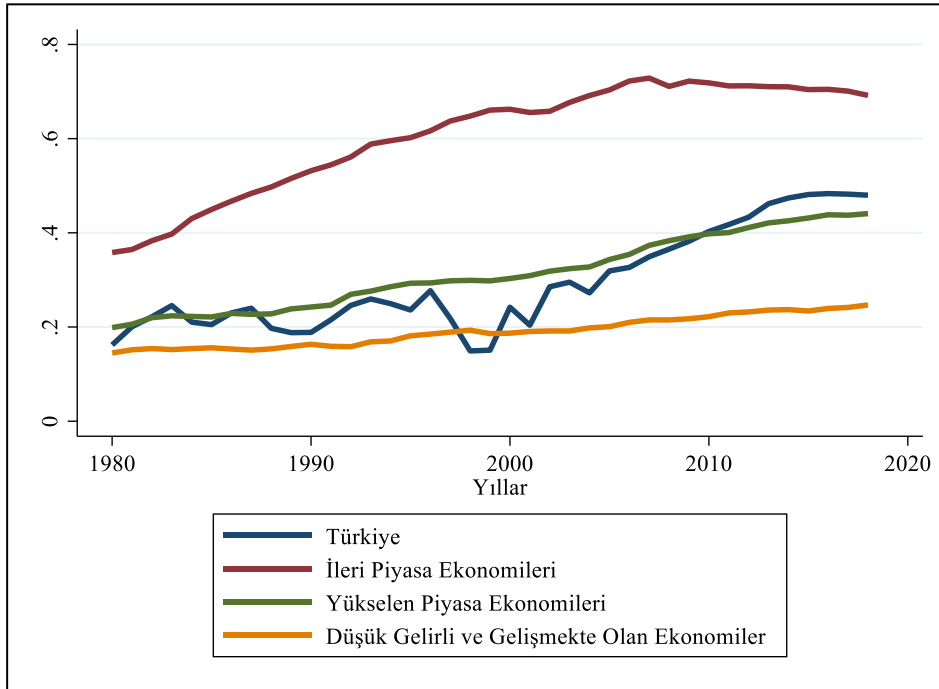


Kaynak: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı

Grafik 6 Türkiye'nin finansal gelişmişlik endeksinin IMF gelir standartlarına göre sınıflandırılan ülke grupları arasındaki yerini göstermektedir. Şekle göre Türkiye'nin aynı grupta olduğu yükselen piyasa ekonomilerinin ortalamasının üzerinde bir seviyeye sahip olduğu görülebilir. Türkiye'nin finansal gelişmişlik seviyesi 1990 yılına kadar bu grubun ortalamasına yakın bir seviyede iken daha önce de belirtildiği üzere bu yıldan sonra yükselen piyasa ekonomilerinin ortalamasının üstüne çıkmış ve ileri piyasa ekonomilerine yakınsak bir patika izlemiştir. Finansal gelişmişlik düzeyinin ülkelerin gelir gruplarına göre doğru orantılı artıyor olması, diğer bir deyişle ileri piyasa ekonomilerinin yüksek finansal gelişmişliğe sahipken düşük gelirli ülkelerin düşük finansal gelişmişliğe sahip olması finansal gelişme ve toplam gelir arasındaki ilişkiyi de özetlemektedir.

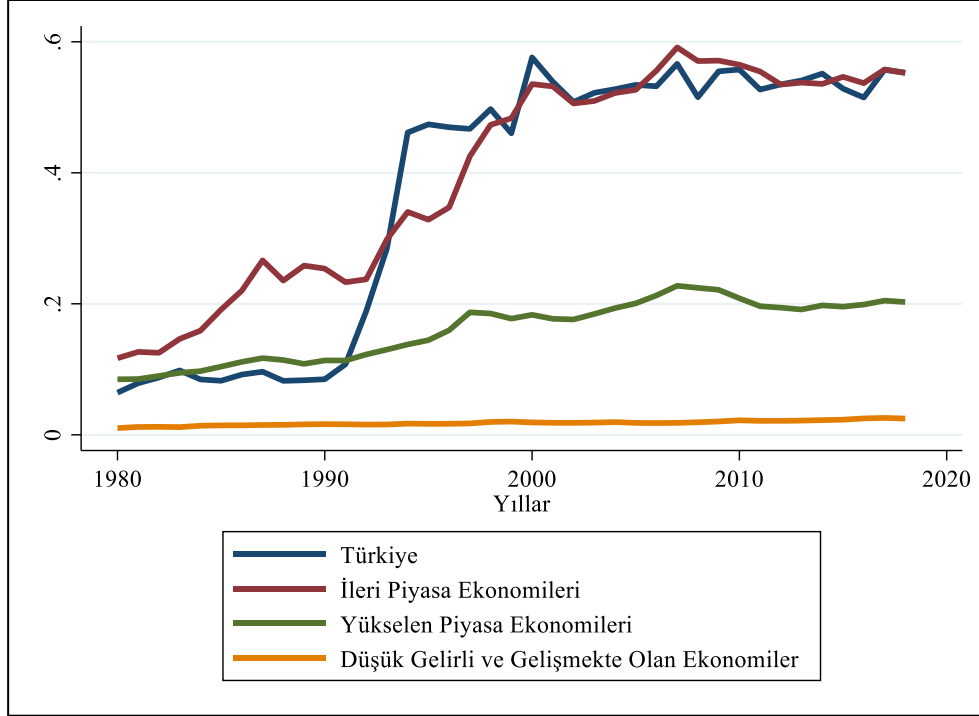
Grafik 7 ve Grafik 8 Türkiye'nin finansal kurumlarının ve piyasalarının gelişimini aynı ülke gruplarıyla birlikte özetlemektedirler. Buradan görülebileceği üzere Türkiye finansal kurumlarının gelişmişlik düzeyi yükselen piyasa ekonomilerine yakın bir seyir gösterirken, finansal piyasaların gelişmişliği ise ileri piyasa ekonomileri ile aynı seviyeleri izlemektedir. Buradan anlaşılacağı üzere Türkiye finansal piyasaları merkez ülkelerinki kadar gelişmiş olup bu yakınlama yine 1990 yılını takip eden dönemde gerçekleşmektedir.

Grafik 7: Türkiye ve Seçili Ülke Gruplarının Finansal Kurumlar Gelişmişlik Endeksleri



Kaynak: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı

Grafik 8: Türkiye ve Seçili Ülke Gruplarının Finansal Piyasalar Gelişmişlik Endeksleri



Kaynak: IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi Veri Tabanı

Burada sunulan grafiklerden anlaşılacağı üzere Türkiye finansal gelişme adına oldukça önemli bir yol kat etmiş ve özellikle finansal piyasalarının gelişmişliği ileri piyasa ekonomileri seviyesine çıkmıştır. Finansal gelişimde izlenen bu ilerleme kişi başına çıktı düzeyine aynı oranda yansımamaktadır. Kişi başına çıktı düzeyindeki artışın finansal gelişmeden daha az olduğu Grafiklerden anlaşılmaktadır. Buradan finansal gelişmenin, kişi başına çıktı miktarını artırmak için en önemli unsur olmadığı gözlemlenebilir.

4.1.2. Ekonomik Büyüme Belirleyen Geleneksel Kontrol Değişkenler

Bir değişkenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi genellikle büyüme yazınında birçok çalışma tarafından etkileri ispatlanmış olan kontrol değişkenler ile birlikte sınımlanmaktadır (Barro, 1991; Frankel ve Romer, 1999) . Aşağıda bu değişkenler maddeler halinde gösterilmiştir.

- i. **Kişi Başına Düşen Reel GYSİH:** Çalışmada bağımlı değişken ve ekonomik gelişmenin bir göstergesi olarak kullanılmıştır. Çalışmadaki diğer kontrol değişkenleri ile birlikte Penn World Table 10.0 veri tabanından indirilmiştir. Çalışmada değişkenler dalgalanmaların boyutunu azaltması ve normallik varsayımını sağlayabilmesi için logaritmik biçimde ifade edilmiştir.
- ii. **Beşeri Sermaye:** Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişki vardır. Beşeri sermaye ekonomik büyümeyi etkiler ve halkın bilgi ve becerilerini genişleterek bir ekonominin gelişmesine yardımcı olabilir. Beşeri sermaye, bir ekonomideki çalışanların sahip olduğu bilgiyi ve deneyimi ifade eder. Bilgili bir işgücü yüksek

- üretkenliğe yol açacağından üretim becerileri ekonomik değer sağlamaktadırlar (Barro, 2001). Çalışmada Türkiye için beşeri sermaye göstergesi olarak Penn World Table (PWT) 10.0 veri tabanında beşeri sermaye endeksi seçilmiştir. Endeks, Barro ve Lee (2013) tarafından hesaplanan ortalama okula gitme süresi ile Psacharopoulos (1994) tarafından hesaplanan varsayılan eğitim getiri oranını temel almaktadır.
- iii. **Gayrisafi Sabit Sermaye Oluşumu (GSYİH'nin yüzdesi):** "Yatırım" olarak da adlandırılan brüt sabit sermaye oluşumu, üreticiler tarafından, kendi kullanımları için üretimleri de dâhil olmak üzere, (ikinci el varlık alımlarıyla birlikte) satın aldıkları sabit varlıklardan yıpranma payı giderlerinin çıkarılmasından oluşur. Bu sabit varlıklar bir yıldan uzun bir süre diğer mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılması amaçlanan varlıklardır. Makroekonomik politika açısından, yurtiçi yatırımın ana bileşeni olan gayri safi sabit sermaye oluşumu, ekonomik büyümeyi hızlandırabilecek önemli bir süreç olarak görülmektedir.
- iv. **Genel Hükümet Harcamaları (GSYİH'nin yüzdesi):** Genel hükümet harcamaları, hükümetlerin ülke ekonomisi üzerindeki güçlerinin boyutu hakkında bilgi sunmaktadır. Bu göstergenin büyüklüğü, ülkelerin kamu mallarını ve hizmetlerini sunma ve sosyal koruma sağlama konusundaki yaklaşımlarını özetlemektedir. Hükümet harcamaları verimliliği artıracak eğitim, sağlık ve alt yapı gibi alanlarda değerlendirildiğinde ekonomik büyümeyi artırabileceği gibi bunun daha yüksek gerçekleştiği durumlarda özel yatırımları dışlayarak ekonomik büyümeyi yavaşlatabilmektedir (Barro, 1989, 1990, 2001; Levine ve Renelt, 1992; Landau, 1997).
- v. **Dış ticaret serbestliği (GSYİH'nin yüzdesi):** Bir ülkenin dış ticaret rejimi ne kadar açıkça diğer ülkelerle ticaret ilişkisi o kadar güçlü olmaktadır. Açık bir dış ticaret rejimine sahip olan ülkeler ihracat ve ucuz ara malı ithalatı ile daha yüksek ekonomik büyüme oranları tecrübe edilebilirler. Dış ticaret rejiminin ne derece açık olduğu toplam ithalat ve ihracat harcamalarının toplamının GSYİH'ye oranı ile ölçülmektedir. Bu gösterge ne kadar yüksek olursa ülkenin dış ticaret rejiminin o kadar açık olduğu varsayılmaktadır (Frankel ve Romer, 1999; Romer, 1994). Daha yüksek dış ticaret hacimleri zorunlu bir şekilde ekonomik büyümeyi artırmak zorunda değildir. Dış ticaretin yapısı ve ihraç edilen ürünlerin katma değeri bir ülkenin dış ticaret yoluyla büyüme ihtimalini değiştirmektedir. Dolayısıyla dış ticaretin hacminin toplam etkisi tartışmalıdır (Hausman, Hwang ve Rodrik, 2007; Kali, Mendez ve Reyes, 2007).

Tablo 2, çalışmada kullanılacak ham verilerin özet istatistiklerini sunmaktadır. Veri seti 1980-2018 yılları arasında kapsamaktadır. Her bir değişken için toplam 39 gözlem sayısı mevcuttur. Çalışmada kullanılan zaman aralığı normallik şartı için gerekli olan 36 gözlem sayısını karşılayabildiği için bu sayı yeterli görülmüştür. Veri sayısının az olması IMF finansal gelişmişlik verisinin 1980 yılından sonraki bir dönemi kapsamamasından kaynaklanmaktadır. Tablo 3 son olarak çalışmada kullanılacak olan değişkenlerin doğal logaritmik biçimlerinin özet istatistiklerini sunmaktadır.

Tablo 2: 1980-2018 dönemi için çalışmada kullanılacak ham verilerin özet istatistikleri

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapması	En Az Değer	En Çok Değer
Kişi Başına Düşen GSYİH ¹⁰ ($GSYIH_{KB}$)	39	15633,01 \$	5267,116 \$	8860,209 \$	26961,35 \$
Finansal Gelişmişlik Endeksi (Yüzde) (FD)	39	34,02	14,51	11,53	52,97
Finansal Kurumların Gelişmişlik Endeksi (Yüzde) (FK)	39	29,36	10,60	14,93	48,33
Finansal Piyasaların Gelişmişlik Endeksi (Yüzde) (FP)	39	37,40	20,61	6,44	57,61
Beşeri Sermaye Endeksi (BSE)	39	1,97	0,28	1,45	2,48
Genel Hükümet Harcamaları (GSYİH'nin Yüzdesi) (GHH)	39	15,60	3,10	9,24	21,14
Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu (GSYİH'nin Yüzdesi) ($GSSSO$)	39	24,90	5,05	13,80	33,61
Dış Ticaret Hacmi (GSYİH'nin Yüzdesi) (DTH)	39	21,66	1,50	7,43	39,61

Tablo 3: Verilerin doğal logaritmik biçimlerinin özet istatistikleri

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapması	En Az Değer	En Çok Değer
$\ln(GSYIH_{KB})$	39	9,60	0,32	9,09	10,20
$\ln(FD)$	39	3,41	0,51	2,44	3,97
$\ln(FK)$	39	3,32	0,35	2,70	3,88
$\ln(FP)$	39	3,36	0,84	1,86	4,05
$\ln(BSE)$	39	0,67	0,14	0,38	0,91
$\ln(GHH)$	39	2,75	0,20	2,22	3,05
$\ln(GSSSO)$	39	3,19	0,21	2,62	3,51
$\ln(DTH)$	39	2,95	0,53	2,01	3,68

¹⁰ 2017 yurtiçi sabit fiyatlarıyla.

4.2. Araştırmanın Yöntemi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı

Uygun bir zaman serisi modeli seçerken durağanlık ve eşbütünleşme testlerinin sonuçlarının incelenmesi önemlidir. Bu çalışma, Pesaran ve Shin (1999) tarafından yakın zamanda eşbütünleşmeye yönelik geliştirilen otoregresif dağıtılmış gecikme modeli (ARDL) ile sınır testi yaklaşımının sonuçlarını sunmaktadır. Bu tekniğin Engel ve Granger (1987) ve Johansen (1991) tahmin yöntemlerine nazaran bir takım üstünlükleri bulunmaktadır.

Birinci olarak bu yöntem, model değişkenlerinin kaçınıcı dereceden bütünleşik $I(0)$ ya da $I(1)$ olduklarından bağımsız bir şekilde uygulanabilmektedir. İkincisi, diğer yöntemler geçerliliğin sağlanması için büyük veri boyutu gerektirdiğinden, küçük veri boyutuyla karşılaşıldığında değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için bu yöntem istatistiksel olarak daha anlamlı bir yaklaşımdır. Bu çalışmada kullanılan veri boyutunun küçük olması da bu yöntemin kullanılmasında önemli bir faktördür. Üçüncü üstünlük ise bu yöntemin diğer yöntemlerde uygulanamayan en uygun gecikme uzunluğunun model içinde belirlenebilmesini sağlamasıdır. Son olarak, teknik, değişkenler arasındaki hem uzun hem de kısa dönemli ilişkiyi belirlemek için tek bir indirgenmiş form denklemi kullanır (Pesaran ve Shin, 1999; Bahmani-Oskooee ve Ng, 2002; Odhiambo, 2010; Kyophilavong vd. 2013).

Üstünlükleri sıralanan ARDL modeli incelenen değişkenler arasında eşbütünleşmeyi test etmek için bir sınır testi kullanılmaktadır. Tablo 3'te belirtilen değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini incelemek için aşağıdaki ARDL çerçevesi tasarlanmıştır.

$$\ln(GSYIH_{KB})_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \alpha_i \ln(GSYIH_{KB})_{t-i} + \sum_{i=1}^l \varphi_i \ln(FD)_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i \ln(BSE)_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_i \ln(GHH)_{t-i} + \sum_{i=1}^p \psi_i \ln(GSSO)_{t-i} + \sum_{i=1}^q \phi_i \ln(DTH)_{t-i} + \sum_{j=1}^r \eta_j KRIZ_{t,j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1'de Tablo 3'te gösterilmeyen kriz kukla değişkeni ($KRIZ$) eklenmiştir. 1980, 1994, 2001 ve 2009 yıllarında yaşanan ekonomik daralmanın etkilerini hesaba katabilmek için bir kukla değişken olarak kriz değişkeni tasarlanmıştır. Hata terimi ε_t olarak belirlenmiş ve 1 numaralı denklem hata düzeltme modeli olarak aşağıdaki şekilde genişletilebilir.

$$\Delta \ln(GSYIH_{KB})_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{k-1} \gamma_1 \Delta \ln(GSYIH_{KB})_{t-i} + \sum_{i=1}^{l-1} \gamma_2 \Delta \ln(FD)_{t-i} + \sum_{i=1}^{m-1} \gamma_3 \Delta \ln(BSE)_{t-i} + \sum_{i=1}^{n-1} \gamma_4 \Delta \ln(GHH)_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_5 \Delta \ln(GSSO)_{t-i} + \sum_{i=1}^{q-1} \gamma_6 \Delta \ln(DTH)_{t-i} + \sum_{j=1}^r \gamma_7 KRIZ_{t,j} + \theta_1 \ln(GSYIH_{KB})_{t-1} + \theta_2 \ln(FD)_{t-1} + \theta_3 \ln(BSE)_{t-1} + \theta_4 \ln(GHH)_{t-1} + \theta_5 \ln(GSSO)_{t-1} + \theta_6 \ln(DTH)_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Pesaran, Shin ve Smith (2001)'e göre model değişkenleri arasındaki eşbütünleşme testi aşağıdaki hipotez seti doğrultusunda gerçekleştirilir.

$$H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = \theta_4 = \theta_5 = \theta_6 = 0$$

$$H_1: \theta_1 \neq \theta_2 \neq \theta_3 \neq \theta_4 \neq \theta_5 \neq \theta_6 \neq 0$$

Uzun dönemli denge ilişkisinin varlığını test etmek için F-testi kullanılır. Test, değişkenlerin $I(0)$ veya $I(1)$ veya her ikisinin karışımı olmasına bağlı olarak asimptotik kritik değer sınırlarını içerir. Hesaplanan F-test istatistiği, bandın üst seviyesinin üzerinde bulunuyorsa, değişkenlerin kaçınıcı dereceden tümleşik olduklarına bakılmaksızın değişkenler arasında uzun dönemli bir

denge ilişkisinin olmadığını gösteren boş hipotez reddedilir. Test istatistiği alt bant kritik değerden düşük ise, uzun dönem denge ilişkisinin olmadığını gösteren boş hipotezi reddedilemez. Test istatistikleri sınırlar arasında yer alıyorsa, açıklayıcı değişkenlerin kaçınıcı dereceden tümleşik olduklarını bilmeden kesin bir çıkarım yapılamaz. Bu test sonucunda eğer model değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki bulunursa, (1) numaralı denklemde ifade edilen model tahmin edilecektir.

Ayrıca, kısa dönem dinamiklerinin ARDL biçimi aşağıdaki regresyon denklemlerinin tahminini izleyen bir vektör otoregresif hata düzeltme modeli (VECM) oluşturularak türetilir:

$$\Delta \ln(GSYIH_{KB})_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{k-1} \gamma_1 \Delta \ln(GSYIH_{KB})_{t-i} + \sum_{i=1}^{l-1} \gamma_2 \Delta \ln(FD)_{t-i} + \sum_{i=1}^{m-1} \gamma_3 \Delta \ln(BSE)_{t-i} + \sum_{i=1}^{n-1} \gamma_4 \Delta \ln(GHH)_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_5 \Delta \ln(GSSO)_{t-i} + \sum_{i=1}^{q-1} \gamma_6 \Delta \ln(DTH)_{t-i} + \sum_{j=1}^r \gamma_7 KRIZ_j + \eta_1 ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Burada ECM , uzun dönemli eşbütünleşme ilişkilerinden elde edilen hata düzeltme terimidir. Hata düzeltme terimine ait katsayının istatistiksel olarak anlamlı bulunması, sistemin kısa dönemli şokların ardından uzun dönem dengesine kavuştuğunu göstermektedir. Bu katsayının değeri ise dengeye ulaşma hızını göstermektedir ve sabit bir sistem için bu değer 0 ile -1 arasında bir değer alması gerekmektedir. Çalışmada kullanılan veri sayısının kısıtlı olmasından ötürü gecikme değerlerinin seçiminde böyle durumlarda daha güvenilir sonuçlar veren Bayesyen Bilgi Kriteri (BIC) kullanılacaktır.

Özetlemek gerekirse ARDL tahmin süreci iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada modelde kullanılan tüm değişkenlerin en fazla birinci dereceden tümleşik oldukları kontrol edilecektir. Bu koşul sağlandıktan sonra ARDL modeli tahmin edilecek ve uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı tahmin edilecektir. Eğer model değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki varsa bu ilişki hata düzeltme modeli tahmin edilerek özetlenecektir. Son olarak modelde tahmin edilen sonuçların model gereksinimlerini ne ölçüde karşıladıkları sınanacaktır.

5. Araştırma Bulguları

ARDL modelinin uygulanabilmesi için öncelikle model değişkenlerinin en fazla birinci dereceden tümleşik olmaları gerekmektedir. Diğer bir deyişle değişkenler en fazla birinci farkta durağan olmak zorundadırlar. Tablo 4 ve Tablo 5 bu değişkenlerin birim kök testlerini sunmaktadır. Tabloda gösterilen sonuçlara göre model değişkenlerinin hepsi en fazla birinci fark düzeyinde durağan olduğu gözlenmektedir.

Model değişkenleri en fazla birinci dereceden tümleşik oldukları için aralarındaki eşbütünleşme ilişkisi ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelenebilmektedir. Modele dâhil edilen değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını incelemek için eşbütünleşme testi uygulanmaktadır. Değişkenler eşbütünleşik olduklarında, bunların birbirlerinden çok fazla ayrılmadıkları ve kimi uzun dönem denge ilişkileriyle birbirine bağlı oldukları anlamına gelmektedir. ARDL modeli, Akaike Bilgi Kriteri (AIC) veya Schwarz Bayesyen Bilgi Kriteri (SBC) aracılığıyla en uygun gecikme seviyesinin tekrarlanan aramasıyla tahmin edilir. Pesaran ve Smith (1998)'e göre bu iki ölçütten sonuncusu model belirleniminde tercih edilmedi, çünkü en az parametreye sahip olan modeli bu bilgi ölçütü vermektedir. Bu çalışmada otuz dokuz

yıllık veri kullanıldığından, en az parametreye sahip olan modelin seçiminde en yüksek gecikme seviyesi iki olarak belirlenmiştir. Gecikme seviyesinin daha yüksek bir dereceden seçilmesi model parametrelerinin sayısını artırıp tahmin değerlerinin serbestlik derecesini azaltacaktır. Bu durumda ise tahmin sonuçları sapmalı olacağından dolayı sonuçlar güvenilir olmazlardır. Tablo 6’da üç farklı finansal gelişmişlik endeksi için ARDL sınır testi sonuçları gösterilmiştir. Modeller Kripfganz ve Schneider (2018) tarafından geliştirilen STATA yaması aracılığıyla tahmin edilmişlerdir. Tahmin sonuçlarına göre finansal gelişmişliğin üç farklı göstergesinin ayrı ayrı bağımsız değişken olarak yer aldıkları büyüme modellerinin yapısı (1,0,0,0,0) olarak bulunmuştur. Sınır testi sonucunda elde edilen F ve t istatistikleri üst sınır kritik değerinden ($I(1)$) yüksek oldukları için model değişkenleri arasında eşbütünleşme bulunmadığını öne süren sıfır hipotezi reddedilir. Dolayısıyla üç farklı finansal gelişme göstergesiyle oluşturulan büyüme modelleri anlamlı bir ilişkiyi temsil etmektedirler.

Tablo 4: Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

	Düzeyde		Farkta	
	Sabitli Model	Sabitli ve Trendli Model	Sabitli Model	Sabitli ve Trendli Model
$\ln(GSYIH_{KB})$	0.578	-2.734	-6.965*	-6.925*
$\ln(FD)$	-1.639	-2.154	-4.963*	-4.922*
$\ln(FK)$	-1.279	-2.471	-6.484*	-6.413*
$\ln(FP)$	-1.784	-0.745	-3.511*	-3.557**
$\ln(BSE)$	-2.984**	-3.927**		
$\ln(GHH)$	-1.488	-2.806	-9.303*	-9.453*
$\ln(GSSSO)$	-1.754	-2.139	-6.542*	-6.460*
$\ln(DTH)$	-3.332**	-3.742**		

*, ** simgeleri %1, %5 ve düzeylerinde serilerde birim kökün varlığını ifade eden boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 5: Phillips-Perron Birim Kök Testi Sonuçları

	Düzeyde		Farkta	
	Sabitli Model	Sabitli ve Trendli Model	Sabitli Model	Sabitli ve Trendli Model
$\ln(GSYIH_{KB})$	0,588	-14,235	-39,386*	-39.800*
$\ln(FD)$	-2,454	-8,688	-29,273*	-29,848*
$\ln(FK)$	-3,004	-11,895	-34,777*	-34,354*
$\ln(FP)$	-2,552	-3,925	-19,994*	-21,096**
$\ln(BSE)$	-0,891	-8,522	-11,096*	-11.253*
$\ln(GHH)$	-2,938	-15,418	-57.262*	-56.759*
$\ln(GSSSO)$	-6,869	-8,435	-39,291*	-39,293*
$\ln(DTH)$	-4.521**	-10,629	-32,460*	-34,846*

*, ** simgeleri %1, %5 ve düzeylerinde serilerde birim kökün varlığını ifade eden boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 6: Üç Farklı Finansal Gelişmişlik Göstergesi İçin ARDL Sınır Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken $\ln(GSYIH_{KB})$		Finansal Gelişmişlik Endeksi ($\ln(FD)$)		ARDL(1,0,0,0,0,0)		
F-İstatistiği	13,102*					
t- İstatistiği	-7,634*					
Bağımlı Değişken $\ln(GSYIH_{KB})$		Finansal Kurumların Gelişmişlik Endeksi ($\ln(FI)$)		ARDL(1,0,0,0,0,0)		
F-İstatistiği	10,655*					
t- İstatistiği	-7,078*					
Bağımlı Değişken $\ln(GSYIH_{KB})$		Finansal Piyasaların Gelişmişlik Endeksi ($\ln(FM)$)		ARDL(1,0,0,0,0,0)		
F-İstatistiği	14,311*					
t- İstatistiği	-8,250*					
Kripfganz ve Schneider (2018) Kritik Değerleri						
	%10		%5		%1	
	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$
F-Kritik	3,060	4,292	3,647	5,043	5,045	6,827
t-Kritik	-3,100	-4,202	-3,463	-4,637	-4,216	-5,529

* %1 anlamlılık düzeyinde hem F istatistiğinin hem de de t istatistiğinin kritik değerlerin üzerinde olduğunu gösterir.

Tablo 7’de finansal gelişmenin üç farklı göstergesinin ayrı ayrı bağımsız değişken olarak dâhil oldukları üç farklı ARDL modelinin tahmin ve model doğrulama test sonuçlarını özetlemektedir. Birinci model en genel finansal gelişmişlik endeksinin gösterge olarak kullanıldığı ARDL modelidir. Modelin sonucuna göre hata düzeltme terimi 0 ile -1 arasında ve anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca göre Model 1 uzun dönemde sabit bir denge ilişkisini göstermektedir. Tablonun ikinci kısmında uzun dönemde istikrarlı bulunan ilişkiler gösterilmiştir. Buna göre finansal gelişmedeki %1’lik bir artışın %5 anlamlılık düzeyinde kişi başına çıktı düzeyini %0,064 artırdığı gözlenmiştir. Model 1’in sonuçlarına göre ekonomik büyümeye en fazla katkıyı beşeri sermaye birikimi sunmaktadır. Buna göre beşeri sermaye endeksindeki %1’lik bir artış kişi başına çıktı düzeyini %1,66 artırmaktadır. Genel hükümet harcamalarının etkisi negatif bulunurken, gayrisafi sabit sermaye oluşumundaki %1’lik bir artış ise kişi başına çıktı düzeyini %0,147 artırmaktadır. Dış ticaret hacminin etkisi ise yansız bulunmuştur. Buna göre finansal gelişme anlamlı bulunan geleneksel büyüme etkenleri içerisinde en düşük katsayıya sahiptir. Kısa dönemli sonuçlara bakıldığında Türkiye için kişi başına düşen çıktı düzeyi kriz dönemlerinde %4,7¹¹ azalmaktadır. Ayrıca anlamlı fakat etkisi zayıf bir doğrusal trend ilişkisi de tespit edilmiştir.

¹¹ İki değişken arasında logaritmik ve doğrusal bir ilişki olduğundan ötürü bağımsız değişkenin katsayısı 1 birimlik artışın bağımlı değişkende katsayının 100 katı kadar yüzdesel değişime yol açtığını gösterir.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

Model 2 sütununda sunulan sonuçlar finansal gelişmişlik göstergesi olarak finansal kurumların kullanıldığı modele aittir. Burada da hata düzeltme terimi 0 ile -1 arasında ve anlamlı bulunması model değişkenleri arasında uzun dönemde istikrarlı bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Uzun dönemli sonuçlar arasında geleneksel büyüme göstergeleri Model 1 ile tutarlılık gösterirken, finansal kurumların gelişmişlik endeksi yansız bulunmuştur. Dolayısıyla daha gelişmiş finansal kurumların ekonomik performans üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır. Model 3 sütununda ise finansal piyasaların gelişmişlik endeksi gösterge olarak alınmıştır. Model 3'te aktarıldığı üzere diğer model sonuçlarıyla benzer bir şekilde hata düzeltme değişkeninin katsayısı 0 ile -1 arasında anlamlı bulunmuştur. Geleneksel ekonomik performans göstergeleri Model 1'de elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Bu modelde de finansal piyasaların gelişmişlik düzeyinin ekonomik performans üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Fakat finansal piyasaların gelişmişlik düzeyinin etkisi ilk modelde tespit edilen etkiden de düşük çıkmıştır. Finansal piyasalar gelişmişlik endeksindeki %1'lik bir artış kişi başı çıktı düzeyinde %0,04 dolayında bir etkiye yol açmaktadır.

Tablo 7'nin son kısmında model tanı testleri sunulmuş ve ilk satırda Ramsey RESET uygunluk testinin sonuçları gösterilmiştir. Sonuçlara göre üç model de ihmal edilmiş değişkenin bulunmadığını öne süren sıfır hipotezi % 5 düzeyinde kabul edilmiştir. Otokorelasyon sorunu hakkında bilgi veren Breusch-Godfrey LM otokorelasyon testi sonuçları da hata terimlerinin otokorelasyona sahip olmadığını öne süren sıfır hipotezini % 5 anlamlılık düzeyinde kabul edilebileceğini göstermektedir. Hata terimlerinin varyansının gözleme göre değişmediğini yani sabit varyans koşulunu test eden Breusch-Pagan / Cook-Weisberg değişen varyans testi sonuçları da sabit varyans hipotezini % 5 anlamlılık düzeyinde kabul edilebileceğini göstermektedir. Bir diğer önemli model gereksinimi hata terimlerinin normal dağılımıdır. Normallik testi sonuçlarına göre modellerden elde edilen hata terimlerinin normal dağıldığını öne süren sıfır hipotezi reddedilememektedir. Tablonun son satırında çalışmanın kapsadığı dönem boyunca model parametrelerinin sabitliğini test eden CUSUM test sonucu gösterilmiştir. Burada da araştırma aralığı boyunca serilerde bir yapısal kırılma olmadığını öne süren sıfır hipotezi % 5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmiştir.

Model sonuçlarından elde edilen bilgiye göre finansal gelişmenin yalnızca finansal piyasaların gelişmesiyle Türkiye'nin ekonomik performansını olumlu etkileyebileceğini fakat bu etkinin boyutunun geleneksel etmenlerle kıyaslandığında oldukça düşük olduğu gözlenmektedir.

Tablo 7: ARDL Model Tahminleri ve Model Doğrulama Test Sonuçları

Model Seçimi	Model 1 ARDL(1,0,0,0,0,0)	Model 2 ARDL(1,0,0,0,0,0)	Model 3 ARDL(1,0,0,0,0,0)
Hata Düzeltme			
<i>ECT</i> (-1)	-0,768* (0,101)	-0,816* (0,115)	-0,803* (0,097)
Uzun Dönem			
<i>ln</i> (<i>FD</i>)	0,064** (0,029)	-	-
<i>ln</i> (<i>FK</i>)	-	-0,020 (0,024)	-
<i>ln</i> (<i>FP</i>)	-	-	0,037** (0,014)
<i>ln</i> (<i>BSE</i>)	1,658* (0,414)	1,010** (0,373)	1,518* (0,341)
<i>ln</i> (<i>GHH</i>)	-0,266* (0,053)	-0,279* (0,056)	-0,229* (0,053)
<i>ln</i> (<i>GSSSO</i>)	0,147* (0,025)	0,128* (0,025)	0,172* (0,028)
<i>ln</i> (<i>DTH</i>)	-0,019 (0,022)	-0,013 (0,024)	-0,035 (0,022)
Kısa Dönem			
<i>KRIZ</i>	-0,047* (0,012)	-0,044* (0,013)	-0,049* (0,012)
<i>Trend</i>	0,008* (0,005)	0,017* (0,005)	0,010** (0,004)
<i>Sabit</i>	-9,060* (9,082)	-26,365* (9,186)	-12,398* (7,678)
Gözlem Sayısı	37	37	37
$\overline{R^2}$	0,880	0,861	0,888
Model Tanı Testleri			
Ramsey RESET Uygunluk Testi	0,96**	0,88**	0,76**
Breusch-Godfrey LM Otokor. Test.	2,03**	0,06**	3,69**
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Değişen Vary. Testi	0,15**	0,77**	0,24**
Skewness/Kurtosis Normallik Testi	2,20**	2,41**	1,10**
CUSUM Testi	0,26**	0,31**	0,29**

* , ** sırasıyla yüzde 1 ve yüzde 5 anlamlılık düzeylerinde sonuçların anlamlı olduğunu göstermektedir.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

6. Sonuç

Finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ve bu ilişkinin niteliği ve nedenselliği iktisat ve finans yazınında çokça tartışılmıştır. Türkiye'yi konu alan çalışmalar incelendiğinde çeşitli eksikliklere rastlanmıştır. Bunlardan birincisi çalışmalarda kullanılan göstergelerin finansal gelişmenin çoklu doğasını yansıtmada yetersiz olmalarıdır. Bu çalışma yazından farklı olarak finansal gelişmişliğin çoklu doğasını temsil edebilecek yeni bir finansal gelişmişlik göstergesi ile finans-büyüme ilişkisini incelemektedir. IMF'nin geliştirmiş olduğu "Finansal Gelişmişlik Endeksi" yazındaki bu boşluğu doldurmaktadır. Bu veri seti ileride yapılacak olan çalışmaların sonuçlarının birbiriyle kıyaslanmasını kolaylaştıracak güvenilir bir ortak göstergeye aday olmaktadır. Böylece çalışma bu yeni veri kümesi aracılığıyla Türkiye özelinde finans-büyüme ilişkisini, ekonomik büyümeyi belirleyen geleneksel kontrol değişkenler ile birlikte inceleyerek yazına bu doğrultuda katkı sunmaktadır.

Türkiye'yi konu alan finans-büyüme yazınında rastlanan bir diğer eksiklik ise çalışmaların ağırlıklı nedensellik analizlerine dayanıyor olmasıdır. Nedensellik analizleri finans-büyüme ilişkisinin yönü hakkında bilgi sunarken bu ilişkinin boyutu hakkında bilgi vermemektedir. Bu ilişkinin boyutu geleneksel büyüme etmenleriyle kıyaslanmalıdır. Çalışmada finansal gelişmişliğin etkisi büyümenin diğer kaynakları olan beşeri sermaye, sabit sermaye yatırımları, hükümet harcamaları ve dış ticaret hacmi ile birlikte dinamik olarak değerlendirilmiştir.

Yukarıda gösterilen bu eksiklikleri gidermek amacıyla çalışmada eş bütünleşme analizi yapılmıştır. Serilerin en fazla birinci farklarında durağan olmalarından ötürü ARDL sınır testi ve eş bütünleşme analizi kullanılmıştır. Çalışma Türkiye için 1980-2018 yılları arasını kapsamakta ve finansal gelişmişliği üç temel endeks (finansal gelişmişlik, finansal kurumların gelişmişliği ve finansal piyasaların gelişmişliği) ile ayrı ayrı değerlendirmektedir. Elde edilen sonuçlara göre genel finansal gelişmişlik endeksi ve finansal piyasaların gelişmişlik endeksi ile kişi başına düşen çıktı düzeyi arasında anlamlı ve doğru orantılı bir ilişki tespit edilmiştir. Fakat finansal kurumların gelişmişlik düzeyi ile ekonomik performans arasında yansız bir ilişki bulunmuştur. Anlamlı çıkan göstergelerin etkileri ise geleneksel göstergelerin etkileri arasında oldukça düşük düzeyde gözlenmiştir. Finansal gelişimin bu zayıf etkisinin, yarattığı istikrarsızlıkların ekonomik performans üzerindeki yıkıcı etkilerinden kaynaklanması muhtemeldir. Finansal piyasaların daha kontrollü bir şekilde gelişimine izin verilmesi bu etkinin boyutunu genişletebilir.

Kaynakça

- Adu, G., Marbuah, G. & Mensah, J. T. (2013). Financial Development and Economic Growth in Ghana: Does the Measure of Financial Development Matter?, *Review of Development Finance*, 3(4), 192-203. doi:10.1016/j.rdf.2013.11.001
- Altıntaş, H. & Ayriçay, Y. (2010). Türkiye'de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sınır Test Yaklaşımıyla Analizi: 1987-2007. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 71-98
- Ak, M. Z., Altıntaş, N. & Şimşek, A. S. (2016). Türkiye'de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Nedensellik Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(2), 151-160.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

- Altunç, Ö. F. (2008). Türkiye’de Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedenselliğin Ampirik Bir Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(2), 113-127. <https://dergipark.org.tr/en/pub/oguibf/issue/56500/785713>
- Ang, J. B. (2008). A Survey of Recent Developments in The Literature of Finance and Growth. *Journal of Economic Surveys*, 22(3), 536-576. doi:10.1111/j.1467-6419.2007.00542.x
- Arestis, P. & Demetriades, P. (1997). Financial Development and Growth: Assessing The Evidence. *Economic Journal*, (442), 783-799. doi:10.1111/j.1468-0297.1997.tb00043.x
- Aslan, Ö. & Korap, H. L. (2006). Türkiye'de Finansal Gelişme Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE)*, 17, 1-20. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/musbed/issue/23522/250632>.
- Atamtürk, B. (2004). Türkiye'de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyümenin Nedensellik Yönü Üzerine Bir İnceleme (1975-2003). *İstanbul Üniversitesi Maliye Araştırma Merkezi*, 46, 99-105. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuamank/issue/744/8028>.
- Atay, E. (2020). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1961-2015). *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 3(2), 305-326. <https://dergipark.org.tr/en/pub/husbd/issue/58132/770426>
- Atje, R. & Jovanovic, B. (1993). Stock Markets and Development. *European Economic Review*, 37(2-3), 632-640. doi:10.1016/0014-2921(93)90053-D.
- Bahmani-Oskooee, M. & Wing Ng, R. C. (2002). Long-Run Demand for Money in Hong Kong: An Application of The ARDL Model. *International Journal of Business and Economics*, 1(2), 147-155.
- Barro, R. J. (1989). *A Cross-Country Study of Growth, Saving and Government*. NBER Working Paper No.2855
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443. doi:10.2307/2937943
- Barro, R. J. (2001). Human Capital and Growth. *American Economic Review*, 91 (2): 12-17. DOI: 10.1257/aer.91.2.12 doi: 10.1016/j.jdeveco.2012.10.001.
- Barro, R. J. & Lee, J. W. (2013). A New Data Set of Educational Attainment in The World, 1950–2010. *Journal of Development Economics*, 104, 184-198.
- Bernanke, B. & Gertler, M. (1990). Financial Fragility and Economic Performance. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 87-114. doi:10.2307/2937820
- Beck, T., Levine, R. & Norman, L. (2000). Finance and Sources of Growth. *Journal of Financial Economics*, 58(1-2), 261-300. doi:10.1016/S0304-405X(00)00072-6
- Bell, C. & Rousseau, P. L. (2001). Post-Independence India: A Case of Finance-Led Industrialization? *Journal of Development Economics*, 65(1), 153-175. doi:10.1016/S0304-3878(01)00132-8



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

- Benhabib, J. & Spiegel, M. M. (2000). The Role of Financial Development in Growth and Investment. *Journal of Economic Growth*, 5, 341-360. doi:10.1023/A:1026599402490
- Calderon, C. & Liu, L. (2003). The Direction of Causality Between Financial Development and Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 72(1), 321-334. doi:10.1016/S0304-3878(03)00079-8
- Christopoulos, D. K. & Tsionas, G. E. (2004). Financial Development and Economic Growth: Evidence from Panel Unit Root and Cointegration Tests. *Journal of Development Economics*, 73(1), 55-74. doi:10.1016/j.jdeveco.2003.03.002
- Choe, C. & Moosa, I. A. (1999). Financial System and Economic Growth: The Korean Experience. *World Development*, 27(6), 1069-1082. doi:10.1016/S0305-750X(99)00042-X
- Contuk, F. Y. & Güngör, B. (2016). Asimetrik Nedensellik Testi ile Finansal Gelişme Ekonomik Büyüme İlişisinin Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (71), 89-108. doi: 10.25095/mufad.396700
- Çeştepe, H. & Yıldırım, E. (2016). Türkiye’de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICAFR 16 Özel Sayısı, 12-26. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijmeb/issue/54621/745016>
- Çoban, S. & Topcu, M. (2013). The Nexus Between Financial Development and Energy Consumption in The EU: A Dynamic Panel Data Analysis. *Energy Economics*, 39, 81-88. doi:0.1016/j.eneco.2013.04.001
- De Gregorio, J. & Guidotti, P. E. (1995). Financial Development and Economic Growth. *World Development*, 23(3), 433-448. doi:10.1016/0305-750X(94)00132-I
- Demetriades, P. O. & Rousseau, P. L. (2016). The Changing Face of Financial Development. *Economics Letters*, 141, 87-90. doi:10.1016/j.econlet.2016.02.009
- Demetriades, P. O. & Hussein, K. A. (1996). Does Financial Development Cause Economic Growth? Time-Series Evidence from 16 Countries. *Journal of Development Economics*, 51(2), 387-411. doi:10.1016/S0304-3878(96)00421-X
- Engle, R. F. & Granger, C. J. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276. doi:10.2307/1913236
- Ergeç, E. H. (2004). Finansal Gelişme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi ve Türkiye Örneği: 1988-2001. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 51-66. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ogusbd/issue/10985/131467>.
- Eyüboğlu, K. & Akan, K. (2020). Türkiye’de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: RALS-EG Eşbütünleşme Testi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(4), 974-988. doi: 10.32709/akusosbil.627788
- Frankel, J. A. & Romer, D. H. (1999). Does Trade Cause Growth? *American Economic Review*, 89(3), 379-399. doi:10.1257/aer.89.3.379



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

- Fry, M. J. (1978). Money and Capital or Financial Deepening in Economic Development? *Journal of Money, Credit and Banking*, 10(4), 464-475. doi:10.2307/1991576
- Galbis, V. (1977). Financial Intermediation and Economic Growth in Less-Developed Countries: A Theoretical Approach. *The Journal of Development Studies*, 13(2), 58-72. doi:10.1080/0022038770842162
- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial Structure and Development*. New Have, CT: Yale University Press.
- Gurley, J. G. & Shaw, E. S. (1955). Financial Aspects of Economic Development. *American Economic Review*, 45(4), 515-538. <https://www.jstor.org/stable/1811632>. (Erişim Tarihi: 14 Nisan 2021)
- Güneş, S. (2013). Finansal Gelişmişlik ve Büyüme Arasındaki Nedensellik Testi: Türkiye Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1), 73-85. <https://dergipark.org.tr/en/pub/doujournal/issue/66668/1043094>.
- Hacker, S. & Hatemi-J, A. (2012). A Bootstrap Test for Causality with Endogenous Lag Length Choice: Theory and Application in Finance. *Journal of Economic Studies*, 39(2), 144-160. doi:10.1108/01443581211222635.
- Harris, R. D. (1997). Stock Markets and Development: A Re-Assessment. *European Economic Review*, 41(1), 139-146. doi:10.1016/S0014-2921(96)00021-9.
- Hausmann, R., Hwang, J. & Rodrik, D. (2007). What You Export Matter. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1-25. doi:10.1007/s10887-006-9009-4.
- Henry, P. B. (2000). Do Stock Market Liberalizations Cause Investment Booms? *Journal of Financial Economics*, 58(1-2), 301-334. doi:10.1016/S0304-405X(00)00073-8.
- Huang, Y. (2010, December). Political Institutions and Financial Development: An Empirical Study. *World Development*, 38(12), 1667-1677. doi:10.1016/j.worlddev.2010.04.001
- International Monetary Fund. (2006). *Financial Soundness Indicators: Compilation Guide*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Işık, H. B. & Bilgin, O. (2016). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Türkiye Örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 1757-1765. doi://doi.org/10.15869/itobiad.259113
- Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 59(6), 1551-1580. doi:10.2307/2938278
- Jung, W. S. (1986). Financial Development and Economic Growth: International Evidence. *Economic Development and Cultural Change*, 34(2), 333-346. <https://www.jstor.org/stable/1153854>. (Erişim Tarihi:23 Ocak 2017)
- Kandır, S. Y., İskenderoğlu, Ö. & Önal, Y. B. (2007). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 311-326. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cusosbil/issue/4377/59989>.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

- Kali, R., Mendez, F. & Reyes, J. (2007). Trade Structure and Economic Growth. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 16(2), 245-269. doi:10.1080/09638190701325649
- Kapur, B. K. (1976). Alternative Stabilization Policies for Less-Developed Economies. *Journal of Political Economy*, 84(4), 777-796. <https://www.jstor.org/stable/1831332>. (Erişim Tarihi: 08 Mayıs 2021)
- Kar, M. & Pentecost, E.J. (2000). *Financial Development and Economic Growth in Turkey: Further Evidence on the Causality Issue*. Loughborough University Department of Economics Economic Research Paper No.00/27
- Karamelikli, H. & Kesgingöz, H. (2017). Finansal Gelişme Bileşenlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 6(1). <http://www.itobiad.com/en/pub/issue/27443/304378>
- Khan, M. A., Qayyum, A. & Sheikh, S. A. (2005). Financial Development and Economic Growth: The Case of Pakistan[with Comments]. *Pakistan Development Review*, 44(4), 819-837. <https://www.jstor.org/stable/41261133>. (Erişim Tarihi: 16 Mart 2021)
- Kindleberger, C. P. (2008). *Cinnet, Panik ve Çöküş: Mali Krizler Tarihi*. (H. Tunalı, Çev.) İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları
- King, R. G. & Levine, R. (1993). Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737. doi:10.2307/2118406
- Korap, L. (2019). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi İçin Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (54), 75-88. <https://dergipark.org.tr/en/pub/erciyesiibd/article/523605>
- Kripfganz, S. & Schneider, D. (2018). ARDL: Estimating Autoregressive Distributed Lag and Equilibrium Correction Models. In *London Stata Conference 2018* (No. 09). Stata Users Group.
- Kyophilavong, P., Shahbaz, M. & Uddin, G. S. (2013). Does J-Curve Phenomenon Exist in Case of Laos? An ARDL Approach. *Economic Modelling*, 35, 833-839. doi:10.1016/j.econmod.2013.08.014.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. & Shleifer, A. (2002). Government Ownership of Banks. *The Journal of Finance*, 57(1), 265-301. doi:10.1111/1540-6261.00422
- Landau, D. L. (1997). Government Expenditure, Human Capital Creation and Economic Growth. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 9(3), 467-487.
- Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726. <http://www.jstor.org/stable/2729790>. (Erişim Tarihi: 06 Mayıs 2021)
- Levine, R. (1998). The Legal Environment, Banks, and Long-Run Economic Growth. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(3/2), 596-613. doi:10.2307/2601259



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

- Levine, R. (1999). Law, Finance and Economic Growth. *Journal of Financial Intermediation*, 8(1-2), 8-35. doi:10.1006/jfin.1998.0255.
- Levine, R. (2005). Finance and Growth: Theory and Evidence. P. Aghion, & S. N. Durlauf (Dü) içinde, *Handbook of Economic Growth* (Cilt 1, s. 865-934). Elsevier. doi:10.1016/S1574-0684(05)01012-9.
- Levine, R. & Renelt, D. (1992). A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions. *The American Economic Review*, 82(4), 942-963. www.jstor.org/stable/2117352.
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42. doi:10.1016/0304-3932(88)90168-7.
- Manga, M., Destek, M. A. & Düzakın, E. (2016). Türkiye'de Ekonomik Büyüme ve Finansal Gelişme İlişkisi: Zamanla Değişen Nedensellik Yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 20(2), 65-78. https://dergipark.org.tr/tr/pub/cuiibfd/issue/34645/386813.
- Mathieson, D. (1980). Financial Reform and Stabilization Policy in a Developing Economy. *Journal of Development Economics*, 7(3), 359-395. doi:10.1016/0304-3878(80)90017-6
- McKinnon, R. I. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Washington, DC: Brookings Institution.
- Menyah, K., Nazlıoğlu, Ş. & Wolde-Rufael, Y. (2014). Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insights from a Panel Causality Approach. *Economic Modelling*, 37, 386-394. doi:10.1016/j.econmod.2013.11.044
- Mercan, M. & Peker, O. (2013). Finansal Gelişmenin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz . Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi , 8 (1) , 93-120 . https://dergipark.org.tr/en/pub/oguiibf/issue/5715/76500
- Minsky, H. P. (1977). The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to "Standard" Theory. *Nebraska Journal of Economics and Business*, 5-16. <https://www.jstor.org/stable/40472569>. (Erişim Tarihi: 19 Mart 2022)
- Morck, R., & Nakamura, M. (1999). Banks and Corporate Control in Japan. *The Journal of Finance*, 54(1), 319-339. doi:10.1111/0022-1082.00106
- Neusser, K., & Kugler, M. (1998). Manufacturing Growth and Financial Development: Evidence from OECD Countries. *The Review of Economics and Statistics*, 80(4), 638-646. doi:10.1162/003465398557726
- Odhiambo, N. M. (2010). Finance-Investment-Growth Nexus in South Africa: An ARDL-Bounds Testing Procedure. *Economic Change and Restructuring*, 43, 205-219. doi:10.1007/s10644-010-9085-5
- Ozcan, B. & Ari, A. (2011). Finansal Gelişme Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Bir Analizi: Türkiye Örneği. *Business & Economics Research Journal*, 2(1).
- Shaw, E. (1973). *Financial Deepening in Economic Development*. New York: Oxford University Press.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

-
- Pagano, M. (1993). Financial Markets and Growth: An Overview. *European Economic Review*, 37(2-3), 613-622. doi:10.1016/0014-2921(93)90051-B
- Pata, U. K. & Ağca, A. (2018). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 115-128.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/oskaiibfd/issue/42203/405733>
- Pesaran, M. H. & Smith, R. P. (1998). Structural Analysis of Cointegrating VARs. *Journal of Economic Surveys*, 12(5), 471-505.
- Pesaran, H. & Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Co-Integration Analysis. (S. Storm içinde), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Psacharopoulos, G. (1994). Returns to Investment in Education: A Global Update. *World Development*, 22(9), 1325-1343. doi: 10.1016/0305-750X(94)90007-8
- Rioja, F. & Valev, N. (2004a). Finance and The Sources of Economic Growth at Various Stages of Economic Development. *Economic Inquiry*, 42(1), 127-140. doi:10.1093/ei/cbh049
- Rioja, F. & Valev, N. (2004b). Does One Size Fit All?: A Reexamination of the Finance and Growth Relationship. *Journal of Development Economics*, 74(2), 429-447. doi:10.1016/j.jdeveco.2003.06.006
- Romer, P. (1994). New Goods, Old Theory, and The Welfare Costs of Trade Restrictions. *Journal of Development Economics*, 43(1), 5-38. doi:10.1016/0304-3878(94)90021-3
- Rousseau, P. L. & Vuthipadadorn, D. (2005). Finance, Investment, and Growth: Time Series Evidence from 10 Asian Economies. *Journal of Macroeconomics*, 27(1), 87-106. doi:10.1016/j.jmacro.2003.09.004
- Saci, K. & Holden, K. (2008). Evidence on Growth and Financial Development Using Principal Components. *Applied Financial Economics*, 18(19), 1549-1560. doi:10.1080/09603100701720286
- Sahay, R., Čihák, M., Papa N'Diaye, A., Barajas, R. B., Ayala, D., Gao, Y. & Yousefi, S. R. (2015). *Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets*. IMF Discussion Note SDN/15/08.
- Schumpeter, J. A. (1980). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. New Jersey: Transaction Publishers.
- Sviryzdenka, K. (2016). *Introducing A New Broad-Based Index of Financial Development*. International Monetary Fund.
- Taylor, L. (1983). *Structuralist Macroeconomics: Applicable Models for the Third World*. New York: Basic Books, Inc.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

- Tapşın, G. (2013). Türkiye'de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 57, 103-118. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuamamk/issue/36487/413927>
- Tobin, J. & Brainard, W. C. (1963). Financial Intermediaries and The Effectiveness of Monetary Control. *The American Economic Review*, 53(2), 383-400. <http://www.jstor.com/stable/1823880>. (Erişim Tarihi: 06 Mayıs 2021)
- Tunalı, H. & Onuk, P. (2017). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Journal of Economic Policy Researches*, 4(1), 1-15. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iuipad/issue/27396/288400>
- Türkoğlu, M. (2016). Türkiye’de Finansal Gelişmenin Ekonomik Büyümeye Etkileri: Nedensellik Analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 6(1), 84-93. <https://dergipark.org.tr/en/pub/nevsosbil/en/issue/19741/211294>
- Vurur, N. (2020). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 130-140. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/59466/817332>
- Wachtel, P. (2003). How Much Do We Really Know About Growth and Finance? *Economic Review (Federal Reserve Bank of Atlanta)*, 88(1), 33-47. <https://fraser.stlouisfed.org/title/economic-review-federal-reserve-bank-atlanta-884?browse=2000s#601615>. (Erişim Tarihi: 28.02.2022)
- Wijnbergen, S. V. (1983). Credit Policy, Inflation and Growth in a Financially Repressed Economy. *Journal of Development Economics*, 13(1-2), 45-65. doi:10.1016/0304-3878(83)90049-4
- Wu, J. L., Hou, H. & Cheng, S. Y. (2010). The Dynamic Impacts of Financial Institutions On Economic Growth: Evidence from The European Union. *Journal of Macroeconomics*, 32(3), 879-891. doi:10.1016/j.jmacro.2009.09.003

EK: Veri Kaynakları

Veri Adı	Veri Kaynağı	Erişim Adresi
IMF Finansal Gelişmişlik Endeksi	IMF	https://data.imf.org/B36C-43B1-AC26-493C5B1CD33B
Kişi Başına Düşen Reel GYSİH	Penn World Table 10.0	https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/?lang=en
Beşeri Sermaye		
Gayrisafi Sabit Sermaye Oluşumu		
Genel Hükümet Harcamaları		
Dış Ticaret Serbestliği		



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları: Nurhan KUŞ, çalışmanın Giriş, Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme, Türkiye Üzerine Yapılan Ampirik Çalışmalar ve Sonuç bölümlerine katkı sunmuştur. Anıl BÖLÜKOĞLU ise çalışmanın Finans ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Hakkındaki Ampirik Çalışmalar, Araştırma Verisi ve Yöntemi, Araştırma Bulguları bölümlerinde ve veri toplama ile analiz aşamalarında katkı sunmuştur. Yazarların katkı oranları birbirine eşit olup yüzde 50'dir.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaoeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions: Nurhan KUŞ contributed to the Introduction, Financial Development and Economic Growth, Empirical Studies on Turkey and Conclusion sections of the study. Anıl BÖLÜKOĞLU contributed in the sections of Empirical Studies on the Relationship between Finance and Economic Growth, Research Data and Methods, Research Findings and data collection and analysis stages. The contribution rates of the authors are equal to each other and are 50 percent.

Relationship between Financial Development and Economic Growth: Case of Turkey

Nurhan KUŞ, Anıl BÖLÜKOĞLU

Extended Abstract

A financial system comprises- institutional units and markets that interact with each other in a complicated way to ease financing trade and facilitate funds for investment. A well-functioning and advanced financial system provides efficient sources that accelerate-capital accumulation by means of financial products that fulfill-the different needs of lenders and debtors. Thus, an advanced financial system plays an important role in mobilizing savings and distributing these to productive sectors. Many empirical works exhibit this positive relationship between financial development and economic growth; however, results are far from reaching a consensus.

Conflicted empirical results raised doubts about the positive effects of financial development on economic performance. Therefore, the unstable and crisis-prone structure of financial systems has a significant adverse effect on economic growth. During the period of rapid economic expansion, excessive borrowing increases since risky investments would not have difficulty in finding suitable sources for financing. Such developments would cause firms to default more easily in their loan payments and thus financial instability would adversely affect the overall economic growth. Since the tendency of excessive borrowing is more frequent in economies where the financial system is well functioning, financial development may be inversely in relation to-economic performance of a country.



Kuş, N. ve Bölükoğlu, A.(2022). Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 362-401.
Doi: 10.25295/fsecon.1062138

This work divides theoretical literature on the finance-growth relationship into four approaches. The first group advocates the McKinnon-Shaw hypothesis, which predicts that, in line with the principle of financial liberalization, financial development will increase the return on savings, and therefore, the borrowing constraints of firms relying on domestic financing will widen and the total potential investment of the economy will increase. The second group is the perfectly competitive view, which argues that the role of financial factors is overemphasized and argues that the financial system has no effect on the equilibrium price and production level among perfectly competitive markets. The third group is those who argue that the financial system will not have a positive effect on economic growth since the banking sector encourages investments that companies can use as collateral, and this view is called the "banker's view". The last group is the critical view that defends the "financial instability hypothesis", which predicts that the development of financial systems would result in more instability on economic growth.

The empirical literature on the finance-economic growth relationship is grouped under three headings with respect to data and estimation method conducted, as cross-section analysis, panel data analysis and case studies. Among them this work is a case study on the relationship between financial development and real GDP per capita of Turkey during the period between 1980 and 2018.

The empirical literature on the finance-growth nexus present conflicted results. This fact is the result of two problems. First is the dual nature of the financial system on economic growth. Second is the absence of a consensus in the literature on the proper methods to build financial development index. Financial development is a concept that has many dimensions and is difficult to represent by single variables, which represent only one aspect of financial development. In the literature, there has been a need to develop a single index that can represent this multiple nature of financial development, and in this context, studies have emerged that combine traditional indicators under a single composite index through principal component analysis. In line with these individual efforts, the IMF (2015) developed a composite index that covers financial markets and institutions in terms of depth, access and efficiency. This index, also known as the IMF Financial Development Index, is able to reflect the multiple nature of financial development. In addition, Svirydzhenka (2016) compared the performance of this index with traditional indicators and revealed that it is at least as effective as these indicators.

The financial development index summarizes financial development in three different dimensions. The first is financial depth, which measures the scope of financial institutions and markets. While the access dimension represents the level of economic units that benefit from the financial system, the efficiency dimension shows how effective the institutions and markets are in the provision of financial services. The financial development index also presents the development of financial institutions and markets separately based on these three different dimensions. Thus, it is possible to test whether financial institutions or markets are effective on economic growth. Thus, the work evaluates the effects of overall financial development ($\ln(FD)$), development of financial institutions ($\ln(FK)$) and markets ($\ln(FP)$) on real GDP per capita ($\ln(GSYIH_{KB})$), separately with conventional

control variables that are common in growth literature such as, human capital ($\ln(BSE)$), gross capital formation ($\ln(GSSSO)$), public expenditures ($\ln(GHH)$) and trade openness ($\ln(DTH)$). Data set is yearly and collected between the period 1980 and 2018. The low number of data is because IMF financial development data covers a period after 1980. The rest of the control variables are collected from Penn World Table 10. In the study, the variables are in logarithmic form in order to provide fluctuations and normality assumptions.

This work employs autoregressive distributed lag model (ARDL) and bounds testing approach in order to test the relationship between financial development indices and real GDP per capita. This method has two advantages over other co-integration tests. Firstly, this method allows different integration levels for model variables. Second, this method is a more statistically significant approach to examine the relationship between variables when faced with small data size, as other methods require large data size to ensure validity. The small size of the data used in this study is also an important factor in using this method. The third advantage of this method is that it enables the determination of the most appropriate lag length within the model, which is unachievable in other methods. Finally, the technique uses a single reduced form equation to determine both the long run and short run relationship between variables. This study employs the following model to estimate the vector error correction model.

$$\Delta \ln(GSYIH_{KB})_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{k-1} \gamma_1 \Delta \ln(GSYIH_{KB})_{t-i} + \sum_{i=1}^{l-1} \gamma_2 \Delta \ln(FD)_{t-i} + \sum_{i=1}^{m-1} \gamma_3 \Delta \ln(BSE)_{t-i} + \sum_{i=1}^{n-1} \gamma_4 \Delta \ln(GHH)_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_5 \Delta \ln(GSSO)_{t-i} + \sum_{i=1}^{q-1} \gamma_6 \Delta \ln(DTH)_{t-i} + \sum_{j=1}^r \gamma_7 KRIZ_j + \eta_1 ECM_{t-1} + \varepsilon_t$$

Results indicate a positive relationship between overall financial development and real GDP per capita at stationary levels. According to estimation output, a 1 % increase in the overall financial development index increases real GDP per capita by 0,064 %. However, this effect remains relatively small with respect to those belonging to conventional control variables. While estimates show that the development of financial institutions has a neutral effect on real GDP per capita, the financial markets index has a proportional effect. 1 % increase in financial markets development index results in around 0,04 % increase in real GDP per capita. This effect is also relatively low with respect to the effects of conventional control variables. According to bound test results stationary level relationships are statistically significant. This would be likely the result of devastating effects of instabilities on economic performance. Allowing financial markets to develop in a more controlled manner can widen the extent of this effect.

Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz

The Effects of Military and Health Expenditures as Public Goods and Services on Distribution of Income: An Analysis on Selected European Union Countries

S. Çağrı ESENER¹, Ahmet Emre BİBER²

Öz

Kamu ekonomisinde dağıtım ve yeniden dağıtım politikaları, bir ülkede gelir dağılımındaki eşitsizliği önlemede yararlanılan önemli aygıtlardır. Bilindiği üzere, ülkelerin iktisadi büyümesi tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Ekonomik büyümenin yanı sıra milli gelirin hane halkları arasında nasıl dağıldığının bir göstergesi olan gelir dağılımında eşitliğin sağlanması da önemli bir makroekonomik göstergedir. Bu çerçevede, bu çalışmada seçilmiş 13 Avrupa Birliği üyesi ülke 2001-2018 dönemi için tam ve yarı kamusal mal olarak savunma ve sağlık harcamaları ile gelir dağılımı arasındaki uzun vadeli nedensellik ilişkisi incelenmeye çalışılmıştır. Bootstrap panel Granger nedensellik metodolojisi kullanarak çift yönlü olarak yapılan nedensellik analizlerinde, pek çok örnek ülke için her üç değişkenden de birbirine doğru etkileşim olduğu göze çarpmaktadır. Çalışmanın temel bulgularına göre, AB ülkelerinde para politikasında olanın aksine maliye politikasında yeterli ortak uygulama veya harmonizasyon olmaması nedeniyle ciddi politika farklılıklarının sürdüğü tespit edilmiştir. Özellikle bazı ülkelerin gelir dağılımından adeta bir ödün ile kamu hizmetlerini sürdürmeye çalışması, buna karşın; bazı ülkeler için ise durumunun tamamen tersi görünümde olması çalışmaya dair dikkat çekici sonuçlardandır. Yine, çalışmanın sonuç kısmında genel değerlendirme yanında politika yapıcılara gelir dağılımını gelecekte düzeltmeye yardımcı olacağı düşünülen temel çözüm önerileri de sunulmaya çalışılmıştır.

Jel Kodları: H51, H56, E67, H87, C33

Anahtar Kelimeler: Savunma Harcamaları, Sağlık Harcamaları, Gelir Dağılımı, Bootstrap Panel Granger Nedensellik, Panel Veri Analizi

Abstract

¹ Doç. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F., Maliye Bölümü, cesener@bandirma.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5722-9549.

² Doç. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Gerde Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, biber_a@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5251-3156.

Citation/Atıf: Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

Distribution and redistribution policies in the public economy are important devices used to prevent inequality in income distribution in that specific country. As it is well known, the economic growth of countries does not mean the whole thing by itself. In addition to economic growth, ensuring equality in income distribution, which is an indicator of how national income is distributed among households, is also an important macroeconomic indicator. In this context, in this study, the long-term and causality relationship between military and health expenditures with income distribution for the period 2001-2018 of 13 selected European Union member countries has been tried to be examined. In the two-way causality analyses using the Bootstrap panel Granger causality methodology, it is striking that there is a direct interaction from all three variables to each other for most of the sample countries. According to the main findings of the study, it has been determined that serious policy differences persist due to the lack of sufficient common implementation or harmonization in fiscal policy, contrary to the monetary policy in EU countries. In particular, some countries try to maintain public services with almost a concession from income distribution; however, the fact that the situation is completely 'vice versa' for some countries is another remarkable result of the study. Again, in the conclusion part of the study, besides the general evaluation, some basic problem-solving suggestions are also presented to help the policymakers to improve the distribution of income in the future.

Jel Codes: H51, H56, E67, H87, C33

Keywords: Military Expenditure, Health Expenditure, Income Distribution, Bootstrap Panel Granger Causality, Panel Data Analysis

1. Giriş

Günümüzde gelir dağılımındaki eşitsizlikler, modern makroekonomi ve maliyenin en önemli araştırma konularından biri haline gelmiştir. Refah devleti uygulamalarının yaygın olduğu gelişmiş ülke grubunda yer alan ülkeler de dâhil son çeyrek yüzyılda gelir dağılımı göstergelerinde önemli bozulmaların yaşandığı bir gerçektir. Söz edilen bozulmalar, faktör piyasalarındaki gelir dağılımından ve/veya gelirin maliye politikası ile yeniden dağıtılmasından kaynaklanabilmektedir. Özellikle küreselleşme sürecinde devletlerin maliye politikasını kullanma esnekliğini yitirmiş olmasının, piyasanın gelir eşitsizliklerini azaltan bir aktör olarak devletin yeniden dağıtım gücünü azalttığı günümüzde halen tartışılmaktadır. Ayrıca büyüme, enflasyon ve işsizlik gibi diğer faktörlerin gelir dağılımı üzerindeki bozulma etkisi de özellikle küresel durgunluk sonrasında önemli bir diğer araştırma konusunu oluşturmuştur.

Bugün ortalama olarak, gelişmiş ülkelerde gelir eşitsizliği dünyanın diğer bölgelerinden en azından Gini katsayısı bazında daha azdır. 2020-21 yıllarında gelişmiş ekonomiler için ortalama Gini katsayısı kabaca 0.30'a eşitken, dünyanın geri kalanı için Gini katsayısı yaklaşık olarak 0.40'a eşit olmuştur (data.worldbank.org). Lakin gelişmiş ülkelerdeki bu görece gelir adaleti doğuştan gelen bir durum değildir. Nispeten düşük eşitsizlik büyük ölçekte mali yeniden dağıtım politikalarının ve geçmişten gelen gelir ve servet vergileme politikalarının olağan bir sonucudur. Örneğin, Avrupa Birliği'nde, doğrudan vergiler ve transferlerin neden olduğu Gini katsayısındaki azalma, sosyal sigortalı emekli maaşlarının bir transfer olarak kabul edilmesi



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

durumunda yüzde 21 ve emekli maaşlarının ertelenmiş gelir olarak kabul edilmesi durumunda ise yüzde 9 puan daha aşağıya çekilebilmektedir (Lustig, 2016).

Gelir dağılımının etkileri çeşitli yönlerden analiz edilirken, devletlerin (ve özelde de hükümetlerin) bu konudaki istekliliklerini analiz etmenin belki de en can alıcı yolu maliye politikası araçlarının kullanımına odaklanmaktır. Bu noktada, araştırmaya bazı temel sorular sorularak başlanabilir. Maliye politikalarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi nedir? Doğrudan vergiler ve transferler, net dolaylı vergiler ve eğitim, sağlık ve savunma harcamalarının eşitsizliğin genel olarak azaltılmasına katkısı nedir? Bu gibi kamusal müdahale araçlarına ya da mal ve hizmetlerine dair sorular gelir eşitsizliği farklarını açıklamada önemli hale gelmektedir. Bu çerçevede, bu çalışmada mali yeniden dağıtım (gelirin ikincil dağılımı) sürecini bir bağlama oturtmak amacıyla, özelde savuma ve sağlık gibi tam ve yarı kamusal mal vekaletiyle yapılan harcamaların gelir eşitsizliği ile ilişkisi teorik açıdan ele alınacak; söz konusu harcamaların seçili Avrupa Birliği ülkelerinde Gini katsayısıyla ölçülen eşitsizliğe etkisi ampirik olarak sınanacaktır.

2. Teorik Çerçeve ve Ampirik Literatür

2.1. Teorik Çerçeve

Kuznets'e (1955) göre brüt gelir dağılımını etkileyen iki önemli faktör tasarruf ve ekonomik büyümedir. Ona göre, ekonomik büyümenin ilk aşamalarında gelir eşitsizlikleri artarken, ekonomik büyüme devam ettikçe ve ülke daha da geliştikçe gelir dağılımı daha adil olma eğilimindedir ve genelde gelişmekte olan ülkelerde Gini katsayısının artması bu bağlamda açıklanmaktadır. Ters-U olarak adlandırılan bu ilişkiselliğin geçerliliğine ilişkin geniş bir literatürün yanı sıra karşıt çalışmalar da mevcuttur (Balseven & Tugcu, 2017).

Gelir dağılımı farklılıkların azaltılması, makroekonomik literatürde en zorlu kamu politikası konularından biri olmuştur. Bu tartışmanın temel kaygısı, hükümet politikalarının gelir eşitsizliklerini azaltmada ve ekonomik büyüme oranı üzerindeki etkilerini belirlemede oynayabileceği roldür. Bu bağlamda, dağıtımcı bir maliye politikası stratejisinin seçimi, ülkeler arasında geniş tabanlı istikrarlı bir ekonomik büyüme patikası elde etmede çok önemli hale gelmiştir (Bénabou, 2000).

Bununla birlikte, maliye politikaları ülkeler arasında önemli farklılıklar göstermektedir. Bazı ülkelerde vergi oranları düşük, bazılarının ise keskin biçimde artan bir mali sistemi söz konusuyken (ki bu ülkelerin birçoğunda kamu sektörü temel hizmetlerin finanse edilmesinden sorumludur), diğer bazı ülkelerde bu süreç büyük ölçüde ailelere, yerel topluluklara ve işverenlere bırakmıştır. Elbette farklı kamu politikalarının seçimi, farklı sosyal grupların ekonomik ve politik çıkarlarının sonucudur. Ancak son kertede bürüt gelir eşitsizliği ekonomi politikası kararlarının önemli bir belirleyicisi, bu politikaların sonuçları ise ekonomik büyüme ve net gelir eşitsizliğinin ortak evriminin belirleyicileridir (Muinel-Gallo & Roca-Sagalés, 2013; Hindriks & Myles, 2006). Gelir eşitsizliğini etkileyen politikaların başında vergi politikaları gelmektedir. Adil bir vergi politikası refah devleti ve gelir eşitsizliğini gidermede güçlü bir araçtır. Piyasa gelirlerinin kişiler arasında dağıtımında kullanılan diğer bir mekanizma ise sosyal



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

harcamalar ve transferlerdir. Sağlık, savunma ve güvenlik vb. sosyal kamu harcamaları hem toplumun refah düzeyini belirleyen hem de toplumdaki gelir dağılımını yönünü ve büyüklüğünü etkileyen mali dağıtım kanallarıdır. Bu çerçevede ilk olarak teorik açıdan askeri harcamaların gelir eşitsizliği ilişkisi daha sonra sağlık harcamalarının gelir eşitsizliği ilişkisi ele alınacaktır. Son olarak da bu iki sosyal harcamanın birbirileri ile ilişkisi değerlendirilecektir.

2.2. Savunma Harcamaları ile Gelir Dağılımı İlişkisi

Savunma harcamaları ve gelir eşitsizliği ilişkisi araştırmacıların ve politika yapıcıların en çok tartıştığı konulardan biridir. Ulusal güvenlik meselelerinin neden olduğu ekonomik sonuçlar özellikle ikinci dünya savaşı sonrası dönemde merkez kapitalist ülkelerin üzerinde durduğu alanlardan biridir. Kişilerin ve mülklerin dış ve iç tehditlere karşı güvenliğinin sağlanması piyasaların işleyişi, yatırım ve yenilik teşvikleri için esastır. Dolayısıyla, askeri harcamalar güvenliği artırdığı ölçüde üretimi de artırabilmektedir ve bu açıdan pozitif bir dışallık sağlamaktadır (Dunne, vd., 2005).

Gelir eşitsizliği açısından bakıldığında, son kırk yılda gelişmiş ekonomilerin çoğunda eşitsizliğin artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, eşitsizlikle mücadele dünya çapında hükümetlerin öncelikleri arasında yer almaktadır. Sosyal transferler genellikle gelirin yeniden dağılımının ana aracı olarak kabul edilir. Ancak hem savunma bütçesi hem de sosyal transferler vergilerle finanse edilmektedir. Toplam vergi miktarı sabit kaldığı sürece güvenliğe ayrılan kaynakların artması sosyal transferlerde azalmaya neden olacak ve bu durum gelir eşitsizliğini olumsuz etkileyebilecektir (Michael & Stelios, 2020).

Diğer taraftan, askeri harcamalar ekonomik büyüme ve istihdam kanalı üzerinden de gelir eşitsizliğini etkileyebilmektedir. Kuznets (1955), gelir eşitsizliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk araştırmacıdır. Kuznets'e göre, bir ekonomik genişleme sırasında piyasa güçleri gelir eşitsizliğini önce artırmakta, sonra azaltmaktadır. Kuznets'in çalışmaları, Benoit'in (1973, 1978), Robinson (1976) ve Greenwood ve Jovanovic (1990) tarafından daha da geliştirilmiş ve ekonomik büyüme ile gelir eşitsizliği arasındaki çift yönlü ilişkiyi açıklamaya çalışan geniş bir teorik ve ampirik çalışma grubunu da teşvik etmiştir.

Askeri harcamalar ile gelir eşitsizliği ilişkisi büyük ölçüde askeri harcamalar ile ekonomik büyüme etkisine ilişkin Keynesyen ve Neo-klasik teori etrafında şekillenmiştir. Keynesyen yaklaşıma göre askeri harcamalar devletin ekonomiyi istikrara kavuşturabilmek için kullanabileceği maliye politikasının bir parçasıdır. Askeri harcamalardaki artışın çarpan etkisiyle toplam talebi, atıl kapasiteyi ve kaynak kullanımını artırmakta ve böylelikle pozitif bir etki sağlamaktadır. Neo klasik yaklaşıma göre ise askeri harcamalar, yatırımları veya diğer harcama biçimlerini dışlayabildiği savunulmaktadır. Bu yaklaşımda harcamaların nasıl finanse edileceği (yani diğer kamu harcamalarındaki kesintiler, artan vergiler, borçlanma veya para arzının genişletilmesi) dışlamanın kapsamını ve biçimini de belirleyecektir (Töngür & Elveren, 2017).



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

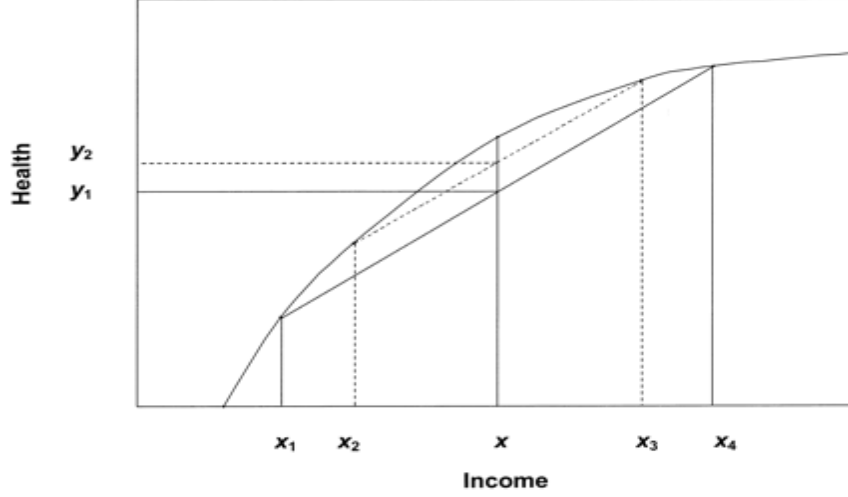
Bu çerçevede askeri harcamalar ile gelir eşitsizliği arasındaki nedensellik dört farklı yaklaşımla açıklanabilir. İlk olarak, Keynesyen yaklaşımın ifade ettiği gibi daha yüksek askeri harcamalar ekonomide daha yüksek toplam talep ve istihdama yol açacaktır. Ekonominin kapasitesindeki bu artış yoksullara görece daha fazla fayda sağladığı için gelir dağılımını bu süreçten pozitif etkilenecektir. İkincisi, savunma sanayi diğer sektörler için daha yüksek katma değer yaratan ve dolayısıyla daha nitelikli ve daha yüksek ücretli işgücü barındıran bir sektördür. Bu sektördeki bir genişleme görece diğer sektörler ile savunma sektörü arasındaki ücret eşitliğinin bozulmasına, gelir eşitsizliğinin artmasına neden olacaktır. Üçüncüsü, askeri harcamalar hem vasıfsız işgücüne hem de vasıflı Ar-Ge personeline yapılan ödemeleri içermektedir. Nitelikli ve niteliksiz işgücünün görece paylarının farklı olması ücret farklılığı üzerinde negatif etkiler ortaya çıkarabilmektedir. Son olarak, refah devleti anlayışının ekonomide zenginliği yeniden dağıtma konusunda bir kısıtlaması vardır. Bütçenin büyüklüğü, hükümetlerin farklı harcama türleri arasında karar vermesinde etkili olmaktadır. Daha yüksek askeri harcamalar eğitim, sağlık ve sosyal transferler gibi diğer sosyal harcamaların bütçeden daha az pay almasına neden olmakta bu da gelir dağılımında olumsuz bir etki yaratabilmektedir (Töngür & Elveren, 2015).

2.3. Sağlık Harcamaları ile Gelir Dağılımı İlişkisi

Uluslararası Para Fonu, Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası ve Dünya Ekonomik Forumu gibi kuruluşlar birçok kez gelir eşitsizliğini zamanımızın en önemli sorunlarından biri olarak tanımlamış ve birçoğu bunun sosyal maliyetlerini vurgulamıştır. Bu maliyetlerden biri de toplum sağlığı ile ilgilidir. Gelir eşitsizliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini araştıran geniş ve büyüyen bir literatür bulunmaktadır. 1970'lere kadar uzanan bu çalışmalar her nüfus düzeyinde, yaşam beklentisi ve bebek ölümü gibi sağlık ölçümleri ile Gini katsayısı gibi endekslerle ölçülen gelir eşitsizliği arasında ilişkileri incelemiş ve sağlığın daha eşitsiz toplumlarda daha kötü olma eğiliminde olduğunu vurgulamıştır (Lynch vd., 2004; Macinko, vd., 2003; Subramanian & Kawachi, 2004; Wagstaff & Doorslaer, 2000; Wilkinson & Pickett, 2006).

Diğer taraftan, bireysel gelirin bireysel sağlığın güçlü bir belirleyicisi olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir. Ayrıca bireysel gelir ve sağlık arasındaki ilişkinin içbükey olduğu ve her bir ek gelirin bireysel sağlığı azalan bir miktarda artırdığı kabul edilmektedir. Gelir ve sağlık arasındaki bu içbükey ilişki, gelir dağılımı ve ortalama sağlık düzeyi arasındaki toplam ilişki için de önemli etkilere sahiptir.

Şekil 1: Gelir ve Sağlık Arasındaki Bireysel Düzeydeki İlişki



Şekil 1'de gösterildiği gibi, zengin (x_4) ve fakir (x_1) olmak üzere iki kişiden oluşan varsayımsal bir toplumda, belirli bir miktar gelir üst gelir grubundan alt gelir grubuna doğru (x_4 'ten x_3 'e) transfer edilirse bu ortalama sağlıkta (y_1 'den y_2 'ye) bir iyileşme ile sonuçlanacaktır. Çünkü fakir kişinin sağlığındaki iyileşme, zengin kişinin sağlığındaki kaybı fazlasıyla telafi edecektir. Gerçekten de gelir/sağlık eğrisinin nispeten düz kısmından gelirleri transfer ederek, zenginler için sağlıkta herhangi bir kayıp olmaması mümkündür. Ancak bir toplumun ortalama sağlık durumu ile bir toplumdaki gelir eşitsizliği seviyesi arasındaki bu ilişkinin, gelir ve sağlık arasındaki bireysel düzeydeki ilişkinin içbükey olması durumunda gözlemlenebilir. (Subramanian & Kawachi, 2004). Yani, gelir eşitsizliği ile sağlık arasındaki toplam ilişki, yalnızca bireysel gelir-sağlık ilişkisinin altında yatan bu işlevsel varsayım altında yüksek gelirden düşük gelire doğru bir gelir transferi durumunda geçerlidir. Böyle bir transfer, özellikle o toplumda gelir eşitsizliği düzeyinde bir azalma anlamına gelmektedir ve bu nedenle daha iyi gelir dağılımına sahip toplumlar diğer her şeyin eşit olduğunda varsayımı altında daha iyi bir ortalama sağlık durumuna sahip olacaktır (Kawachi, 2000). Bu noktada belirtmek gerekir ki, bireysel düzeyde gelir ve sağlık arasındaki ilişki doğrusal ise, zenginden yoksula bir gelir aktarımının gelir eşitsizliği düzeyini azaltacak, ancak toplum sağlığında ortalama iyileşmelere yol açmayacaktır (Subramanian & Kawachi, 2004).

Sağlık harcamaları ve sağlık sektörünün ekonomi ve dolayısıyla gelir dağılımı ile ilişkisi ise çift yönlü olarak karşımıza çıkmaktadır. Sağlık sektörünün özel yapısı nedeniyle ekonomik saikler sağlık hizmetlerini ve harcamalarını etkilerken sağlık hizmetleri de ekonomiyi etkileyebilmektedir. Bu etki farklı kanallar vasıtasıyla karşımıza çıkmaktadır. Bu etkilerden bazıları şu şekilde özetlenebilir: Sağlık sektörü hem emeğin hem de teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı bir alan olmasına karşın teknolojideki gelişim emek faktörünü dışlamamakta aksine arttırmaktadır (Belek, 2001). Diğer taraftan, sağlık sektörünün diğer sektörler ile olan ileri ve geri bağlantı etkisinin kuvvetli olması ülke ekonomilerinde lider sektörlerden biri olmasına neden olmaktadır. Ayrıca sağlık sektörüne yapılan teknoloji yatırımlarının ekonomik verimliliği



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

son yıllarda artmaktadır. Bu anlamda örneğin, Covid-19 pandemisinde yaşandığı gibi sağlık sektöründe yapılan aşı, ilaç ve benzeri diğer çalışmalar için sarf edilen birikimli Ar-Ge harcamalarının ekonomik etkilerinin kısa vadede pozitif olduğu da söylenebilmektedir.

Öte yandan, sağlık sektörüne yapılan harcamalar için bir finansman ihtiyacı söz konusudur ve bu gelir dağılımı üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Sağlık harcamalarının finansmanında gerekli olan kaynak artan oranlı bir vergi sisteminden sağlanabileceği gibi sosyal sigorta sistemi ya da özel harcamalar yoluyla da sağlanabilmektedir. Bu noktada önemli olan, sağlığın kamusal mal ve dışsal fayda özelliklerini ortadan kaldırmayacak biçimde finansmanının sağlanabiliyor olmasıdır. Ancak bu şekilde gelir dağılımı üzerinde pozitif bir etki yaratması beklenebilir.

2.4. Savunma Harcamaları ile Sağlık Harcamaları İlişkisi

Sağlık, eğitim ve benzeri alanlarda yapılan devlet harcamaları, ulusun refah seviyesinin gelişimi için elzemdir ve devlet kaynaklarının yeniden dağıtılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, hükümetlerin vatandaşlarının yaşam kalitesini ve insan sermayesini iyileştirmek için uyguladığı politikaların önemli bir parçasıdır. Bu noktada önemli olan soru şudur (Shin, 2020): 'İç ve dış güvenlik meseleleri, askeri harcamaların artmasına ve sağlık hizmetleri gibi hayati kamu hizmetlerine daha düşük yatırım yapılmasına neden olmaktadır?'

Askeri harcamalar ve sosyal harcamalar arasındaki bu ilişki, geleneksel ve yaygın olarak silahlar veya tereyağı modeli ile (*the guns or butter model*) açıklanmaya çalışılmakta ve bir ulusun savunma ve sivil mallara yaptığı yatırımlar arasındaki tercihi vurgulanmaktadır. Buna göre, askeri harcamalardaki bir artış, kaynak tahsisi ve yeniden dağıtım politikasını bozabilir ve sosyal harcamalar için kaynak tahsisinin verimliliğini azaltabilmektedir. Modele göre ulusal bir bütçenin ana bileşenleri oldukları için sağlık, eğitim ve askeri harcamalar arasında bir değiş-tokuş söz konusudur. Hükümet bütçesinde askeri harcamalardaki bir artış diğer tüm sosyal harcamaları eşdeğer bir miktarını dışarıda tutması beklenir. Böylece eğitim ve sağlık harcamaları gibi sosyal harcamalar orantılı olarak azaltılacaktır (Yıldırım & Sezgin, 2002).

Bununla birlikte askeri harcamaların refah etkisi iki farklı kanal üzerinden ele alınmıştır. İlk kanal; askeri harcama ve sosyal harcama arasındaki doğrudan ilişkiyi vurgulamakta, silahlar veya tereyağı modelinin belirttiği gibi askeri harcamalar ile sosyal harcamalar arasında negatif bir ilişki ifade etmektedir. İkinci kanal ise askeri harcamaları açıklayıcı bir değişken olarak kullanarak ekonomik büyümeyi ve istihdamı incelemektedir. Bu çerçevede askeri harcamaların ekonomik büyüme ve istihdam gibi dolaylı bir kanal aracılığıyla sosyal harcamaları azalttığını ifade etmektedir (Whitten & Williams, 2011).

2.5. Ampirik Literatür

Bilindiği üzere, 1950'li ve 1960'lı yıllarda devletin gelirin yeniden dağılımında ve kalkınmaya katkı sağlamada oynadığı rol, 1970'lerden itibaren köklü bir değişime uğramıştır. Bu değişimin temelinde devletin yeniden dağıtımcı müdahalelerini verimsiz bir alanı olarak tanımlayan teorilerin önemli etkisi vardır. Bu dönemde özellikle Laffer ve Leviathan'ın yüksek vergi oranlarının ekonomik faaliyetleri caydırdığını öne süren teorileri yaygınlık kazanmıştır. Burada



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

tahsis etkinliği ve dağıtım adaleti, devletin amaçları arasındaki çatışan alanlar olarak tanımlanmaktadır. Son yıllarda ise yeniden dağıtım ve verimliliğin her zaman çelişkili olmayabileceği, başka bir deyişle aralarında bir değiş tokuş olmayabileceğini öne süren yaklaşımlar ve çalışmalar yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Özellikle yoksullara yönelik yardım programları, sosyal harcamalar ve sosyal güvende verimlilik artışı sağlayan Pareto iyileştirmeler gibi devletin yeniden dağıtım sürecinin ekonomik süreçte verimliliği artırıcı olabileceği durumlar da söz konusu olabilmektedir. Aynı düzlemde savunma ve sağlık harcamaları gibi mali yeniden dağıtım araçlarının ve yine bu ekseninde uygulanan politikaların gelir dağılımı, ekonomik büyüme ve benzeri makro iktisadi değişkenler üzerindeki etkisine ilişkin geniş bir literatürün de oluştuğu görülmektedir. Bu bölümde ağırlıklı olarak askeri harcamalar gelir eşitsizliği ve sağlık harcamaları gelir eşitsizliği ilişkisine ait yakın dönem çalışmalar ve bulgular analiz edilecektir.

Literatürde askeri harcamaların gelir eşitsizliğine etkisine ilişkin çalışmalar ve bulgular; askeri harcamaların gelir eşitsizliğini arttırdığı, askeri harcamaların gelir eşitsizliğini azalttığı ve askeri harcamalar ile gelir eşitsizliği arasında tarafsız bir ilişki olduğu yönünde, üç farklı sonucu yansıtmaktadır. Askeri harcamaların gelir eşitsizliğini artırdığı yönündeki çalışmalardan bazıları iş gücü piyasası kanalıyla gelir eşitsizliğini etkilediğini ifade etmektedir. Abell (1994); Wolde-Rufael (2016); Raza vd. (2017); Solarin (2017); Biscione & Caruso, (2021) yaptıkları çalışmalarında, askeri üretim sürecinin, vasıflı ve vasıfsız işçiler arasındaki ücret eşitsizliğini artırdığını ve böylece genel gelir eşitsizliği üzerinde artırıcı yönde bir etkisi söz konusu olduğunu bulmuşlardır. Schwuchow'un (2018)'in hem gelişmiş hem de gelişmekte olan seksen iki ülkeden oluşan ve genel denge modeline dayanan çalışmasında, askeri harcamaların gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini incelemek için kurumsal çerçevenin önemini tartışmıştır. Schwuchow askeri harcamaların eşitsizlik üzerindeki etkisinin önemli olduğunu ve bu süreçte ilk gelir dağılımının da önemli olduğu sonucuna varmıştır.

Ali ve Galbraith (2003), silahlı kuvvetlerin büyüklüğü, GSYİH büyümesi ve kişi başına gelirin etkilerini de katığı analizlerinde askeri harcamalar ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Eşzamanlı regresyon modelini uyguladıkları çalışmalarında askeri harcamalar ile gelir eşitsizliği arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Ayrıca Ali (2007), 1987-1997 dönemi için küresel düzeyde regresyon modellerinin yanı sıra panel uygulayarak yaptığı çalışmasında. Kişi başına düşen gelir, ekonomik büyüme ve silahlı kuvvetlerin büyüklüğü gibi bazı önemli makroekonomik değişkenlerin etkilerini kontrol ederek askeri harcamalar ile gelir eşitsizliği arasındaki pozitif ilişkiyi göstermektedir.

Graham ve Mueller (2019), 1990-2007 döneminde OCED ülkelerinden oluşan analizlerinde ise askeri harcamalar ile gelir eşitsizliği arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Buna göre askeri harcamalardaki artış gelir eşitsizliğini de artırmaktadır. Vadlamannati (2008), 1975-2005 dönemi için Hindistan, Pakistan, Sri Lanka ve Bangladeş olmak üzere dört Güney Asya ekonomisi özelinde yaptığı çalışmasında askeri harcamaların gelir eşitsizliği üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu tespit etmiştir. Çalışmanın diğer bir sonucu ise savaş zamanı askeri harcamaları



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

ile gelir eşitsizliği arasında doğrudan bir ilişki varken, barış zamanı askeri harcamaları ile gelir eşitsizliği arasında zıt bir bağlantı olmasıdır. Elveren (2012) ise Türkiye özelinde askeri harcamalar ile gelir eşitsizliği arasındaki uzun vadeli nedenselliği, 1963-2007 dönemi verilerini kullanarak Granger eşbütünleşme ve VECM nedensellik testleri yoluyla araştırmıştır. Buna göre, askeri harcama ve gelir eşitsizliğinin eşbütünleşik olduğunu ve söz konusu değişkenler arasında askeri harcamaların gelir eşitsizliğini artırdığını gösteren tek yönlü bir nedensellik olduğunu bulmuştur.

Askeri harcamaların gelir eşitsizliğini azalttığına ilişkin bulgular ileri süren çalışmalar ise teorik olarak Keynesyen yaklaşım ekseninde şekillenmiştir. Askeri harcamaları genel devlet harcamalarının bir parçası olarak görülmektedir. Talep yönlü bir perspektifi benimseyen modeller, askeri harcamalardaki artışın toplam talebi (çarpan etkisiyle) ve kaynak kullanımını artırdığını ifade etmektedirler. Örneğin; Michael vd. (2020)'nin 14 NATO ülkesini kapsayan güncel çalışmasında, Keynesyen toplam talep çerçevesine dayalı olarak savunma harcamalarının savunma ile ilgili alanlarda gelir yaratma ve istihdam fırsatlarını genişletebileceğini bulmuştur. Ali (2012)'nin 1987-2005 döneminde Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkeleri özelinde yaptığı çalışmasında ise askeri harcamaların gelir eşitsizliği üzerinde önemli ve negatif bir etkisi olduğunu tespit etmektedir. Başka bir deyişle, bu ülkelerde askeri yükün artması, gelir eşitsizliğinin azalmasına neden olmaktadır. Michael ve Steliosve (2020), 1977–2007 döneminde NATO ülkeleri özelinde yaptığı çalışmada ise askeri harcamaların gelir eşitsizliğini azalttığını bulmuştur.

Bunların ötesinde, savunma harcamaları ile gelir eşitsizliği arasında tarafsız bir ilişki olduğunu ifade eden çalışmalarda mevcuttur. Örneğin; Lin vd (2009); Wolde-Rufael (2016) çalışmalarında, askeri harcamaların gelir eşitsizliği üzerindeki etkisinin önemli olmadığını çünkü savunma bütçesinin toplam hükümet harcamasının küçük bir bölümünü temsil ettiğini ve ayrıca toplam işgücünün küçük bir bölümünün istihdam edildiğini ifade etmektedirler.

Çalışmamızda yer alan diğer bir değişken olan sağlık harcamaları ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi de inceleyen çok geniş bir literatür vardır. Çalışmaların çoğunda mutlak gelir hipoteziyle örtüşecek biçimde gelir eşitsizliğinin yüksek olduğu ülkelerde toplum sağlığı da kötü olma eğilimindedir. 1970'lerin ortalarında araştırmacılar, sanayileşmiş ülkelerdeki nüfus sağlığının belirlenmesinde milli gelirin bir rol oynamaya devam edip etmediğinden şüphe etmeye başlamışlardır (Fuchs 1974; Preston 1976). Bu dönemki çalışmalarında Preston (1976) belli bir gelişme düzeyinde, gelirdeki ek artışların, yaşam beklentisi üzerinde çok az etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Daha sonraki çalışmaların büyük bir kısmı ise ekonomik büyüme ve sağlık harcamalarının yaşam beklentisi üzerindeki etkisi özelinde yoğunlaşmaktadır. Bununla birlikte sağlık harcamaları gelir eşitsizliğine ilişkin güncel çalışmalar da vardır.

Wilkinson (1994) çalışması toplum sağlığındaki iyileşmelerin yalnızca mutlak gelir düzeyleriyle değil, bazı durumlarda toplum içinde adil gelir dağılımıyla daha güçlü bir düzeyde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Wilkinson ölüm oranlarının kişi başına ekonomik büyüme ile ilgili olmadığını, bunun yerine her toplumdaki gelir eşitsizliğinin ölçeği ile ilişkili olduğunu



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

belirtmektedir. Rodgers (1979) ise gelir dağılımındaki değişimlerin yaşam beklentisi ve bebek ölümleri üzerindeki etkilerini araştırdığı ve 56 ülkeyi kapsayan çalışmasında Gini katsayısındaki artışların yaşam beklentisini negatif yönde etkilerken bebek ölümlerini pozitif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Wilkinson (1992) 9 gelişmiş ülkeyi kapsayan çalışmasında ise benzer biçimde gelir eşitsizliğindeki artışın yaşam beklentisini azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

Barlow ve Vissandjee (1999) 77 ülkeyi kapsayan çalışmalarında kişi başına düşen gelirdeki artışların yaşam beklentisini artırdığını ancak sağlık harcamalarının yaşam beklentisi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını bulmuşlardır. Or (2000)'un 1970-92 dönemi için 21 OECD ülkesini kapsayan çalışmasında sağlık harcamalarındaki artışın kadın ve erkek ölümlerini azalttığı bulgusuna ulaşmıştır. Ospina (2010) ise Latin Amerika ülkelerinde sosyal harcama bileşenlerinin yeniden dağıtım etkisini 2SLS ve GMM yöntemini kullanarak panel veri analizi ile araştırmaktadır. Analiz bulguları, eğitim ve sağlık harcamalarının gelir eşitsizliğini azalttığını göstermektedir. Benzer biçimde Holzner (2010), 28 geçiş ekonomisi için sosyal harcamaların gelir eşitsizliği üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Bulgular sağlık, eğitim ve sosyal koruma harcamalarının gelir eşitsizliğini azalttığını göstermektedir. Sanchez ve Perrez-Corral (2018), 28 Avrupa ülkesi için 2005-2014 yılları arasında sosyal harcamalar ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi ele aldığı çalışmalarında gelişmekte olan ülkelerde sağlık ve sosyal harcamaların gelir eşitsizliğine zarar verdiğini, diğer ülkelerde ise sosyal harcamaların yalnızca yeniden dağıtım işlevini sağladığını bulmuşlardır. D'Agostino vd. (2020), yaptıkları çalışmada 1980-2015 yılları arasında 26 OECD ülkesinde sosyal harcamalar ve gelir eşitsizliği arasındaki etki yönünü panel veri regresyonu kullanarak analiz etmektedir. Analiz, sağlık harcamaları gibi sosyal harcamaların gelir eşitsizliğini azalttığını göstermektedir.

3. Değişkenlerin Tanımlanması, Veri Seti ve Metodoloji

Çalışmada yararlanılacak bağımlı ve iki adet bağımsız (bağımlı olarak alınmak suretiyle ters yönlü etkileşimleri de sınanacaktır) değişken ile oluşturulacak veri setine, uygulanması düşünülen yöntemle dair kuramsal ve deneysel prosedüre ilerleyen alt başlıklarda yer verilmiştir.

3.1. Değişkenlerin Tanımlanması ve Veri Seti

Analizlerde, uluslararası düzeyde bilinirliği olan kuruluşlara (Eurostat, Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, OECD, SIPRI, Dünya Sağlık Örgütü vb.) ait sayfalardan (her bir değişken ve ülke için aynı kaynaktan olmak kaydıyla) konsolide edilmiş veri seti kullanılmıştır. Panel veri analizi içerisinde nedenselliği araştırmada makul bir istatistiksel yöntem olarak (veri setine de uygunluğu doğrultusunda) bootstrap panel Granger nedensellik analizi tercih edilerek tahminler gerçekleştirilmiştir. Çalışma hem veri seti hem uygulama yönüyle öncüllerinden farklılıklar içermektedir. Seçilmiş AB ülkeleri ya belirli temel özellik ve büyüklüklere haiz olmaları (nüfus, yüzölçümü, küçük ada ülkesi olmamaları, OPEC ve benzeri doğal kaynak yoğun olmama vb.) ya da reel üretimde söz sahibi olma gibi kıstaslar altında bir ya da birkaç alanda başat özellik taşıyan ekonomilerdir. Sözü edilen çerçevede, gelişmiş ve gelişmekte olan çeşitli AB ülkeleriyle yapılacak analizlerde 13 ülke ekonomisi yer almaktadır. Çalışmada yer alan bu



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

ülkeler sırasıyla; Belçika, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Hollanda, İspanya ve İsveç'tir.

Özellikle gelir dağılımını gösterecek olan Gini katsayısına dair ülkelerarası kısıt nedeniyle, çalışmada yıl aralığı 18 olarak seçilmiştir. Bu şekilde, tüm ülke verileri 2001-2018 yıl aralığı için eksiksiz olarak elde edilmiştir. Deneye dayalı analizlerde bazı gelişmiş ve gelişmekte olan Avrupa Birliği ülkelerinin yüzölçümü ve ölçek küçüklüğü, nüfusun azlığı (küçük ada ülkeleri gibi), veri noksanlığı veya yoğun doğal kaynaklara sahip olunması (OPEC vb.) gibi gerekçelerle araştırma kapsamının dışarısında tutulmasının ampirik tutarlılık açısından makul olacağı değerlendirilmiştir. Uygulanacak modellemeler vasıtasıyla, nihai olarak, ülkelerin iktisadi ve mali yapısına dair tündengelim-tümevarım bağlantılarının kurulabileceği düşünülmektedir. Ülke grubu, veri seti kaynakları ve bunun ötesinde, söz konusu verilerin tanımlanması Tablo 1'de özet bir biçimde gösterilmiştir. Yararlanılacak ekonometrik modelin teorik çözümlemesi ise takip eden kısımda sunulmaktadır.

Tablo 1: Değişkenlerin Tanımlanması

DEĞİŞKEN	TANIM	KAYNAK
GINI	Gini Katsayısı	Eurostat, Dünya Bankası (WDI),
MILEX	Savunma Harcamaları (GSYİH, %)	OECDstat, DSÖ, SIPRI, WIID &
HEAL	Kamu Kesimi Sağlık Harcamaları (GSYİH, %)	SWIID

Aşağıda yer alan tanımlayıcı özet tablo STATA paket programı vasıtasıyla elde edilmiştir. Tablo 2'ye göre, çalışmada verilerinden yararlanılacak ülkelerin Gini katsayı ortalaması 0.29'dur. Dikkat çekici olan nokta; PIIGS³ ülkeleri içerisinde yer alan İtalya, İrlanda, İspanya ve Yunanistan'ın bu ortalamayı yukarı çeken ülkeler olmalarıdır. Bu çerçevede, bozuk mali dengeler (etkin olmayan maliye politikası seçimleri, yüksek borçluluk seviyeleri vb.) ile gelir dağılımı arasında bir ilişki olduğu düşünülebilir. Savunma harcamaları ise AB üyesi bu ülkeler için GSYİH'in %1,4'ü düzeyindedir. Bu ortalamayı, sırasıyla; Türkiye merkezli tehdit algısı yüksek olan Yunanistan, muhtemelen Akdeniz ve diğer bölgelerde güç arayışında olan Fransa ve İtalya, tarihten de gelen tecrübesiyle Rusya'ya karşı bir savunma kalkını oluşturma güdüsüyle hareket eden Finlandiya yükseltmektedir. Çalışma, COVID-19 pandemi süreci öncesi son verilerden müteşekkil olduğu için, özellikle sağlık harcamalarında sonraki dönemde yüksek artış olacağı beklenebilir. Ancak ilgili yıllar ortalama değerlerine bakıldığında, GSYİH'in %6,7'si civarında olduğu görülmektedir. Kamu kesimi sağlık harcamalarında Almanya başı çekmekte, onu; Danimarka, İsveç, Fransa ve Belçika takip etmektedir. Bu ülkeler görece yaşlı nüfusun oransal olarak büyük olduğu ülkelerdir.

³ PIIGS ülkeleri; Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan ve İspanya'dır. Bu ülkeler, ilk olarak 2008 Küresel Krizi sonrasında yüksek borçlanma değerleri ve kamu dengesindeki bozulmalarla dikkat çekmiştir.

Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

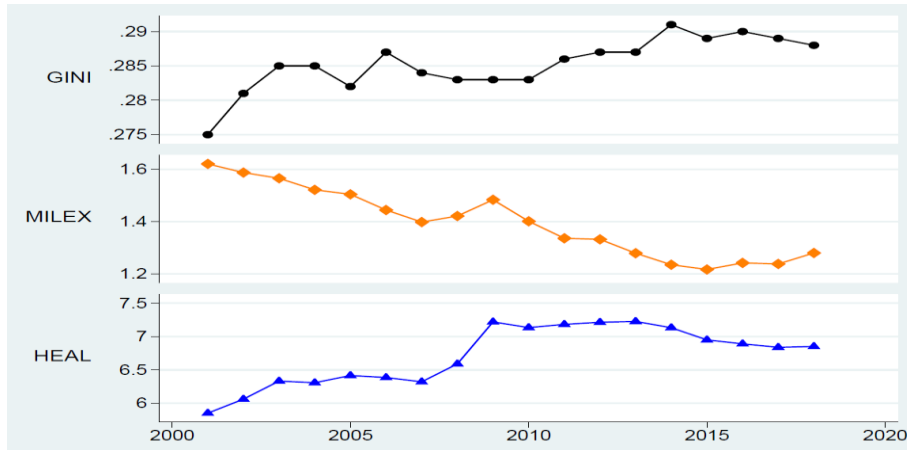
Tablo 2: Panel Veri Seti İçin Tanımlayıcı İstatistikler, 2001-2018, %

DEĞİŞKEN	GÖZLEM SAYISI	ORTALAMA	STD.	MİNİMUM	MAKSİMUM	
GINI	234	Eksiksiz ve dengeli panel veri seti	0.29	0.03	0.22	0.35
MILEX			1.40	0.51	0.29	3.25
HEAL			6.72	1.23	4.01	9.27

Kaynak: Eurostat, Dünya Bankası (World Bank-WDI), OECDstat, DSÖ (WHO), SIPRI, WIID ve SWIID veri tabanları.

Şekil 2’de ise, üç değişkenin çizgisel görünümüne yer verilmiştir. İlgili yıllar için GINI ile HEAL değişkenleri kısmen benzer yönde bir seyir izlerken MILEX değişkeni ise ters görünümlü bir seyre sahiptir. Sonra yapılacak analizler açısından, ilişkinin yönü çerçevesinde, bu görünümün akılda tutulması yarar sağlayabilecektir. Sözü edilen görünümün ülke merkezli hali, EK 1 üzerinden teker teker de incelenebilir.

Şekil 2: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkelerine Ait Gini Katsayısı, Savunma Harcamaları ve Kamu Kesimi Sağlık Harcamalarının Görünümü, 2001-2018 (Tüm Ülkeler Ortalaması)



Kaynak: Eurostat, Dünya Bankası (World Bank-WDI), OECDstat, DSÖ (WHO), SIPRI, WIID ve SWIID veri tabanları.

Tablo 3’te ise ülkeler bu sefer tek tek incelenirken tüm yıllar ortalamaları esas alınmıştır. Değişkenlere bu yönden bakıldığında, Gini katsayısı en bozuk ülke olan Yunanistan’ın en yüksek savunma harcamasına sahip olduğu, buna karşın; Macaristan ile birlikte örneklem içerisinde GSYİH’e oranla en düşük kamu sağlık hizmetlerini de yine bu ülkenin gerçekleştirdiği gözlemlenmektedir. Yine, seçilmiş grup ülkeler içerisinde (ötekilere kıyasla) göze çarpacak biçimde gelir dağılımı bozuk olan diğer PIIGS ülkeleri; İspanya ve İtalya’da da MILEX değerleri ortalamalar civarında iken HEAL değişkeni ortalamaların görece altında kalmıştır. Bu da sözü edilen üç değişkenin birbirleriyle etkileşimine dair bazı ipuçlarını bizlere verir gibidir. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde, bu doğrultuda, üç değişken çift yönlü olarak nedensellik analizlerine tabi tutulacak ve başta maliye politikasının sosyal amacı olarak gelir dağılımı olmak

üzere tam kamusal bir mal olarak savunma harcamaları ve yarı kamusal bir mal ve hizmet olarak sağlık harcamaları derinlemesine irdelenmeye çalışılacaktır.

Tablo 3: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkelerine Ait Gini Katsayısı, Savunma Harcamaları ve Kamu Kesimi Sağlık Harcamalarının Görünümü, 2001-2018 (Tüm Yıllar Ortalaması)

ÜLKELER/DEĞİŞKENLER	GINI	MILEX	HEAL
BELÇİKA	0.268	1.070	7.377
ÇEKYA	0.251	1.329	5.736
DANİMARKA	0.258	1.321	8.132
FİNLANDIYA	0.258	1.419	6.875
FRANSA	0.293	1.954	7.772
ALMANYA	0.290	1.244	8.179
YUNANİSTAN	0.337	2.688	5.126
MACARİSTAN	0.274	1.198	4.965
İRLANDA	0.304	0.506	6.306
İTALYA	0.324	1.491	6.467
HOLLANDA	0.268	1.302	6.514
İSPANYA	0.330	1.353	6.056
İSVEÇ	0.254	1.257	7.809
ORTALAMA	0.285	1.395	6.716

Kaynak: Eurostat, Dünya Bankası (World Bank-WDI), OECDstat, DSÖ (WHO), SIPRI, WIID ve SWIID veri tabanları.

3.2. Metodoloji

Maliye politikası içerisinde sosyal amaca dair başlıca göstergelerden olan Gini katsayısı ile tam ve yarı kamusal mal ve hizmetlerin belki de en önemlilerinden ikisi olan savunma ile sağlık harcamalarının karşılıklı etkileşiminin bağımlı, bağımsız değişken düzleminde tekrarlanarak ele alınması sayesinde betimsel analizlerin ötesinde sonuç ve yorumlara ulaşmak çalışmanın ana hedefidir. Nedensellik ilişkileri amaçlar çerçevesinde ampirik araçlarla analiz etmeye çalışılırken yöntem uygun konu seçimi değil konuya olası en uygun yöntemin seçilmesi hususuna özen gösterilmiştir. Süregelen mali politikaların ve ilgi alanımızı oluşturan performans göstergelerinin birbirlerini belirlemedeki rolünü toplu bir biçimde, zaman-mekân bütünlüğü içerisinde inceleyen ve değerlendiren yakın dönem ampirik çalışma yok denecek kadar azdır.⁴ Geçmiş araştırmalar yöntemleri itibarıyla incelenmiş⁵ ve önceki bölümlerde de

⁴ Gelir dağılımı değişkenleri ile başkaca değişkenleri (ya da savunma veya sağlık harcamalarını) teker teker ele alan görece az sayıda çalışma olmakla birlikte; her üç değişkenin birlikte etkileşimini inceleyen bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Metodoloji, yakın dönem genel kabul gören çalışma ve sınamalarla test edilmiş olmasına karşın (bazı örnekleri için lütfen bkz., Sadeghi, Shahrestani, Hojhabr Kiani & Torabi 2018; Korkmaz: 2019; Akadiri, Lasisi, Uzuner & Akadiri: 2020; Durusu-Ciftci, Soytaş & Nazlıoğlu: 2020) incelediğimiz alanda henüz çalışma boşluğunun geniş olması dikkat çekicidir. Bu yönüyle çalışmanın uzmanlara ve ilgili bilim alanlarına önemli katkı sağlama potansiyeli bulunduğu değerlendirilmektedir.

⁵ Aynı metodolojiyi kullanarak gelir eşitsizliği ile yozlaşma, küreselleşme veya iktisadi kalkınma arası ilişkiyi inceleyen (bkz., Huang: 2013; Balan, Torun & Kılıç: 2015; Younsi & Bechtini: 2018) ya da örneğin savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arası ilişkiyi bu çözümlenmeye ele alan (Pan, Chang & Wolde-Rufael: 2015; Destek & Okumuş: 2016; Topal, Ünver & Türedi: 2020) yakın dönem çalışmalar mevcuttur.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

belirtildiği üzere yapılan planlamada bootstrap panel nedensellik⁶ analizinin araştırmamız açısından⁷ kullanılmasının makul olacağına kanaat getirilmiştir (bkz.; Esener, Granville & Matousek, 2022: 11-15).⁸

4. Ampirik Bulgular

Çalışmanın bulguları iki ana kısımdan oluşmaktadır. İlk aşamada, yatay kesit bağımlılığı ile heterojenite testleri gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ön testlere ait açıklama ve sonuçlar (yatay kesit bağımlılığı ve homojenite test bulguları) Ek 3'te ortaya konulmaktadır.⁹ İkinci aşamadaysa bootstrap panel Granger nedensellik test sonuçlarına yer verilmiştir. Takip eden tablolarda bu analizlere ait sonuçlar ve yorumlar yer almaktadır.

⁶ Çalışmada, *-alternatif yöntem ve açıklamalar da dikkate alınarak-*, kuramsal altyapısına yukarıda değinilen, yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği göz önünde bulunduran, Konya (2006) tarafından önerilen *Bootstrap Panel Nedensellik Yaklaşımı* kullanılması planlanmıştır. Bu yöntem, sözel bir ifadeyle, ülkeye özgü bootstrap kritik değerlerinden yola çıkarak her bir örneklem için *-ülkeler arası olası eşzamanlı korelasyonu da göz önünde bulundurarak-*, Granger panel nedenselliği test etmeye olanak sağlamaktadır.

⁷ Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirleyen faktörlere dair gözlemler, alt model/paneller vasıtasıyla sınanarak analizler sağlanmaya çalışılmıştır. Eksiksiz veri seti ile oluşturulan panel veri regresyonlarının GAUSS programı vasıtasıyla tahmini planlanmıştır. Kullanılan bootstrap panel Granger nedensellik analizinin Gauss program prosedürü için bkz.; Konya, L. (2006) ve kod için bkz.; Kar, M., Nazlıoğlu, Ş. & Ağır, H. (2011) ve Menyah, K., Nazlıoğlu, S. & Wolde-Rufael, Y. (2014).

⁸ Bootstrap panel nedensellik testine temel oluşturan ön testlerin teorik özeti Ek 2'de, sonuçları ise Ek 3'te yer almaktadır. Konya (2006) tarafından geliştirilmiş olan çalışmamıza konu yöntemin teorik çözümlemesi ve buna ait denklemler ile açıklamaları Ek 4 üzerinden incelenebilir.

⁹ Yatay kesit bağımlılığına ilişkin bulgular, süregelen değişimlerin sadece bir ülke ile sınırlı kalmadığını, gelişmelerin diğer ülkeleri de etkileyebildiğini ortaya koymaktadır. Heterojenite ile ortaya çıkan durum ise her ülke için farklı nedensellik dinamiklerinin bulunabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, uygulama modelinde yatay kesit bağımlılığının bulunması ve eğitim katsayılarının heterojen olması her iki durumu da göz önünde bulunduran bootstrap panel nedensellik analizinin kullanılmasını gerekli kılmaktadır.

Tablo 4: Gini Katsayısı ve Kamu Kesimi Sağlık Harcamaları Arası İstatistiksel İlişkiye Dair Bootstrap Panel Nedensellik Sonuçları, 2001-2018

ÜLKELER	H ₀ : GINI, HEAL'İN NEDENİ DEĞİLDİR				H ₀ : HEAL, GINI'NİN NEDENİ DEĞİLDİR			
	İstatistik	Bootstrap Kritik Değerleri			İstatistik	Bootstrap Kritik Değerleri		
		1%	5%	10%		1%	5%	10%
BELÇİKA	7.179	697.617	276.514	176.855	211.953***	112.78	48.4	31.173
ÇEKYA	342.123* **	251.788	99.115	61.507	1.784	174.155	68.998	41.372
DANİMARKA	0.001	525.625	237.794	161.646	9.898	365.224	197.43 7	142.37
FİNLANDİYA	129.679* *	231.811	83.968	50.52	42.812**	66.027	32.438	21.11
FRANSA	79.915**	122.916	47.688	29.454	9.756	37.768	19.966	14.384
ALMANYA	582.975* **	235.439	101.259	65.625	5.309	119.415	52.308	32.957
YUNANİSTAN	1.389	512.154	211.525	134.695	2.299	163.68	66.109	41.58
MACARİSTAN	137.312* *	320.931	126.663	77.607	12.92	275.841	104.08 2	61.041
İRLANDA	3.949	132.975	49.306	29.066	1.018	88.156	37.113	22.51
İTALYA	0.663	164.253	62.949	36.333	7.458	96.768	39.155	22.776
HOLLANDA	15.64	511.359	233.456	153.236	8.599	170.132	71.331	46.38
İSPANYA	50.948	270.055	123.269	77.877	66.664**	101.191	60.086	45.755
İSVEÇ	9.336	378.707	169.624	113.566	7.822	421.297	198.59 3	140.465

Not: *, **, ve *** sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde H₀ hipotezinin reddedildiği anlamına gelmektedir. Bootstrap kritik değerleri 10000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Uygun gecikme Schwarz-Bayesian bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Maksimum gecikme sayısı 4'tür.

Tablo 4'te Gini katsayısı ile kamu sağlık harcamalarının karşılıklı etkileşimine yer verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, Çekya; Fransa, Almanya ve Macaristan için gelir dağılımının sağlık harcamalarını belirlemede rolü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Belçika ve İspanya için ise durum bunun tam tersidir. Bu iki ülkede, bir yarı kamusal mal ve hizmet olarak sağlık harcamaları Gini katsayısı üzerinde etkilere neden olmuştur. İskandinav ekolü olarak Finlandiya için çıkan sonuç ise daha karmaşık ve çift yönlü niteliktedir. Bu ülkede gelir dağılımındaki değişimler ile sağlık harcamalarında yaşanan farklılaşma düzeyleri arasında çift yönlü bir nedensellik olduğu görülmektedir. Tablo 4, Şekil 2'de incelenen GINI ve HEAL ülke ortalamaları akışıyla birlikte ele alınırsa, genel bir yorumla, bu iki değişkenlerin birindeki artış genel olarak diğerini de benzer yönde tetiklemektedir. Bir diğer deyişle, Gini katsayısındaki bozulma arttıkça GSYİH içerisinde daha fazla sağlık harcaması yapılması gerektiği veya kimi ülkelerde belirli gruplara sağlanan sağlık hizmetleri nedeniyle Gini katsayısının bozulabildiği görülmektedir. Böyle bir durum, istatistiksel olarak anlamlı değerlere sahip olan her bir ülke için her koşulda kabul edilebilir değilse dahi bize gelir dağılımı ile sağlık harcamaları arasında en azından bu dönem zarfında güçlü bir bağ olduğunu göstermektedir. Özellikle Avrupa'nın lokomotif konumundaki Almanya

ve Fransa için, 2001-2018 yılları arasında, gelir dağılımının sağlık harcamalarının nedeni olması dikkat çekicidir.

Tablo 5: Gini Katsayısı ve Savunma Harcamaları Arası İstatistiksel İlişkiye Dair Bootstrap Panel Nedensellik Sonuçları, 2001-2018

ÜLKELER	H ₀ : GINI, MILEX'İN NEDENİ DEĞİLDİR				H ₀ : MILEX, GINI'NİN NEDENİ DEĞİLDİR			
	İstatistik	Bootstrap Kritik Değerleri			İstatistik	Bootstrap Kritik Değerleri		
		1%	5%	10%		1%	5%	10%
BELÇİKA	4.915	459.128	193.111	121.466	106.175**	181.973	68.811	41.42
ÇEKYA	6.974	384.727	166.078	104.161	83.88***	84.34	38.595	24.819
DANİMARKA	4.145	207.955	107.139	73.952	42.758	266.451	122.799	83.757
FİNLANDİYA	8.978	233.271	97.221	60.352	54.318*	204.838	78.687	45.292
FRANSA	43.485	570.126	260.106	171.066	1.349	186.535	77.535	47.171
ALMANYA	60.488	484.975	180.145	109.037	42.095*	162.102	68.502	42.81
YUNANİSTAN	154.165***	205.087	85.15	50.651	0.027	192.769	79.675	47.201
MACARİSTAN	3.236	213.562	83.427	51.035	0.395	83.116	36.37	22.863
İRLANDA	0.02	109.101	40.674	25.123	4.341	73.286	32.589	20.885
İTALYA	10.291	151.75	61.609	38.162	1.855	64.686	27.683	17.16
HOLLANDA	15.251	321.94	149.867	99.575	1.065	86.596	34.169	21.641
İSPANYA	32.506*	97.05	43.953	27.721	230.881***	138.072	60.451	39.532
İSVEÇ	0.65	120.289	53.118	33.176	79.418*	232.49	112.641	78.281

Not: *, **, ve *** sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde H₀ hipotezinin reddedildiği anlamına gelmektedir. Bootstrap kritik değerleri 10000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Uygun gecikme Schwarz-Bayesian bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Maksimum gecikme sayısı 4'tür.

Tablo 5'te ise Gini katsayısı ile savunma harcamalarının karşılıklı etkileşimine yer verilmiştir. Şekil 2'ye göre GINI ile MILEX arası ilişki her bir ülke için değilse bile tüm ülkelerin yıllar itibarıyla ortalama değerlendirmeleri bazında negatif yönlüdür. Başka bir deyişle, AB'nin bu seçilmiş ülkeleri özelinde iki değişken arası ters yönlü bir etkileşim olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum akılda tutularak yukarıdaki tablo değerlendirildiğinde gelir dağılımındaki bozulmanın savunma harcamalarındaki artışla ilişkilendirilebileceği Yunanistan örneği üzerinden düşünülebilir. Yine, Yunanistan kadar kuvvetli olmamakla birlikte, bir diğer PIIGS ve Akdeniz ülkesi olan İspanya'da da benzer bir istatistiksel ilişki olduğu değerlendirilebilir. Ancak, yine İspanya için bu nedensellik ilişkisinin tersi de doğrudur. Öte yandan Belçika, Çekya, Finlandiya, Almanya ve İsveç'te ise savunma harcamalarındaki değişimler gelir dağılımındaki farklılaşmaların nedenidir. Şekil 2 ile genel bir yön değerlendirmesi bu grup için yapılırsa, savunma harcamalarındaki artışlar Gini katsayısı değerlerini düşürerek gelir dağılımına hizmet eder bir görünüm sergilemektedir. Bu seçilmiş AB ülkeleri bütünü için kabul edilebilir bir nitelik teşkil etse de her bir ülke için her zaman doğru olmayacağı da unutulmamalıdır.

Tablo 6: Sağlık Harcamaları ile Savunma Harcamaları Arası İstatistiksel İlişkiye Dair Bootstrap Panel Nedensellik Sonuçları, 2001-2018

ÜLKELER	H ₀ : HEAL, MILEX'İN NEDENİ DEĞİLDİR				H ₀ : MILEX, HEAL'İN NEDENİ DEĞİLDİR			
	İstatistik	Bootstrap Kritik Değerleri			İstatistik	Bootstrap Kritik Değerleri		
		1%	5%	10%		1%	5%	10%
BELÇİKA	34.064**	67.248	33.606	23.953	0.181	75.402	31.301	19.031
ÇEKYA	0.001	120.232	53.978	33.929	11.321	72.724	34.925	23.428
DANİMARKA	7.019	96.262	54.387	40.067	27.52	226.426	92.857	59.54
FİNLANDİYA	0.597	107.955	53.666	37.24	0.608	614.317	248.541	163.367
FRANSA	16.787	65.111	30.9	20.129	46.137*	122.147	53.843	33.518
ALMANYA	25.735*	84.342	36.849	23.406	40.117***	49.103	22.712	14.93
YUNANİSTAN	8.751	98.986	40.034	25.153	86.939	368.436	170.573	111.068
MACARİSTAN	6.168	123.09	44.678	25.762	19.614	70.696	40.019	28.485
İRLANDA	2.506	51.471	25.318	17.47	4.875	66.69	34.756	25.361
İTALYA	24.181	177.753	80.984	56.396	1.207	35.729	16.162	9.653
HOLLANDA	58.789**	88.932	41.541	29.01	3.66	71.075	31.836	19.719
İSPANYA	4.164	73.364	38.986	26.957	4.337	272.842	99.363	59.058
İSVEÇ	0.412	117.155	49.598	32.002	17.721	133.244	65.316	45.201

Not: *, **, ve *** sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde H₀ hipotezinin reddedildiği anlamına gelmektedir. Bootstrap kritik değerleri 10000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Uygun gecikme Schwarz-Bayesian bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Maksimum gecikme sayısı 4'tür.

Tablo 6'da 2001-2018 yılları arası seçilmiş AB üyesi ülkelerde sağlık harcamaları ile savunma harcamaları arasındaki istatistiksel ilişki incelenmiştir. Tabloya göre Belçika ve Hollanda'da sağlık harcamaları, savunma harcamalarının bir nedeni olarak görülmektedir. Şekil 2'de ülke ortalama değerlerini gösteren figür üzerinden değerlendirildiğinde, bu belki de demografik olarak yaşlanan bir toplumda artan yarı kamusal mal ve hizmetin (sağlık) azalan tam kamusal mal ve hizmetle (savunma) uzun dönemli olarak ikame edildiğini gösteriyor olabilir. Yine, Almanya için de benzer yönlü bir ilişki kurulabilirse de Avrupa'nın pek çok alanda lider ülkesi olan bu ülkede; belki uluslararası savunma sanayinin gücü, silah teknolojisindeki üstünlükler ve belki de NATO, BM, AB ve benzeri ülke dışı askeri müdahale çabalarının etkisiyle çift yönlü anlamlı istatistiksel ilişkiye rastlanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan, Fransa için ise savunma harcamalarındaki artışların, 2001-2018 yılları arasında, sağlık harcamalarının GSYİH içerisindeki yüzde değerlerine ket vurduğunu düşünmek (özellikle de komşu kıtalar ve çevre ülkelerdeki askeri hareketliliğiyle manevra alanını geliştirme gayretinde olduğu düşünüldüğünde) aşırı bir yorum olmayacaktır.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

Tablo 7: Çalışmada Yer Alan Tüm Modeller İtibariyle Panel Nedenselliğin Yönüne Dair Özet Tablo, 2001-2018

ÜLKELER	GINI/HEAL	GINI/MILEX	HEAL/MILEX
BELÇİKA	←	←	→
ÇEKYA	→	←	
DANİMARKA			
FİNLANDİYA	→	←	
FRANSA	→		←
ALMANYA	→	←	→
YUNANİSTAN		→	
MACARİSTAN	→		
İRLANDA			
İTALYA			
HOLLANDA			→
İSPANYA	←	→	←
İSVEÇ		←	

Tüm ampirik analizleri bir araya getiren Tablo 7, sonuçların bir bütün olarak yorumlanması açısından önemlidir. Bu şekilde yakalanan bütüncülük sayesinde görece toplu bir değerlendirme yapılabilmesi de mümkün olacaktır. Bu doğrultuda son tablo incelendiğinde, en fazla etkileşimin, sırasıyla; savunma harcamalarından gelir dağılımına, gelir dağılımından sağlık harcamalarına, eşit olarak sağlık harcamalarından gelir dağılımı ve savunma harcamalarına ve yine eşit olarak Gini katsayısından savunma harcamalarına ve savunma harcamalarının GSYİH'e oranından kamu kesimi sağlık harcamalarına doğru olduğu görülmektedir. Değişkenlerin ülke bazlı incelenmesi halinde, gelir dağılımı ile ele alınan kamu harcama çeşitleri arasındaki en fazla etkileşimin ve illiyet bağının Almanya'da olduğu görülmektedir. Almanya'yı kurulan altı modelin üçünde karşılaşılan anlamlılık ile Belçika, Finlandiya ve İspanya izlemektedir. İlginç bir biçimde, Danimarka, İrlanda ve İtalya'da ise test edilen hiçbir maliye politikası aracı (HEAL, MILEX) veya sonucu (GINI) herhangi bir etki yaratmamıştır. Maliye politikası uygulamalarının bu denli tarafsız olması ilk iki ülke için belki ölçeğin görece küçüklüğü ile ilişkilendirilebilirse de İtalya için politika yapıcılarının çeşitli siyasi üretim, alım ve satım konularındaki istikrarsızlığının bir yansıması olarak da değerlendirilebilir. Bilindiği üzere, tıpkı örnek diğer ülkelerden Yunanistan, İspanya ve İrlanda gibi İtalya da PIIGS ülkeleri içerisinde yer almaktadır. Bu ülkeler 2008 ekonomik krizinden özellikle borç kalemi ve diğer mali tablolarında görece kötü değerlerle çıkan ülkelerdir. İrlanda hariç adı geçen diğer ülkelerde halen (Portekiz ile birlikte) kararsız mali politika yönetimleriyle ilgili çeşitli eleştiriler bulunmaktadır. Bu çerçevede, bu ülkelerdeki sorunlar konjonktürel nitelikte olmaktan çok yapısal bazı izler taşımaktadır ve çok daha uzun süreli tedaviler gerektirmektedir.¹⁰

5. Sonuç ve Değerlendirme

Gini katsayısı ile sağlık harcamalarının karşılıklı etkileşimine dair yapılan analizler sonucunda, bu değişkenlerin birindeki artışın genel olarak diğerini de tetiklediği görülmüştür. Bir diğer

¹⁰ Konu hakkında daha fazla bilgi için bkz.; Esener, Granville & Matousek, 2022: 9-20.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

deyişle, Gini katsayısındaki bozulma arttıkça GSYİH içerisinde daha fazla sağlık harcaması yapılması gerektiği veya kimi ülkelerde belirli gruplara sağlanan sağlık hizmetleri nedeniyle Gini katsayısının bozulabildiği tespit edilmiştir. Bu durum, istatistiksel olarak anlamlı değerlere sahip olan her bir ülke için her koşulda kabul edilebilir olmasa dahi bize gelir dağılımı ile sağlık harcamaları arasında en azından incelenen 2001-2018 dönem zarfı için güçlü bir bağ olduğunu göstermektedir. Özellikle Avrupa'nın lokomotif konumundaki Almanya ve Fransa için gelir dağılımının sağlık harcamalarının nedenleri arasında yer alması dikkat çekicidir. Gini katsayısı ile savunma harcamalarının istatistiksel anlamlılığına göre de her bir ülke için değilse bile tüm ülkelerin yıllar itibarıyla ortalama değerleri bazında AB'nin bu seçilmiş ülkeleri özelinde iki değişken arası ters yönlü bir etkileşim olduğu göze çarpmaktadır. Bu çerçevede, en azından bazı ülkeler için risk ve tehdit algılamasına bağlı olarak gelir dağılımındaki bozulmanın savunma harcamalarındaki artışla ilişkilendirilebileceği düşünülebilir. Dolayısıyla, savunma harcamalarındaki artışlar Gini katsayısı değerlerini düşürerek gelir dağılımına hizmet eder bir görünüm sergilemektedir. Ancak bu yorumun, örnek AB ülkeleri için bir bütün olarak kabul edilebilir olduğu ancak her ülke için her zaman doğru olmayacağı yine de unutulmamalıdır. 2001-2018 yılları arası dönem için çalışmaya konu AB üyesi ülkelerde sağlık harcamaları ile savunma harcamaları arasındaki istatistiksel ilişki ise demografik olarak yaşlanan bir toplumda artan yarı kamusal mal ve hizmetin (sağlık) azalan tam kamusal mal ve hizmetle (savunma) uzun dönemli olarak ikame edildiğini göstermektedir. Üstelik çalışmanın zaman aralığı Covid-19 pandemisi öncesi dönemdir. Önümüzdeki dönem analizlerinde bu etkileşimin artabileceği de düşünülebilir. Bahsi geçen tek yönlü durumun haricindeki iki ülke ise AB'nin lider veya lokomotif ülkeleri sayılan Almanya ve Fransa'dır. Bu iki ülkenin uluslararası savunma sanayideki gücü, silah teknolojisindeki üstünlükleri ve belki de NATO, BM, AB ve benzeri ülke dışı askeri müdahale çabalarının etkisiyle diğerlerinden farklılaştığı düşünülebilir.

Tüm analizler bir arada yorumlandığında en fazla etkileşimin, sırasıyla; savunma harcamalarından gelir dağılımına, gelir dağılımından sağlık harcamalarına, eşit olarak sağlık harcamalarından gelir dağılımı ve savunma harcamalarına ve yine eşit olarak Gini katsayısından savunma harcamalarına ve savunma harcamalarının GSYİH'e oranından kamu kesimi sağlık harcamalarına doğru olduğu görülmektedir. Değişkenlerin ülke bazlı incelenmesi halinde, gelir dağılımı ile ele alınan kamu harcama çeşitleri arasındaki en fazla etkileşimin ve illiyet bağının Almanya'da olduğu görülmektedir. Almanya'yı kurulan altı modelin üçünde karşılaşılan anlamlılık ile Belçika, Finlandiya ve İspanya izlemektedir. Danimarka, İrlanda ve İtalya'da ise test edilen hiçbir model istatistiksel etki yaratmamıştır. Maliye politikası uygulamalarının bu denli tarafsız olması ilk iki ülke için belki ölçeğin görece küçüklüğü ile ilişkilendirilebilirse de İtalya için politika yapıcılarının siyasal istikrarsızlığının bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Tıpkı diğer araştırma örneklerinden Yunanistan, İspanya ve İrlanda gibi İtalya da PIIGS ülkeleri içerisinde yer almaktadır. Bu ülkeler, 2008 ekonomik krizinden özellikle borçlanma ve diğer mali tablolarında oldukça olumsuz değerlerle çıkan ülkelerdir. Portekiz ile birlikte istikrarsız maliye politika uygulamaları eleştirilmeye devam eden bu ülkelerden



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

İtalya'nın sorunları, konjonktürel olmaktan çok yapısal nitelikte olduğundan ve çok daha kapsamlı çözümler gerektirmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada, 2001-2018 dönem aralığı için 13 Avrupa Birliği üyesi ülke gelir dağılımı ile tam ve yarı kamusal mal ve hizmetlerin etkileri ile etkileşimi bağlamında Bootstrap panel Granger nedensellik sınamasına tabi tutulmuştur. Değişkenlerin her biri bağımlı ve bağımsız değişken olarak alınıp defaten test edilerek aralarındaki ilişkiler kuramsal ve deneysel bir bütüncüllük içerisinde sunulmaya çalışılmıştır. Ampirik analiz sonuçlarına göre, genel bir yorumla üç değişkenin çift yönlü nedenselliği açısından kayda değer ilişkiler tespit edilmiştir. Gerek gelir dağılımı ile kamusal mal ve hizmet sunumları arası olumsuzlukların gerekse de hizmetlerin kendisi arasındaki negatif etkilerin ortaya çıkması halinde çözümü yine ekonomi ve maliye yönetimlerinin ve bürokrasisinin üstlenmesi gerekeceği açıktır. Demokrasinin belirli düzeylerde de olsa veri kabul edildiği bu ülkelerde (ki aralarında gelişmiş ülkeler yanında çok sayıda gelişmekte olan ekonomi de vardır), para politikası açısından görece olarak gerçekleştirilen birliktelik ve harmonizasyonun, ülkelerin bütçe ve maliye politikaları açısından gerçekleştirilmesi o denli kolay görünmemektedir. Çünkü ülkelerin yönetsel özerkliklerini parlamentolarından yetki devriyle merkezden Brüksel'e bırakmaları önünde çeşitli asli ve tali engeller mevcuttur.

Bu neviden kısıtlar nedeniyle, her bir ülkenin, maliye politikası içerisinde özel bir yere sahip olan sosyal amacın aynası niteliğindeki gelir dağılımı için teker teker doğru kararlar almaya devam etmesi gerekecektir. Ancak servet ve harcamanın gelir ile birlikte ele alınmadığı ülkelerde yine de arzu edilen eşitlik seviyelerine ulaşmak mümkün olmayacaktır. Bunun sağlanabilmesi; mali disiplin şartlarının eksiksiz uygulanması, bilgi ve veri paylaşımında saydamlığın sağlanması, hesap verilebilirlik koşullarının varlığı gibi çok sayıda ön şartın yanı sıra dolaysız vergi uygulamalarının çapı ve sosyal transfer harcamalarının sadece Batı ve Kuzey Avrupa'da değil, Doğu Avrupa ve Akdeniz ülkelerinde de benzer kararlılıkla uygulanabilmesine bağlı olacaktır. Aksi durumda, gelir dağılımının bütçe kısıtı içerisinde kamusal mal ve hizmetlerden giderek daha fazla pay alması kaçınılmaz hale gelebilir. Bu ise (siyasal iş çevrimi ve oy ilişkisi için büyük bir sorun teşkil etmese ne hatta dönem dönem olumlu görüle dahi), borçlanma aygıtının giderek vergilemenin boşluğunu doldurmasına yol açacak ve nihayetinde hâlihazırdaki istikrarsızlıkları artırabilecektir. Dolayısıyla, AB içerisindeki ülkelerin maliye politikalarının bağımsız olması gerektiği varsayımı; tespit edilen uzun dönemli, kronikleşmiş ortak sorunların çözümüne odaklanırken Birliğe önemli dezavantajlar yaratmaya devam edecek gibi görünmektedir. Aksine, her bir üye ülkenin kendisine has gerçeklikleri çerçevesinde hareket etmeye devam etmesi ise Avrupa Birliği açısından ortak karar alma ve sosyal politika yönetimi hedeflerini güçleştirmeye yol açabilecektir. Para politikasının en azından Euro Bölgesi ülkeleri için yeknesak olması politika yönetim elastikiyetini hâlihazırda yeterince kısıtlarken siyasilerin maliye politikası yetkilerini paylaşmak istememesi belki de bağımsızlık ideolojisi dışında bu esnekliği kaybetmeme isteği ile de açıklanabilir. Ancak bu durumun da etkinlik ve gelir dağılımı tarafında adaletsizlikleri artırıcı etkileri bu çalışmada karşılaşılan en temel sonuç olmuştur.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

Kaynakça

- Abell, J. D. (1994). Military Spending And Income Inequality. *Journal of Peace Research*, 31(1), 35-43.
- Akadiri, S.S., Lasisi, T.T., Uzuner, G. & Akadiri, A.C. (2020). Examining The Causal Impacts of Tourism, Globalization, Economic Growth and Carbon Emissions in Tourism Island Territories: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *Current Issues in Tourism*, 23(4), 470-484, DOI: 10.1080/13683500.2018.1539067.
- Ali, H. E. (2007). Military Expenditures and Inequality: Empirical Evidence from Global Data, *Defence and Peace Economics*, 18(6), 519-535.
- Ali, H. E. (2012). Military Expenditures and Inequality in the Middle East and North Africa: A Panel Analysis. *Defence and Peace Economics*, 23(6), 575-589.
- Ali, H. & Galbraith, J. (2003). *Military Expenditures and Inequality: Empirical Evidence from Global Data*. The University of Texas at Austin, UTIP Working Paper, No. 24.
- Arellano, M. (2003). *Panel Data Econometrics*. Oxford University Press, New York, 2003.
- Asteriou, D. & Hall, S. G. (2007). *Applied Econometrics: A Modern Approach Using E-views and Microfit*. Palgrave Macmillan, New York.
- Balan, F., Torun, M.U. & Kilic, C. (2015). Globalization and Income Inequality in G7: A Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *International Journal of Economics and Finance*, 7(10), 192-203.
- Balseven, H. & Tugcu, C. T. (2017). Analyzing The Effects Of Fiscal Policy On Income Distribution: A Comparison Between Developed And Developing Countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(2), 377.
- Baltagi, B. H. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data*, Second Edition, John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, 2001.
- Barlow, R. & Vissandjee, B. (1999). Determinants Of National Life Expectancy. *Canadian Journal of Development Studies/Revue Canadienne D'études Du Développement*, 20(1), 9-29.
- Belek İ. (2001). *Sosyal Devletin Çöküşü ve Sağlıkın Ekonomi Politikası*, 2. Baskı, İstanbul: Sorun Yayınları.
- Bénabou, R. (2000). Unequal Societies: Income Distribution and the Social Contract. *American Economic Review*, 90, 96–129.
- Benoit, E. (1973). *Defense and Economic Growth in Developing Countries*. Lexington Books, Lexington.
- Benoit, E. (1978). Growth and Defense in Developing Countries. *Econ Dev Cult Change*, 26(2):271-280.
- Biscione, A. & Caruso, R. (2021). Military Expenditures and Income Inequality Evidence from a Panel of Transition Countries (1990-2015). *Defence and Peace Economics*, 32(1), 46-67.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

Breitung, J. (2005). A Parametric Approach to the Estimation of Cointegration Vectors in Panel Data. *Econometric Reviews*, 24, 151-173.

Breusch, T. & Pagan, A. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Application to Model Specifications in Econometrics. *Reviews of Economics Studies*, 47, 239-253.

Chu, H. P., Chang, T. & Sagafi-nejad, T. (2016). Globalization and Economic Growth Revisited: A Bootstrap Panel Causality Test. *Contemporary Economic and Management Studies in Asia and Africa. Cyrus Chronicle Journal*, 1(1): 30-44.

D'Agostino, G., Pieroni, L. & Scarlato, M. (2020). Social Transfers and Income Inequality in OECD Countries. *Structural Change and Economic Dynamics*, 52, 313-327.

Destek, M. A. & Okumus, I. (2016). Military Expenditure and Economic Growth in Brics and Mist Countries: Evidence from Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *South-Eastern Europe Journal of Economics, Association of Economic Universities of South and Eastern Europe and the Black Sea Region*, 14(2), 175-186.

Dunne, J. P., Smith, R. P. & Willenbockel, D. (2005). Models of Military Expenditure and Growth: A Critical Review. *Defence and Peace Economics*, 16(6): 449-461.

Durusu-Ciftci, D., Soytaş, U. & Nazlıoğlu, S. (2020). Financial Development and Energy Consumption in Emerging Markets: Smooth Structural Shifts and Causal Linkages. *Energy Economics*, Elsevier, 87(C).

Dünya Bankası. (2021). WDI, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>

Elveren, A. Y. (2012). Military Spending and Income Inequality: Evidence on Cointegration and Causality for Turkey, 1963–2007. *Defence and Peace Economics*, 23(3), 289-301.

Esener, C., Granville, B. & Matousek, R. (2022). Choosing the Optimal Tool for Fiscal Adjustment or Living under Fiscal Constraints: Panel Evidence from Selected OECD Countries. *Economic Research Guardian, Weissberg Publishing*, 12(1), 2-29.

Esener, S. Ç. (2019a). Mali Özerklik ve Mali Tevzin Açısından Yerel Yönetim Vergi Gelirlerinin Kişi Başı Gelir ve Ekonomik Büyüme ile Karşılıklı Nedensellik İlişkisi: Seçilmiş OECD Üyesi Ülkelerde Mali Yerelleşme Üzerine Bazı Çıkarımlar. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11(20), 1-28.

Esener, S. C. (2019b). Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde İktisadi Büyüme, Kamu Gelirleri ve Harcamalarının Çift Yönlü Nedenselliğine Dair Ampirik Bir Analiz (A Two-Way Empirical Investigation on Economic Growth, Public Revenue and Expenditure for Developed and Developing Countries). *Business and Economics Research Journal, Uludag University*, 10(5), 1051-1070.

Eurostat (2021). European Commission Database, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

- Fuchs, V. R. (1974). Some Economic Aspects of Mortality in Developed Countries. *In the Economics Of Health And Medical Care*, 174-201, London: Palgrave Macmillan.
- Graham, J. C. & Mueller, D. (2019). Military Expenditures and Income Inequality among a Panel of OECD Countries in the Post-Cold War Era, 1990–2007. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 25(1), 2018-16.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Granger, C. W. J. (2003). Some Aspects of Causal Relationships. *Journal of Econometrics*, 112, 69-71.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*. Prentice Hall, London, 5th Edition, 2003.
- Greenwood, J. & Jovanovic, B. (1990). Financial Development Growth and the Distribution of Income, *J Polit Econ*, 98(5 Part 1), 1076-1107.
- Hacker, R. S. & Hatemi-j, A. (2006). Tests for Causality Between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Hindriks, J. & Myles, G. D. (2006). *Intermediate Public Economics*. Vol 1, MIT PressBooks.
- Holzner, M. (2010). *Inequality, Growth and Public Spending in Central, East and Southeast Europe*. WIIW Working Paper, No. 71.
- Huang, C. (2013). Corruption and Income Inequality in Asian Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Test. *Journal for Economic Forecasting, Institute for Economic Forecasting*, 16(4), 161-170.
- Hurlin, C. (2008). *Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels*. Mimeo. Department of Economics: University of Orleans.
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş. & Ağır, H. (2011). Financial Development and Economic Growth Nexus in the MENA Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *Economic Modelling*, 28(1-2), 685-693.
- Kawachi, I. (2000). Income Inequality and Health. *Social Epidemiology*, Berkman LF, Kawachi I, eds. 76–94, New York, NY: Oxford University Press.
- Kónya, L. (2006). Exports and Growth: Granger Causality Analysis on OECD Countries with a Panel Data Approach. *Economic Modelling*, 23(6), 978-992.
- Korkmaz, Ö. (2019). The Relationship Between Housing Prices and Inflation Rate in Turkey: Evidence from Panel Konya Causality Test. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 13(3), 427-452. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-05-2019-0051>.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Lin, E. S. & Ali, H. E. (2009). Military Spending And Inequality: Panel Granger Causality Test. *Journal of Peace Research*, 46(5), 671-685.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

- Lustig, N. (2016). Inequality and Fiscal Redistribution in Middle Income Countries: Brazil, Chile, Colombia, Indonesia, Mexico, Peru and South Africa. *Journal of Globalization and Development*, 7(1): 17-60.
- Lynch, J., Smith, G. D., Harper, S. A., Hillemeier, M., Ross, N., Kaplan, G. A. & Wolfson, M. (2004). Is Income Inequality a Determinant of Population Health? Part 1. *A Systematic Review, The Milbank Quarterly*, 82(1), 5-99.
- Macinko, J. A., Shi, L., Starfield, B. & Wulu Jr, J. T. (2003). Income Inequality and Health: A Critical Review of the Literature. *Medical Care Research and Review*, 60(4), 407-452.
- Menyah, K., Nazlıoğlu, S. & Wolde-Rufael, Y. (2014). Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insights from a Panel Causality Approach. *Economic Modelling*, 37, 386-394.
- Michael, C. & Stelios, R. (2020). The Effect Of Military Spending On Income Inequality: Evidence From NATO Countries. *Empirical Economics*, 58(3), 1305-1337.
- Muinelo-Gallo, L. & Roca-Sagalés, O. (2013). Joint Determinants Of Fiscal Policy, Income Inequality And Economic Growth. *Economic Modelling*, 30, 814-824.
- Nazlıoğlu, Ş., Lebe, F. & Kayhan, S. (2011). Nuclear Energy Consumption and Economic Growth in OECD Countries: Cross-Sectionally Dependent Heterogeneous Panel Causality Analysis. *Energy Policy*, 39(10), 6615-6621.
- OECD (2021). OECD Statistics (oecd.stat), <http://stats.oecd.org/>
- Or, Z. (2000). Determinants of Health Outcomes in Industrialised Countries: A Pooled, Cross-Country, Time-Series Analysis. *OECD Economic Studies*, 53-78.
- Ospina, M. (2010). *The Effect of Social Spending on Income Inequality: An Analysis for Latin American Countries*. Center for Research in Economics and Finance (CIEF) Working Papers, (10-03).
- Pan, C., Chang, T. & Wolde-Rufael, Y. (2015) Military Spending and Economic Growth in the Middle East Countries: Bootstrap Panel Causality Test. *Defence and Peace Economics*, 26(4), 443-456, doi: 10.1080/10242694.2014.891356.
- Pesaran, M. H. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. CESifo WP, 1229, IZA Discussion Paper, 1240.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels, *Journal of Econometrics*, Vol: 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. & Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-section Independence. *Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Preston, S. H. (1975). The Changing Relation Between Mortality and Level of Economic Development. *Population Studies*, 29(2), 231-248.
- Raza, S. A., Shahbaz, M. & Paramati, S. R. (2017). Dynamics of Military Expenditure and Income Inequality in Pakistan. *Social Indicators Research*, 131(3), 1035-1055.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

- Robinson, S. (1976). A Note on the U-Hypothesis Relating Income Inequality and Economic Development. *Am Econ Rev*, 66(3), 440-473.
- Rodgers, G. B. (1979). Income and Inequality as Determinants of Mortality: An International Cross-Section Analysis. *Population Studies*, 33(2), 343-351.
- Sadeghi, P., Shahrestani, H., Hojhabr Kiani, K. & Torabi, T. (2018). The Impact of Human Capital on FDI with New Evidence from Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *Iranian Economic Review*, 22(1), 215-233. Doi: 10.22059/ier.2018.65359.
- Sanchez, A. & Perez-Corral, A. L. (2018). Government Social Expenditure and Income Inequalities in the European Union. *Hacienda Pública Española*, (227), 133-156.
- Shin, D. (2020). The Military in Politics and Democracy: Its Impact on Government Spending for Education and Health. *Social Science Quarterly*, 101(5), 1810-1826.
- SIPRI (2021). Military Expenditure Database, <https://www.sipri.org/databases>
- Smith, R. P. (2017). Military Expenditure Data: Theoretical And Empirical Considerations. *Defence and Peace Economics*, 28(4), 422-428.
- Solt, F. (2020). Measuring Income Inequality Across Countries and Over Time: The Standardized World Income Inequality Database. *Social Science Quarterly*, 101(3), 1183-1199. SWIID Version 9.2, December 2021.
- Subramanian, S. V. & Kawachi, I. (2004). Income Inequality And Health: What Have We Learned So Far?. *Epidemiologic Reviews*, 26(1), 78-91.
- Swamy, P. A. V. B. (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica*, 38(2), 311-323.
- Topal, M.H., Unver, M. & Türedi, S. (2021). The Military Expenditures and Economic Growth Nexus: Panel Bootstrap Granger Causality Evidence from NATO Countries. *Panoeconomicus*, 1-16, doi:10.2298/PAN170914002T.
- Töngür, Ü. & Elveren, A. Y. (2015). Military Expenditures, Income Inequality, Welfare and Political Regimes: A Dynamic Panel Data Analysis. *Defence and Peace Economics*, 26(1), 49-74.
- Töngür, Ü. & Elveren, A. Y. (2017). The Nexus of Economic Growth, Military Expenditures, and Income Inequality. *Quality & Quantity*, 51(4), 1821-1842.
- Vadlamannati, K. C. (2008). *Exploring the Relationship Between Military Spending & Income Inequality in South Asia*. William Davidson Institute Working Paper No. 918. Ann Arbor, Michigan.
- Wagstaff, A. & Van Doorslaer, E. (2000). Income Inequality and Health: What Does The Literature Tell Us?. *Annual Review of Public Health*, 21(1), 543-567.
- Whitten, G. D. & Williams, L. K. (2011). Buttery Guns and Welfare Hawks: The Politics of Defense Spending in Advanced Industrial Democracies. *American Journal of Political Science*, 55(1), 117-134.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

- WHO (2021). Global Health Expenditure Database. <https://apps.who.int/nha/database>
- WIID (2021). United Nations University (UNU-WIDER) World Income Inequality Database (WIID). <https://www.wider.unu.edu/project/wiid-%E2%80%93-world-income-inequality-database>
- Wilkinson, R. G. (1992). National Mortality Rates: The Impact Of Inequality?. *American Journal of Public Health*, 82(8), 1082-1084.
- Wilkinson, R. G. (1994). The Epidemiological Transition: From Material Scarcity to Social Disadvantage?. *Daedalus*, 123(4), 61-77.
- Wilkinson, R. G. & Pickett, K. E. (2006). Income Inequality and Population Health: A Review and Explanation of the Evidence. *Social Science & Medicine*, 62(7), 1768-1784.
- Wolde-Rufael, Y. (2016). Defence Spending and Income Inequality in Taiwan. *Defence and Peace Economics*, 27(6), 871-884.
- Yıldırım, J. & Sezgin, S. (2002). Defence, Education and Health Expenditures in Turkey 1924-96. *Journal of Peace Research*, 39(5), 569-580.
- Younsi, M. & Bechtini, M. (2018). *Economic Growth, Financial Development and Income Inequality in BRICS Countries: Evidence from Panel Granger Causality Tests*. MPRA Paper 85182, University Library of Munich, Germany.
- Zellner, A. (1962). An Efficiency Method of Estimating Seemingly Unrelated Regression Equations and Tests for Aggregation Bias. *Journal of the American Statistical Association*, 57, 348-368.

EK 1. ÇALIŞMADA YER ALAN HER BİR ÜLKE İÇİN GINI, MILEX VE HEAL DEĞİŞKENLERİ ARASI ETKİLEŞİM, 2001-2018



Kaynak: Eurostat, OECD, Dünya Bankası, BM, DSÖ, SIPRI veri tabanlarından yazarca derlenmiş ve/veya hesaplanmıştır.

Citation/Atıf: Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

Ek 2. Bootstrap Panel Granger Nedensellik Testine Temel Oluşturan Ön Testlerin Teorik Özeti¹¹

• Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Analizlerde, yatay kesit bağımlılığı bulunup bulunmadığının tespiti için üç ayrı test yapılması planlanmaktadır: **i)** Breusch & Pagan (1980) Lagrange çarpanı test istatistiği, **ii)** Pesaran (2004) yatay kesit bağımlılığı testi, **iii)** Pesaran, Ullah & Yamagata (2008) tarafından önceki testlerin geliştirilmesi uyarlanan ve çift yönlü korelasyon katsayılarına dayanan yatay kesit bağımlılık testi. Testlerden ilki olan Breusch & Pagan (1980) tarafından önerilen LM tahmincisine göre, panel veri analizine konu model şu şekilde oluşturulmaktadır:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \mu_{it} \quad [1]$$

$$i = 1, 2, 3, \dots N; t = 1, 2, 3, \dots T$$

Denklemden i yatay kesit boyutunu; t zaman boyutunu, X_{it} $k \times 1$ açıklayıcı değişkenler vektörü, α_i ve β_i ülkeler arası farklılaşan kesişim bölgelerini ve eğim katsayılarını göstermektedir. LM testinde, yatay kesit bağımlılığının bulunmadığı boş hipotez, tüm t değerleri için $H_0: \text{Cov}(\mu_{it}, \mu_{jt}) = 0$ ve $i \neq j$ veya alternatif hipotez olan $H_1: \text{Cov}(\mu_{it}, \mu_{jt}) \neq 0$ ve en az bir yatay kesitin varlığına dair $i \neq j$ denklemlerini doğrulayacak şekilde teste tabi tutulmaktadır. Boş hipotezi test etmek için Lagrange çarpanı test istatistiği Breusch & Pagan (1980) tarafından aşağıdaki şekilde sunulmaktadır (CD_{BP}):

$$CD_{BP} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad [2]$$

Yukarıdaki denklikte $\hat{\rho}_{ij}^2$, bireysel EKK tahmininden elde edilen hata terimleri arasındaki tahmin edilmiş korelasyon katsayılarını göstermektedir. H_0 hipotezi altında, sabit yatay kesit sayısı (N : sabit) ve zaman periyodu sonsuza giderken ($T \rightarrow \infty$) CD_{BP} test istatistiği $N(N-1)/2$ serbestlik derecesinde ki-kare asimptotik dağılımına sahiptir (Breusch & Pagan, 1980). Öte yandan, yatay kesit sayısının artması testin uygulanmasında sorunlarla karşılaşmakta ve $N \rightarrow \infty$ durumunda CD_{BP} testinin uygulanamayacağı belirtilmektedir. Pesaran (2004) bu durumun üstesinden gelebilmek için CD_{LM} test istatistiğini geliştirmiştir:

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \quad [3]$$

CD_{LM} test istatistiği, büyük T değerleri için normal dağılıma sahipken yine de $T > N$ şartı aranmaktadır. Pesaran (2004), aynı makalede, böyle bir şartın aranmadığı CD testini ayrıca oluşturmuştur. Bu doğrultuda, $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ durumlarında $N > T$ ya da $T > N$ gerçekleştirmelerinin her ikisi için de CD istatistiği asimptotik standart normal dağılıma sahiptir. CD istatistiği aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

¹¹ Ek 2, Ek 3 ve Ek 4'te yer alan teorik altyapının görece geniş çaplı bir anlatımı için Esener, 2019a ve Esener, 2019b çalışmalarına bakılabilir.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \quad [4]$$

Yine, sonraki dönemde Pesaran vd. (2008) yapmış oldukları çalışmada, hata terimi için $u_{it} = \lambda_i Ft + \epsilon_{it}$ şeklinde tanımlanan ortak faktör yapısında (λ_i : Faktör yüklemesi, Ft : Ortak faktör) faktör yüklemesi ortalamaları sıfıra girerken CD_{BP} testinin H_0 'ı kabul etme eğiliminde olduğunu göstermiştir. Bu sorun LM_{adj} testi ile düzeltilmiş olup test istatistiği $T > N$ iken asimptotik standart normal dağılıma sahiptir. Sapması düzeltilmiş LM_{adj} test istatistiği şu şekilde gösterilebilir:

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - u_{Tij}}{\sqrt{v_{Tij}^2}} \quad [5]$$

Denklikte yer alan u_{Tij} ve v_{Tij}^2 , $(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2$ 'nin kesin ortalamasını ve varyansını göstermektedir. $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ durumunda yatay kesit bağımlılığı bulunmayan sıfır hipotezi koşulları altında test asimptotik standart normal dağılım sergileyecektir (Bkz.; Pesaran vd., 2008).

• Eğim Homojenite Testleri

İncelenmesi gereken bir diğer olası problem, panel nedensellik modelinin tahmini esnasında eğim katsayılarının heterojen olup olmadığına dairdir. Parametrelerin homojen kabul edilmesi durumunda, nedensellik analizindeki ülkelere özgü farklılıkların gözden kaçırılmasına neden olmaktadır (Granger, 2003; Breitung, 2005; Nazlıoğlu, Lebe & Kayhan, 2011: 6618). Böyle değerlendirildiğinde, kamu gelir ve giderleri ile ekonomik büyüme değerleri arasındaki nedenselliği belirli ülkeler ve ülke grupları için araştıran bu çalışmada, heterojeniteye ve dolayısıyla ülkelerin ihtiyari (iradi) maliye politikası seçimlerine özel önem atfetmek yerinde olacaktır. Yatay kesit boyutu görece olarak küçük ve panel veri setindeki zaman serisine ait boyut büyükse eğim homojenitesi hipotezi Zellner (1962) SURE (Seemingly Unrelated Regression Equation) aracılığıyla test edilebilir. Bu uygulama çatısı, özellikle yatay kesit korelasyon ve dinamiklerini otomatik olarak dikkate aldığı için ilgi çekici olsa dahi; ancak ve ancak, N küçük değerlerde (5-10 civarı) iken ve T de yeterince büyük (80-100 civarı) olduğunda kullanılabilir. Uygulama özelinde ise kimi zaman N boyutu T 'den büyük olabilmektedir. Böyle durumlarda SURE yaklaşımı uygulanamamaktadır (Pesaran & Yamagata, 2008: 50). Sözü edilen zayıflığı gidermek için yatay kesit sayısının zaman boyutundan daha büyük olduğu şartlarda da geçerli olacak iki farklı eğim homojenliği testi (Δ ve Δ_{adj}) Pesaran & Yamagata (2008) tarafından geliştirilmiştir.

Bilindiği üzere, standart F testi, bütün i değerlerinde heterojenitenin reddedildiği $H_0: \beta_i = \beta_j$ gibi bir denklikte veya sıfırdan farklı bir ikili eğimin bulunduğu ($i \neq j$) $H_1: \beta_i \neq \beta_j$ şeklindeki bir denklikte boş hipotezin eğim homojenitesini ölçümlemede sıklıkla başvurulan ana yöntemdir. Ancak bu test, açıklayıcı değişkenlerin katı bir biçimde dışsal olması yanı sıra hata dağılımının da homoskedastik (eşit varyanslı) yapıda olmasını gerektirmektedir. F testinde homoskedastisite varsayımını görece kolaylaştırabilmek için Swamy (1970), uygun bir havuzlanmış tahminci

vasıtasıyla özgün eğim tahminlerinin dağılımlarını inceleyen eğim homojenite testi geliştirmiştir.

Pesaran & Yamagata (2008), N sayılarının T değerlerine kıyasla görece düşük olduğu panel veri modellerinde hem F testinin hem de Swamy (1970) testinin uygulanmasının yerinde olacağını vurgulamışlardır. Aynı nedenle, Swamy testini ($\tilde{\Delta}$ test) geniş panel modellemelerine uyarlamışlardır. Hata terimlerinin normal dağıldığı, $(N, T) \rightarrow \infty$ şartını sağlayan ve N ve T'nin göreceli gelişme gösterdiği kısıt olmayan modellemelerde Δ testi geçerlidir. Bu varsayımlar altında, Swamy test istatistiği şu şekilde düzenlenebilir:

$$\tilde{S} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE})' \frac{X_i' M_T X_i}{\hat{\sigma}_i^2} (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE}) \quad [6]$$

Yukarıda, $\hat{\beta}_i$ havuzlanmış en küçük kareler (EKK) tahmincisini; $\hat{\beta}_{WFE}$, [1] numaralı denklemin ağırlıklandırılmış sabit etkiler havuzlanmış tahmincisini; M_T , T sırasına ait birim matrisini ve $\hat{\sigma}_i^2$ ise σ_i^2 'ye ait tahminciyi göstermektedir. Pesaran & Yamagata (2008) bu denklik üzerinden hareket ederek bir başka formülasyon vasıtasıyla aşağıdaki standart dağılım istatistiğini elde etmişlerdir:

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad [7]$$

Buna göre, açıklayıcı değişkenlerin katı biçimde dışsal olduğu ve hata teriminin normal dağılmadığı bir durumda Δ test değeri $(N, T) \rightarrow \infty$ ve $\sqrt{N}/T \rightarrow \infty$ iken standart normal dağılıma sahip olacaktır. Hataların normal dağıldığı durumda ise N ve T'nin birbirlerine kıyasla büyüklüğü ne düzeyde gerçekleşirse gerçekleşsin testin ortalama varyans sapmasının düzeltilmiş olan versiyonu ($\tilde{\Delta}_{adj}$) asimptotik standart normal dağılım sergileyecektir. Yine Pesaran & Yamagata (2008), hataların normal dağılım sergilediği bir durumda, $\tilde{\Delta}$ testinin küçük örneklem özelliklerinin aşağıdaki ortalama ve varyans sapmaları düzeltilmiş versiyonla daha iyi kavranacağını belirtmektedirler:

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - E(\tilde{Z}_{it})}{\sqrt{\text{var}(\tilde{Z}_{it})}} \right) \quad [8]$$

Bu durum, ortalama $E(\tilde{Z}_{it}) = k$ ve $\text{var}(\tilde{Z}_{it}) = 2k(T-k-1)/(T+1)$ olduğunda geçerli olacaktır (Pesaran & Yamagata, 2008).

Ek 3. Bootstrap Panel Granger Nedensellik Testine Temel Oluşturan Ön Testlere Ait Sonuçlar



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

Yatay Kesit Bağımlılığı ve Heterojenite Test Sonuçları, 2001-2018.

Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değerleri
CD _{BP} (Breusch and Pagan, 1980)	101.123**	0.040
CD _{LM} (Pesaran, 2004)	1.851**	0.032
CD (Pesaran, 2004)	-2.060**	0.020
LM _{adj} (Pesaran et al., 2008)	11.591***	0.000
Homojenite Testleri (H ₀ : Eğim katsayıları homojendir)	Test İstatistiği	Olasılık Değerleri
Δ	9.105***	0.000
Δ_{adj}	10.248***	0.000
Ülke Sayısı		13
Ortalama Zaman Dilimi	18 (Dengeli panel veri seti; minimum ve maksimum (Ti): 18)	

Not: Parantez içerisindeki ifadeler olasılık değerleridir. “***”, “**” ve “*” Yatay kesit bağımsızlığı ve parametrelerin homojenliğini ifade eden sıfır hipotezlerinin “%1, %5 ve %10” seviyelerinde reddedildiğine işaret etmektedir.

Yatay kesit analizlerine dair CD_{BP} , CD_{LM} , CD ve LM_{adj} test sonuçları doğrultusunda böyle bir bağımlılığın bulunmadığı yönündeki sıfır hipotezi %1 ve %5 anlamlılık seviyesinde adı geçen ülke grupları için reddedilmektedir. Eğim katsayılarının homojenliğine ilişkin Δ ve Δ_{adj} test sonuçlarına göre ise bu katsayıların homojen olduğuna yönelik sıfır hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde bağımlı değişken ile yapılan analize konu ülke grubu için reddedilmektedir. Dolayısıyla, yatay kesit bağımlılığının bulunmasının yanı sıra eğim katsayıları heterojendir. Bu durum, Nazlıoğlu vd. (2011: 6618) ileri sürdüğü küreselleşmenin neden olduğu ülkelerarası karşılıklı etkileşimleri doğrular niteliktedir ve aynı gelişme uygulamada karşımıza yatay kesit bağımlılığı olarak çıkmaktadır.

Ek 4. Bootstrap Panel Granger Nedensellik Analizinin Teorik Altyapısı

Temel tanımı itibarıyla panel veri analiz yöntemi, zaman boyutuna ait kesit verilerinin kullanılması ile iktisadi etkileşimlerin tahmin edilmesi olarak ifade edilebilir (Greene, 2003: 612). Bu yöntem ülke, hanehalkı, firma, çalışanlar ve benzer kesitlere ait gözlemlerin belirli zaman aralığı için bir konsolide edilmesinden ibarettir (Baltagi, 2001: 1; Arellano, 2003: 1). Panel veri analizlerinde nedenselliğin yönünü incelemeye uygulanabilen *üç farklı tahmin yöntemi* mevcuttur. İlk tahmin yöntemi, sabit etkileri ortadan kaldırarak modeli analiz eden genelleştirilmiş dönemler yöntemi (GMM) tahmincisi aracılığıyla gerçekleştirilen vektör hata düzeltme modeli (VECM) tahmincisidir. Fakat bu yaklaşım heterojenliği ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alıp açıklamamaktadır. Bu durum, yöntemin kullanmasının önünde duran en büyük engeldir. İkinci tahmin yöntemi, Hurlin (2008) tarafından geliştirilen nedensellik

yöntemidir. Bu yöntem, heterojenliği açıklayan fakat yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan bir panel veri nedensellik testi sunmaktadır. Heterojenliği dikkate alan yöntem bu üstünlüğüne rağmen modelde önemli sapmalar ve boyut bozulmalarına neden olabilmektedir. Ancak, Konya (2006) tarafından geliştirilmiş olan üçüncü yaklaşım hem heterojenliği hem de yatay kesit bağımlılığını dikkate almakta ve bu özelliği nedeniyle her iki nedensellik yöntemi üzerinde göreceli bir üstünlüğe sahip olmaktadır. Genel olarak, Konya'nın (2006) modeli diğer nedensellik testlerine göre üç temel üstünlüğe sahiptir:

- i)* Ülkeler arası yatay kesit bağımlılığını hesaba katan regresyon (SUR) tahminine dayanmaktadır;
- ii)* Her ülkeye özgü hesaplanan bootstrap kritik değerleri Wald istatistiğine dayanmaktadır, öte yandan, bu yaklaşım bir panelin tüm üyeleri için ortak hipotez gerektirmemektedir;
- iii)* Birim kök testlerinin etkilerinin düşük olabileceği gerçeği göz önüne alındığında, seriler arasında birim kök ve eşbütünleşmenin sağlanması şartı aranmamaktadır.

Dolayısıyla, Konya'nın (2006) modeli durağan olmayan ve eşbütünleşmenin de sağlanmadığı serilere kolaylıkla uygulanabilmektedir. Bir başka deyişle, yapısal kırılmaları dikkate alan bootstrap panel nedensellik modellerini uygulayabilmek için analizde kullanılan serilerin durağan ve eşbütünleşik olmalarına ihtiyaç yoktur.

Bilindiği üzere nedensellik analizi, ekonometrik yazında, bir değişkenin bir diğerini etkileme ya da tahminlemesinde değişikliklere yol açabilme durumu olarak ifade edilmektedir (Asteriou & Hall, 2007). Bu çerçevede, özellikle de uygulamalı ekonometri alanında Granger nedenselliği (Granger, 1969) sıklıkla başvurulan bir kavramdır. Granger nedenselliği tanımına göre geçmiş, bugün ya da gelecekte etkilenmemektedir. Zaman boyutunda olaylar ardı ardına gelişmektedir. Bu nedenle nedensellik daima ilk olaydan ikinci olaya doğru ortaya çıkmaktadır. Granger zaman serilerinde ortaya çıkan nedenselliği test etmek üzere bir prosedür ortaya koymuştur (Hacker & Hatemi-J, 2006: 1489-1490).

Granger aşağıda sunulan modele açıklayıcı değişkenin gecikmeli değerlerinin (X_{t-i}) yanı sıra bağımlı değişkenin de gecikmelerini (Y_{t-i}) koymuştur. Eğer bağımlı değişkenin (Y_{t-i}) kendi gecikmeleri modelde var iken bağımsız değişkenin gecikmeleri (X_{t-i}) beraberce istatistiki olarak anlamsız ise nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. H_0 hipotezinin reddi ise X 'ten Y 'ye doğru Granger nedensellik ilişkisi olduğu anlamına gelmektedir. Panel nedensellik analiz sistemi iki denklik seti ile ifade edilmektedir ve aşağıdaki şekilde yazılabilir (Chu, Chang & Sagafi-nejad, 2016: 34);

$$\left[\begin{array}{l}
 y_{1,t} = \alpha_{1,1} + \sum_{l=1}^{p_1} \beta_{1,1,l} y_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{p_1} \delta_{1,1,l} x_{1,t-l} + \varepsilon_{1,1,t} \\
 y_{2,t} = \alpha_{1,2} + \sum_{l=1}^{p_1} \beta_{1,2,l} y_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{p_1} \delta_{1,2,l} x_{2,t-l} + \varepsilon_{1,2,t} \\
 \vdots \\
 y_{N,t} = \alpha_{1,N} + \sum_{l=1}^{p_1} \beta_{1,N,l} y_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{p_1} \delta_{1,N,l} x_{N,t-l} + \varepsilon_{1,N,t}
 \end{array} \right. \quad [1]$$

Çalışmamız özelinde düşünüldüğünde, y gelir dağılımını (GINI) gösterirken x ise savunma harcamalarının (MILEX) ve kamu kesimi sağlık harcamalarının (HEAL) GSYİH içerisindeki yüzde (%) payını göstermektedir (tersleri de sınanacaktır). Yine aynı doğrultuda, karşılıklı nedensellik ilişkisini sorgulayacak ikinci denklik ise aşağıdaki gibidir;

$$\left[\begin{array}{l}
 x_{1,t} = \alpha_{2,1} + \sum_{l=1}^{p_2} \beta_{2,1,l} y_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{p_2} \delta_{2,1,l} x_{1,t-l} + \varepsilon_{2,1,t} \\
 x_{2,t} = \alpha_{2,2} + \sum_{l=1}^{p_2} \beta_{2,2,l} y_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{p_2} \delta_{2,2,l} x_{2,t-l} + \varepsilon_{2,2,t} \\
 \vdots \\
 x_{N,t} = \alpha_{2,N} + \sum_{l=1}^{p_2} \beta_{2,N,l} y_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{p_2} \delta_{2,N,l} x_{N,t-l} + \varepsilon_{2,N,t}
 \end{array} \right. \quad [2]$$

Yukarıdaki denklikte N panel sayısını ($j=1, \dots, N$), t zaman dilimlerini ($t=1, \dots, T$), l ise gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Bu sistem tanımında, her denkliğin birbirinden farklı önceden belirlenmiş değişkenleri bulunmakta ancak hata terimleri yatay kesit bağlamında birbirleriyle korelasyon içerisinde olabilmektedir ve dolayısıyla denklik setlerinin her biri birer SUR analiz sistemini oluşturmaktadır. Bu sistemde Granger nedensellik testi yapabilmek için her ülke seti açısından şu şekilde alternatif nedensellik ilişkileri bulunabilir olmalıdır:

- a. Eğer tüm $\delta_{1,i}$ değerleri sıfır değilse ama $\beta_{2,i}$ değerleri sıfırsa X' ten Y' ye tek yönlü Granger nedensellik bulunmaktadır;
- b. Eğer tüm $\beta_{2,i}$ değerleri sıfır değilse ama $\delta_{1,i}$ değerleri sıfırsa Y' den X' e tek yönlü Granger nedensellik bulunmaktadır;

- c. Eğer hem $\delta_{1,i}$ değerleri hem de $\beta_{2,i}$ değerleri sıfırdan farklıysa X ve Y arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi bulunmaktadır;
- d. Eğer tüm $\delta_{1,i}$ ve $\beta_{2,i}$ değerleri sıfır ise X ile Y değişkenleri arasında Granger nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Öte yandan, Kónya (2006) optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Çünkü nedensellik sonuçları büyük ölçüde buna bağlı olacaktır. Az sayıda gecikme değeri, bazı önemli değişkenlerin modelden çıkarılmasına neden olacak ve bu tür bir spesifikasyon hatası ise elde tutulan katsayı değerleriyle yapılacak regresyonda sapmalara yol açacaktır. Bu durumun aksine, çok sayıda gecikme değeri kullanılması çok sayıda gözlemin elemine edilmesi anlamı taşıyacak ve bu neviden bir tanımlama hatası ise genellikle tahmini yapılan katsayıların standart hatalarında yükselmeye neden olacaktır.

Sonuç olarak, her iki değerlendirme de tutarsız sonuçların ortaya çıkması anlamı taşıyacaktır. Dolayısıyla, görece büyük bir panel veri setinde optimal gecikme yapısını tespit edebilmek için Kónya'nın prosedür ve yaklaşımı takip edilerek gecikmelerin denklikler arasında aynı kalmasına ve fakat değişkenler arasında farklı değerlere ulaşabilmesine müsaade edilecektir. Bu çerçevede, yöntemin kullanıldığı diğer alan çalışmaları ve örneklemeler de dikkate alınarak tahminlerin bir ila dört gecikme değeri arasında ve Schwarz-Bayesian enformasyon kriteri doğrultusunda gerçekleştirilmesi planlanmıştır.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

The Effects of Military and Health Expenditures as Public Goods and Services on Distribution of Income: An Analysis on Selected European Union Countries

S. Çağrı ESENER & Ahmet Emre BİBER

Extended Abstract

In this study, we tried to examine the long-term and causality relationship between military and health expenditures with income distribution for the period 2001-2018 of 13 selected European Union member countries. In the two-way causality analyses using the Bootstrap panel Granger causality methodology, it is striking that there is a direct interaction from all three variables to each other for the most of the sample countries. According to the main findings of the study, it has been determined that serious policy differences persist due to the lack of sufficient common implementation or harmonization in fiscal policy, contrary to the monetary policy in EU countries. In particular, some countries try to maintain public services with almost a concession from income distribution; however, the fact that the situation is completely 'vice versa' for some countries is another remarkable result of the study.

In the analysis made on the interaction of the Gini coefficient and health expenditures, it was seen that the increase in one of the two variables generally triggered the other. In other words, it has been determined that as the deterioration in the Gini coefficient increases, more health expenditures must be made within the GDP or the Gini coefficient may deteriorate due to the health services provided to certain groups in some countries. Even if this situation cannot be considered acceptable under all conditions for each country with statistically significant values, it shows us that there is a strong link between income distribution and health expenditures, at least for the period 2001-2018 examined. It is noteworthy that income distribution is among the causes of health expenditures, especially for Germany and France, the locomotive countries of the EU. According to the statistical significance of the Gini coefficient and defense expenditures, it is remarkable that there is an inverse interaction between the two variables, especially for these selected countries of the EU, on the basis of the average values of all countries over the years, if not for each country. In this framework, it can be thought that the deterioration in income distribution, depending on the risk and threat perception for at least some countries, can be associated with the increase in military expenditures. Therefore, increases in defense seem to serve the income distribution by decreasing the Gini coefficient values. However, it should be kept in mind that this interpretation is acceptable for the sample EU countries as a whole, but not always a true story for every country. The statistical relationship between health and military expenditures in these EU countries, on the other hand, shows that in a demographically aging society, increasing semi-public goods and services (health) are replaced by declining pure public goods and services (defense) in the long run. Moreover, our study's time interval is the period before the Covid-19 pandemic. It can also be considered that this interaction may increase in future analyses. Apart from this one-way situation, the two leading countries, Germany and France,



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaeconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

differ from the others due to their strength in the defense industry, weapons technology, and perhaps with the impact of NATO, UN, EU and similar foreign military intervention efforts.

When all analyzes are interpreted together, the most interaction, respectively; is seen from military expenditures to income distribution, from income distribution to health expenditures, from health expenditures to income distribution and military expenditures equally, from the Gini coefficient to military expenditures and from the ratio of military expenditures to GDP to public sector health expenditures. If the variables are analyzed on a country basis, it is seen that the most interaction and causal link between the income distribution and the types of public expenditures are in Germany. Belgium, Finland and Spain follow Germany with significance in three of the six models established. However, in Denmark, Ireland and Italy, none of the tested models had significant effects. Although the impartiality of fiscal policy practices may be associated with the relative smallness of the scale for the first two countries, it can be considered as a reflection of the political instability of policymakers in Italy. Just like other research examples such as Greece, Spain and Ireland, Italy is also among the PIIGS countries. These countries emerged from the 2008 economic crisis with negative values, especially in borrowing and other fiscal statements. The problems of Italy (Portugal can also be added to this list) seems structural rather than conjunctural (cyclical) and require much more comprehensive solutions. As a result, in this study, the bootstrap panel Granger causality test was applied to 13 European Union member countries for the period 2001-2018 in the context of their interaction with the income distribution and the effects of pure and semi-public goods and services. Each of the variables was taken as dependent and independent variables and tested repeatedly, and the relations between them were tried to be presented in a theoretical and experimental way. According to the empirical results, significant relationships were determined in terms of the bidirectional causality of our three variables. It is clear that the economy and finance administrations and bureaucracy will have to undertake the solution in case of negative effects between income distribution and public goods and services, as well as the negative effects between the services themselves.

In these countries, where democracy is accepted as an 'a priori' data, albeit at certain levels (there are several developing economies as well as developed countries in our set), it does not seem that easy to realize the relative unity and harmonization in terms of monetary policy in terms of budget and fiscal policies of countries. Because there are various primary and secondary obstacles in front of countries to transfer their administrative autonomy from the center to Brussels through the delegation of authority from their parliaments due to such constraints, each country will have to continue to make the right decisions one by one for their distribution of income, which is actually the mirror of the social purpose and has a special place in its fiscal policy. However, in countries where wealth and expenditure are not considered together with income, it will still not be possible to reach the desired levels of equality. This can only be achieved after many prerequisites have been prepared; such as the full implementation of fiscal discipline conditions, transparency in information and data sharing, the existence of accountability conditions, the scale of direct tax practices and social



Esener, S. Ç. & Biber, A. E. (2022). Kamusal Birer Mal ve Hizmet Olarak Savunma ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri: Seçilmiş Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoconomia*, 6(2), 402-438. Doi: 10.25295/fsecon.1074976

transfer expenditures to be implemented with similar determination not only in Western and Northern Europe but also in Eastern European and Mediterranean countries. Otherwise, it may become inevitable for the income distribution to take more and more shares from public goods and services within the budget constraint. Furthermore, this (even if it does not pose a big problem for the political business cycle and the voting relationship, even if it is seen as positive from time to time) will cause the debt instrument to gradually fill the gap of taxation and ultimately increase the current instabilities. Therefore, the assumption that the fiscal policies of the countries within the EU should be independent; while focusing on the solution of the long-term chronic common problems that identified, it seems that it will continue to create significant disadvantages for the Union. On the contrary, the fact that each member state continues to act within the framework of its own realities may lead to difficulties in joint decision-making and social policy management goals for the European Union. The fact that the monetary policy is uniform, at least for the Euro Zone countries, already restricts the flexibility of policy management sufficiently, while the politicians' unwillingness to share their fiscal policy powers can be explained by the desire not to lose this flexibility, except perhaps the ideology of independence. However, the mixed effects of this situation on increasing injustices in terms of efficiency and income distribution were the most basic results encountered in this study.

Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar

Can Current Account Balance Maintain Price Stability? Evidence from Fourier Area for Turkish Economy

Tayfur BAYAT¹, Şerife Merve KOŞAROĞLU²

Öz

Fiyat istikrarsızlığı ve cari işlemler dengesizliği, uzun yıllar Türkiye ekonomisinin en temel sorunları olmuştur. Türkiye’de ekonomik istikrarı sağlamak üzere uygulanan politikalarda ekonomik büyümenin öncelikli hedef olarak seçilmesi, farklı dönemlerde oluşan kur şoklarının Türk Lirasında değer kaybına yol açtığı belirsizlik ortamı ile kamu kesiminden kaynaklanan dengesizlikler, enflasyon ve cari açığı besleyen bir zemin hazırlamıştır. Enflasyon ve cari açığın uzun süre devam etmesi ise ekonomik gelişmenin önünde büyük bir engel oluşturmuştur. Son dönemde Merkez Bankasının politika tercihinde cari denge ve fiyat istikrarını ilişkilendirmesi, dikkatleri bu iki değişken arasındaki ilişkiye çevirmiştir. Bu nedenle, 1974-2020 yılları arasında cari dengenin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı ve enflasyon arasındaki ilişki fourier eşbütünleşme ve nedensellik testiyle incelenmektedir. Fourier eşbütünleşme test sonucu, bu değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığına yönelik kanıt sunmaktadır. Fourier nedensellik testi sonucunda ise enflasyondan cari dengeye doğru nedensellik olduğu kabul edilirken, cari dengeden enflasyona doğru nedensellik ilişkisi reddedilmiştir.

Jel Kodları: E31, F32, C01

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Cari İşlemler Dengesi, Fourier Eşbütünleşme Testi, Fourier Nedensellik Testi.

Abstract

Price instability and current account imbalance have been the main trouble in the Turkish economy for many years. The applied policies that designate economic growth as the primary target with the purpose of providing economic stability, devaluations upon exchange rate

¹ Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, tayfur.bayat@inonu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4427-0999

² Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, mkosaroglu@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2563-5753

Citation/Atıf: Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456. Doi: 10.25295/fsecon.1074862



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

shocks that happened at different periods and related economic uncertainty as well as the instability stemming from the public sector paved the way for inflation and current deficit. Prolonged inflation and current deficit constituted an enormous impediment to economic growth. Central Bank's association of current balance and price stability for their recent policy preferences drew attention to the relation between these two variables. For this reason, the 1974-2020 current account balance – gross national product ratio and the relationship between current account balance and inflation are analyzed through the Fourier cointegration test. Fourier cointegration test results provide evidence for the existence of a long-term relationship between the variables. With the Fourier causality test, on the other hand, while it has been approved that there is causality from inflation to current account balance, the causality from current account balance to inflation has been rejected.

Jel Codes: E31, F32, C01

Keywords: *Inflation, Current Account Balance, Fourier Cointegration Test, Fourier Causality Test.*

1. Giriş

Bir ülkede genel ekonomik dengenin bozulması, kalkınma üzerinde önemli bir kısıtlamaya neden olmaktadır (Alawin ve Oqaily, 2017:47). Ekonomik dengesizliğin boyutları, iç ve dış dengesizlikler üzerinde görülmektedir. Uygulanan ekonomi politikalarının temel hedefi iç ve dış dengeyi sağlayarak, ekonomik gelişmeyi sürdürülebilir kılmaktır. İç dengenin sağlanması noktasında fiyat istikrarı ve tam istihdamın gerçekleştirilmesi, dış dengenin sağlanmasında ise ödemeler dengesinin denklığı hedeflenmektedir (Tunca ve Tunalı, 2006:2). Fiyat istikrarı ve ödemeler dengesi, döviz kuru istikrarıyla yakından ilişki göstermektedir. Döviz kurlarındaki değişimin doğrudan veya dolaylı olarak fiyatlara yansımaları, enflasyonist etkinin oluşmasına neden olmaktadır (Bayat ve Koşaroğlu, 2021:90). Diğer yandan döviz kuru değişimi, üretilen mal ve hizmet bileşiminde değişimlere yol açmaktadır. Ulusal paranın değer kazandığı bir durum, ihracat mallarının pahalılaşmasına neden olarak ihracatın azalmasını ve ithal mallarının ucuzlaşmasına bağlı olarak ithalatın artmasını sağlamaktadır. Tam tersi durumda ise ulusal paranın değer kaybetmesine bağlı olarak ihracat artışı ve ithalat azalışı oluşmaktadır (Aslan, 2017:36). Kur değişimi, ihracat ve ithalat yapan firmaların rekabet gücünü kaybetmesine neden olarak, cari dengeyi bozucu yönde etkilemektedir. Politika yapıcılar rekabet gücü kaybını önlemek için devalüasyon yapma ya da para birimini dalgalanmaya bırakma yoluna gitmektedir. Düşük enflasyon aynı zamanda belirli düzeydeki cari açığı sürdürülebilir kılmaktadır. Yatırımcılar, enflasyon eğilimi yüksek ülkelerde finansal araçlardan elde edecekleri gelir kaybının azalması nedeniyle yatırım yapmaktan çekinmektedirler. Düşük ve istikrarlı enflasyon oranı, yabancı yatırımcıların fonlarını artırıcı etki yapacağı için cari açığın sürdürülebilirliğine doğrudan etki edecektir (Collins vd., 1998:27).

Cari işlemler dengesizliğine neden olan durumların her biri cari hesabı ve enflasyonu farklı yollardan etkilemektedir. İthalatın enflasyon düzeyini etkilemesi bu yollardan birini oluşturmaktadır. İthal enflasyonu olarak bilinen bu durum, öncelikle gıda ve enerji fiyatlarının yükselmesine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. İkinci durumda, ulusal ürünlere olan talebin azalması veya uluslararası pazarlarda rekabet gücünün düşük olması, ihracat hacminin



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

düşmesine neden olmaktadır. İhracatın daralmasına bağlı olarak, ihracattan elde edilecek kazançlar azalmaktadır. Diğer yandan ihracatçılardan düşük vergi alınması, kamu harcamaları finansmanın güçleşmesine neden olmaktadır. Bu durum hükümeti kısa dönemde krediye bağımlı hale getirerek, bütçe açıklarının finansmanında emisyonla başvurulması ile enflasyonist baskıyı artırıcı etki yapmaktadır. Üçüncü durumda ise işçi dövizleri veya dış yardım transferlerindeki azalma, kalkınma projeleri ve programlarının finansmanı için kullanılan mali kaynakların azalmasına yol açacaktır. Bu durumda enflasyonist baskıya ek olarak daha düşük tüketici ve yatırım talebi ortaya çıkacaktır (Alawin ve Oqaily, 2017:47-48). Ekonomilerde cari dengesizlik ve enflasyonun aynı dönemlerde ortaya çıkması, uygulanan politikaların başarısı noktasında bu iki değişken arasındaki ilişkinin anlaşılmasını önemli kılmaktadır.

TCMB 2008 küresel krizi sonrasında yeni politika arayışı içerisine girmiştir. Ekonomik toparlanmanın hızlanması için makro ihtiyati politikalar ve faiz oranlarının belirlenmesinde geniş bant uygulamasına gidilmiştir. Finansal piyasalardaki dalgalanmalar ve enerji fiyatlarının yükselmesi başta olmak üzere, enflasyon oranı enflasyon hedefi dışında oluşmuştur. Dolayısıyla fiyat istikrarının kriz sonrası dönemde bozulması, enflasyon hedefi stratejisinin başarı düzeyini olumsuz etkilemiştir. Bu ortam döviz kurlarındaki yükselmeler ile beslenirken, cari açığı artırıcı etki yapmıştır. TCMB bu iki sorunla aynı anda mücadele etmek üzere, cari açık üzerinden enflasyonu kontrol etmeye yönelik politikasını kamuoyuyla paylaşması ile dikkatler bu iki değişken arasındaki ilişkiye çevirmiştir. Bu amaçla çalışmada Türkiye'nin 1974-2020 yıllarına ait enflasyon ve cari dengenin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı verileriyle fourier eşbütünleşme ve nedensellik testi uygulanmıştır. Amaç doğrusal olmayan testlerle bu iki değişken arasındaki ilişkinin varlığını belirlemek olmuştur.

2. Teorik Çerçeve

1950'lere kadar ödemeler dengesinin sağlanmasına yönelik geliştirilen teorilerde dış ticaret dengesi üzerinde durulduğu görülmektedir. Bu teorik yaklaşımlarda ödemeler dengesinde sermaye hesabı ve parasal unsurların ödemeler dengesine etkisi ihmal edilmiştir (Tunca ve Tunalı, 2006:2). Bu durum finansal liberalizasyonunun gelişmemiş olmasıyla ilişkilendirilebilir. Keynesyen görüş, devalüasyonun dış ticaret dengesine etkilerinin ulusal gelire yansımaları üzerinden analiz etmektedir (Ökte, 2011:222). Bretton Woods sistemi, IMF üyesi ülkelerin ödemeler dengesi sorununun çözümünde, döviz kuru düzenlemelerinin etkinliğini kısıtlamıştır. Bretton Woods'un devam ettiği yıllarda, ülkelerin ödemeler dengesindeki bozulmaları düzenleyecek parasal araçları sınırlı sayıda kalmıştır. Dolayısıyla bu, ülkelerin dış ticaret denklemini sağlamak üzere kullanabileceği reel politikaların yetersizliğine neden olmuştur. Keynesyen görüş, dış ticaret dengesini iyileştirmek üzere döviz kurlarının yükseltilmesini ileri sürse de Bretton Woods sistemi kur hareketini sınırlayıcı unsur olmuştur. Bu durum karşısında ülkeler, gelir değişiklikleri üzerinden dış dengeyi sağlamak üzere politikalar geliştirmeye çalışmıştır. Bu kapsamda ithalatın azaltılmasına dayalı politikalar üretilmesi, tam istihdam hedefiyle çelişmesi nedeniyle geniş uygulama alanı bulamamıştır. 1960 sonrası dönemde ülkelerin yüksek büyüme hızı yakalaması ve ödemeler dengesi fazlası vermesi durumunu Keynesyen görüşün açıklamada yetersiz kalması üzerine, parasal faktörlerin ödemeler dengesi üzerindeki etkilerini araştıran yaklaşım geliştirilmiştir. Ödemeler dengesine parasal yaklaşım, ödemeler dengesi fazlalığını aşırı para talebinin karşılanmamasına, ödemeler dengesi açığının



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

ise aşırı para arzından ortaya çıktığını ileri sürmektedir (Halaç, 2015:145). Kapalı bir ekonomide Keynesyen yaklaşımın aksine, parasal yaklaşımın ayırt edici özelliği, para arzındaki değişikliklerin ekonomik aktivite üzerindeki etkilerine yaptığı vurgudur. Nominal para stoku veya parasal taban, para politikasının bir aracı olarak kabul edilir (Aghevli ve Khan, 1977:277).

Johnson (1977), ödemeler dengesi sorununun parasal nitelik taşıdığını ve para arzı ile para talebi arasındaki stok ilişkisinin ödemeler dengesi üzerinde etkili unsur olduğunu ortaya koymuştur. Diğer bir ifadeyle, ödemeler bilançosu açıkları parasal bir sorun olarak açıklanmıştır. Bu yaklaşım temelde, ekonomide istenilen düzey ve mevcut para stoku arasında oluşan farkın ödemeler dengesine yansiyarak, ödemeler dengesini bozduğunu savunmaktadır. Sabit kur varsayımı altında ödemeler dengesi fazlası, yurt içinde para talebi artışı ya da yurt dışında aşırı para yaratılmasıyla oluşmaktadır. Benzer şekilde, ödemeler bilançosu açığı yurt içinde aşırı para yaratılması ya da yurt dışında aşırı talep oluşmasına bağlanmaktadır. Diğer yandan ödemeler dengesi açığının süreklilik kazanmasının tek nedeni yurt içindeki para arzının aşırı genişlemesidir. Bu yaklaşımda, reel faktör etkilerinin parasal faktörlere yansımaları, daha sonra dış dengesizliğe sebep olmaktadır (Paya, 2013:158-159).

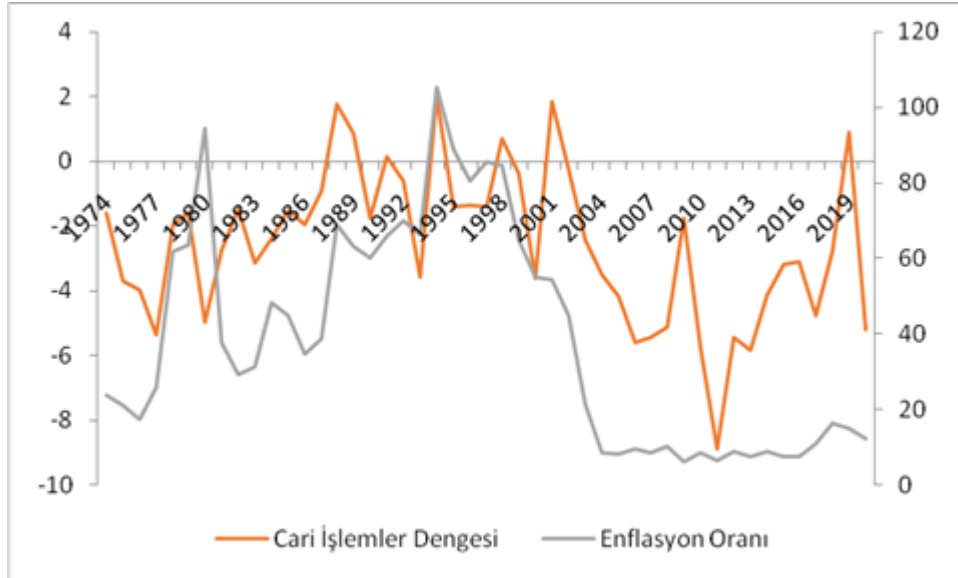
3. Türkiye’de Cari İşlemler Dengesi ve Enflasyondaki Gelişmeler

Türkiye ekonomisinde cari işlemler hesabı genellikle açık veren bir gelişim göstermiştir. Cari işlemler hesabının fazla verdiği dönemlerde genel olarak ithalat hacminde düşüş, devalüasyon, işçi gelirinde artış ya da ihracat artışı gibi gelişmeler ortaya çıkmıştır. Yerel kaynak yetersizliği nedeniyle büyük ölçüde enerji ithalatına bağımlılık ve genç nüfusun düşük tasarruf oranları, Türkiye’deki cari açığın iki ana nedenini oluşturmaktadır. Yüksek enerji faturasının olumsuz etkisi, özellikle enerji ile ilgili emtia fiyatlarının yükseldiği dönemlerde ortaya çıkmaktadır. Ayrıca genç nüfusa sahip bir ülke olarak, düşük tasarruf oranları cari açığın bir diğer önemli yapısal nedenini oluşturmaktadır (Orhan ve Nergiz, 2014:141). Gelişen süreçte küresel konjonktürdeki daralmaya bağlı olarak cari dengesizliğin rekor seviyelere ulaştığı görülmüştür. Cari açığı finanse etmek üzere kısa vadeli ve yüksek faizli borçlanmaya gidilmesi, Türkiye’nin dış borç yükünün artmasına neden olmuştur (Karluk, 2014:592). 1998’den sonra uygulanan istikrar tedbirlerinde cari işlemler dengesini yeniden kurmak üzere Merkez Bankasının faiz ve döviz kuru politikalarında düzenleme yapması gerekliliği ön plana çıkmıştır. Dolayısıyla enflasyon hedeflemesi uygulamasının yanı sıra döviz kurunun reel değerinde istikrar sağlayacak para politikaları izlenmesi gerekliliği savunulmuştur (Yeldan, 2010:45).

1970’lerin başında petrol fiyatlarının artmasıyla oluşan stagflasyon krizi sonrasında, para politikalarının önemi artarak, enflasyonla mücadele ve fiyat istikrarı konuları ön plana çıkmıştır. Türkiye ekonomisinde uzun yıllar kamu açıklarının merkez bankası kaynaklarıyla karşılanması ve sürdürülemez iç borç dinamiği başta olmak üzere ekonomideki sağlıksız yapı yüksek enflasyona kaynaklık etmiştir (Ural, 2015:194). Fiyat istikrarının sağlanmasında alınan istikrar tedbirlerinin disiplinle uygulanamaması, enflasyonun kalıcı bir eğilim göstermesine neden olmuştur. İstikrarsız ekonomik yapıda bazı yıllar üç haneli enflasyon oranlarının oluşmasına neden olmuştur. Bununla birlikte sağlıksız finansal yapı, sık sık krizlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. 2001 krizi sonrasında uygulanan istikrar tedbirleri çerçevesinde yapılan kurumsal ve yasal düzenlemeler, fiyat istikrarının sağlanmasında uygun bir ortam

hazırlamıştır. Enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmesi enflasyon oranının tek haneye ulaşmasında etkili olmuştur. 2008 küresel finans krizi sonrasında Türkiye’de fiyat istikrarının olumsuz etkilendiği görülmüştür. İlerleyen yıllardaki kur dalgalanmaları bu olumsuz etkinin artmasına neden olmuştur. Hedeflenen enflasyonun dışında oluşan yüksek oranlar, ekonomik dengenin bozulmasında önemli bir faktör olmuştur.

Grafik 1: 1974-2020 Arası Cari İşlemler Dengesi ve Enflasyon Oranı



Grafik 1’de sol eksen enflasyon oranını, sağ eksen ise cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranını göstermektedir. Türkiye ekonomisi 1988, 1989, 1991, 1994, 1998, 2001 ve 2009 yıllarında cari işlemler fazlası vermiş, geriye kalan dönemlerde ise cari açık vermiştir. Enflasyon oranı ise 1974-2005 arası dönemde ortalama olarak yaklaşık %53, enflasyon hedeflemesi stratejisine geçilen 2005-2020 arası dönemde ise ortalama olarak %9 gerçekleşmiştir. 2001 yılına kadar nispeten beraber hareket iki göstergenin ilgili yıldan itibaren trend değişimleri yaşadığı ve yalnızca 2008 küresel ekonomik krizin etkisi ile ortak paydada buluştuğu görülmektedir.

Küresel finans krizinden sonra dünya ekonomisi dalgalı bir seyir izlemiştir. Krizin ardından gelişmiş ülkeler tarafından uygulanan genişlemeci politikaların getirdiği düşük küresel faiz oranları ve yüksek likidite, yükselen piyasa ekonomilerine sermaye akımlarını desteklemiştir. Ancak, küresel para politikalarının geleceğine ilişkin belirsizlikler ve ekonomik toparlanma beklentileri, sermaye akımları ile döviz kurlarında yüksek oynaklıklara yol açmıştır. Bu süreçte, yüksek cari işlemler açığına sahip yükselen piyasa ekonomileri, para birimlerinde daha büyük değer kaybı ve bunun sonucunda tüketici fiyatlarında daha yüksek artışlarla karşı karşıya kalmıştır. Güçlü enflasyonist baskılarla birleşen yüksek cari açıklar, finansal istikrar ve fiyat istikrarı konusunda ikiz bir soruna yol açmıştır. Bu noktada döviz kuru geçişkenliği, cari açık ve enflasyonist baskı arasındaki ilişkiyi güçlendirerek, ikiz sorunun önemli bir karakteristik özelliği haline gelmiştir. Ayrıca, oluşan bu iki sorunun para politikası için önemli kısıtlamalar oluşturması, tamamlayıcı makro ihtiyati politika araçlarının kullanılmasını gerektirmiştir (Kılınc vd., 2016:362). Bununla birlikte aşırı yüklenmiş para politikalarının ekonomik büyümeye



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

katkısı sorgulanmaktadır. Uygulanan bu tür politikaların finansal riskleri artıran ve verimliliği azaltıcı boyutları dikkatleri çekmektedir. Küresel ekonomik büyümenin yavaşladığı kriz sonrası dönemde, politika yapımcıların temel hedefi şoklara karşı ekonomilerini daha duyarlı hale getirmek olmalıdır. Özellikle borçlanmadan kaynaklanan riskleri, kur şokları ve faiz değişimlerine karşı para politikalarıyla ekonomiler güçlendirilmelidir (Eriçok, 2020:54). Küresel krizle birlikte merkez bankaları ekonomik toparlanmayı hızlandırmak üzere geleneksel olmayan çeşitli faaliyetler üstlenmiştir. Esnek enflasyon hedeflemesini reddetmek yerine, bu politikayı tamamlayarak uygulamasının daha verimli olacağı düşünülmektedir (Woodford, 2019:54).

2008 krizi sonrasında TCMB'nin temel amacı olan fiyat istikrarının yanına finansal istikrar eklenmiştir. Fiyat istikrarı ve finansal istikrarı sağlamak üzere geleneksel para politikası araçlarına ek olarak makroekonomik riskleri azaltacak araçlar tercih edilmiştir. Bu kapsamda faiz koridoru, likidite yönetimi, rezerv opsiyon mekanizması ve yapısal araçlar kullanılmaya başlanmıştır. Uygulanmaya başlanılan bu yeni politika araçları ile cari dengeyi sağlama ve istikrarlı büyüme sağlamak için kredi büyümesinin yavaşlatılması ve Türki Lirasının aşırı değerlenmesi önlenerek net ihracatın artırılması sağlanmaya çalışılmıştır (Karagöl ve Erdoğan, 2017:369-340).

4. Literatür Araştırması

Ekonomilerde sıklıkla görülen sorunlar olması nedeniyle çoğu çalışmada enflasyon ve cari işlemler dengesi arasındaki ilişkinin araştırıldığı görülmüştür. Ülke düzeyinde yapılan çalışmalardan biri olan Batool vd. (2015) Pakistan'da ödemeler dengesini, uzun dönemde faiz oranı ve para arzı değişkenleri ters yönde etkilerken, kısa dönemde aynı yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada ayrıca, uzun ve kısa dönemde ödemeler dengesi ile mali denge ters, reel GSYİH ile aynı yönde hareket ettiği belirlenmiştir. Alawin ve Oqaily (2017) çalışmasında, Ürdün'ün uzun dönemde cari işlemler hesabının yurt içi enflasyon üzerindeki etkisinin ters yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Cari işlemlerdeki kısa dönemli değişikliklerin yurt içi enflasyonu aynı yönlü etkilediğini göstermiştir. Diğer bir çalışmada Kurniadi ve Aimon (2018), Endonezya'da milli gelirin cari işlemler dengesini tek yönlü etkilediği, cari işlemler dengesinin ise reel efektif döviz kuru ve enflasyonu tek yönlü etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara ek olarak ekonomik açıklık ve doğrudan yabancı yatırımlarla cari işlemler dengesi arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Türkiye için yapılan çalışmalardan biri olan Bölükbaş (2019) çalışmasında, Türkiye'de enflasyon, cari açık ve kredi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada, enflasyonu kredilerin cari açıktan daha fazla etkilediği belirlenmiştir. Enflasyon ve kredilerin cari açık üzerindeki etkisinin ise oldukça yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nedensellik testi, enflasyon ve kredi değişkeni arasında çift yönlü nedensellik, enflasyon ve kredi değişkeninden cari açığa doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Diğer bir çalışmada Bayar vd. (2014), Türkiye'de cari işlemler açığının belirleyicilerini araştırmıştır. Analiz sonuçlarından biri enflasyon ve cari işlemler dengesi arasında nedensellik ilişkisi bulunmadığıdır. Cari işlemler dengesindeki değişimin %0,72'si enflasyon tarafından açıklandığı sonucunda ulaşılmıştır. Oktar ve Dalyancı (2011), Türkiye'de para politikasının cari denge üzerindeki etkisini araştırmıştır. Sonuçlara



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

göre, kısa dönemde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Uzun dönemde ise cari denge ve politika faizi arasında ters yönlü ve karşılıklı bir ilişkisi bulunmuştur. Cari dengede oluşan bir şok sonrasında cari denge ve politika faizi azalan seyir gösterirken, politika faizinde oluşan şok sonrasında politika faizi ve cari dengenin düşük düzeyde artış seyri izlediği belirlenmiştir. Koç ve Gövdere (2019), Türkiye’de para politikasının cari işlemler bilançosu üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada, bu iki değişken arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Nedensellik testi sonuçları, cari açıktan reel efektif döviz kuru, reel faiz oranı, M2 ve kredi hacmine tek yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir.

Farklı ülke grupları için enflasyon ve cari işlemler dengesi arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Çeviş ve Çamurdan (2008) çalışmada, enflasyon hedeflemesi uygulayan 18 ülkede cari işlemler dengesinin belirleyicilerini araştırmıştır. Elde edilen analiz sonuçları, ekonomik büyüme ve reel döviz kuru yüzde değişiminin cari işlemler dengesini ters yönde etkilediğini; dış açıklık, ihracatın ithalatı karşılama oranı ve faiz değişkeninin ise aynı yönde etkilediğini göstermiştir. Diğer bir çalışmada Alfaro (2005), 130 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke örneklemini için enflasyon, döviz kuru rejimi ve ticari açıklık ilişkisini araştırmıştır. Sonuçlar enflasyon ve sabit döviz kuru rejimi arasında negatif ve güçlü ilişki olduğunu göstermiştir. Kısa dönemde döviz kuru ve enflasyon ilişkisinin, enflasyon ve ticari açıklık ilişkisinden daha güçlü olduğu belirtilmiştir. Özcan (2014) tarafından 44 gelişmekte olan ülke için enflasyonun kaynaklarını incelemiştir. Sonuçlar enflasyon ataleti, yüksek para arzı, cari hesap açığı, ticari açıklık ve nominal döviz kurundaki artışların enflasyonu hızlandıran unsurlar olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte ekonomik büyümenin enflasyonu düşürücü etki ettiği belirlenmiştir. İşçi gelirlerinin enflasyona yol açan bir unsur olmadığı da elde edilen sonuçlar arasındadır. Alagöz vd. (2017) çalışmada petrol fiyatlarının cari açık ve enflasyon üzerindeki etkisini belirli ülkeler için araştırmıştır. Panel veri analizi sonuçlarına göre, petrol fiyatlarındaki bir artış enflasyon ve cari açığı artırmaktadır. Bir diğer çalışmada Chuku vd. (2017), 15 Batı Afrika ülkesinde cari açığın belirleyicilerini araştırmıştır. Enflasyonun kısa dönemde cari dengeyi olumsuz ve istatistikî olarak anlamlı etkilediği belirlenmiştir. Analiz sonuçları doğrultusunda ekonomik istikrarsızlığın cari işlemler dengesini bozmasına vurgu yapılmıştır.

5. Ampirik Sonuçlar

Bu çalışmada 1974-2020 döneminde Türkiye ekonomisinde cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranının (CAB) enflasyon oranı (INF) üzerindeki etkisi incelenmektedir. Her iki değişkende Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Ampirik analizde sırasıyla tanımlayıcı istatistikler, Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen fourier birim kök testi (FKPSS), Christopoulos ve Leon-Ledesma (2011) tarafından fourier gecikmesi dağıtılmış otoregresif model (FARDL), Enders ve Jones (2016) ve Nazlıoğlu vd. (2016) tarafından fourier nedensellik testleri uygulanmaktadır.

Tablo 1: Değişkenlere ait Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Varyasyon Katsayısı	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
CAB	-2.554	2.013	-8.870	2.370	-0.927	-0.081	2.781	0.145 (0.929)
INF	38.639	105.215	6.250	29.207	0.755	0.525	2.018	4.046 (0.132)

Not: Varyasyon katsayısı standart sapmanın aritmetik ortalamaya oranıdır. Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

1974-2020 arası dönemde cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı değişkeninin aritmetik ortalaması %-2.5 ve enflasyon oranının aritmetik ortalaması %38.6 olmuştur. Uzun bir periyot boyunca Türkiye ekonomisinin cari açık verdiği ve yüksek enflasyona maruz kaldığı görülmektedir. Cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı en yüksek pozitif değere ulaştığı ve cari fazla verdiği yıl 1994, cari açığın en yüksek olduğu yıl ise 2011'dir. Enflasyon oranı ise yüksek değerine 1994 ve en düşük değerine ise 2009 yılıdır. 5 Nisan ekonomik krizinin yaşandığı 1994 yılında en yüksek cari fazla verilmesine rağmen fiyat istikrarının en istikrarsız olduğu döneme denk gelmesi dikkate değerdir. Her iki değişken basık ve enflasyon oranı sağa çarpıktır. Yine her iki değişkenin normal dağılım gösterdiği görülmektedir.

Tablo 2: Fourier KPSS Test Sonuçları

	CAB	Frekans (k)	FKPSS
	Sabitli Model	1	0.098 ^a
	Sabitli ve Trendli Model	1	0.061
	INF		
	Sabitli Model	1	0.057 ^a
	Sabitli ve Trendli Model	1	0.055 ^b

Notlar: FKPSS testinde k=1 için %1, %5 ve %10 anlam seviyesinde kritik değerler sırasıyla sabitli model için 0.131, 0.172 ve 0.269, sabitli ve trendli model için 0.047, 0.054 ve 0.071'dir. a, b, c değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde alternatif hipotezin kabul edildiğini göstermektedir.

Enflasyon oranı düzey değerinde sabit terimli modelde %1 anlam seviyesinde, sabitli trendli modelde ise %5 anlam seviyesinde birim kök taşımamaktadır. Cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı sabitli modelde %1 anlam seviyesinde birim kök taşımamakta ancak sabitli ve trendli modelde birim kök taşımaktadır. Ampirik analiz periyodunun oldukça geriye doğru gitmesi, Türkiye ekonomisinde ortaya çıkan yapısal dönüşümler ve ekonomik krizler dikkate alındığında her iki değişkeninde düzey değerlerinde sabitli ve sabit-trendli modelde birim kök taşınması beklenmektedir. Ancak elde edilen sonuçlar bu durumun tam tersinin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun nedeninin iki değişkeni etkileyen döviz kuru rejimi tercihleri, bütçe dengesi, sanayileşme politikasında ortaya çıkan dönüşümler, politik istikrar gibi diğer deterministik değişkenlerin uzun hafıza yaşanmasına neden olduğu

düşünülmektedir. Enflasyon oranının bağımlı, cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranının bağımsız değişken olduğu fourier gecikmesi dağıtılmış otoregresif model;

$$\Delta CPI_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_3 CPI_{t-1} + \delta_4 CAB_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi'_i \Delta CPI_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi'_i \Delta CAB_{t-i} + \varepsilon_t$$

şeklinde kurulmaktadır. δ_0 sabit terimi, δ_1 ve δ_2 sinüs ve kosinüs fourier fonksiyonları, δ_3 ve δ_4 sırasıyla enflasyon oranı ve cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranına ait parametreleri ifade etmektedir.

Tablo 3: FARDL Eşbütünleşme Test Sonuçları

Optimal Frekans	min AIC			
3.0	3.746			
	Test İstatistiği	90%	95%	99%
F _A	7.831	7.539 ^a	8.747	10.324
t	-3.925	-3.744 ^a	-4.109	-4.382
F _B	3.515	3.790	4.047	4.467

Banerjee vd. (2017) tarafından geliştirilen fourier eşbütünleşme testinde boş hipotez fourier eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığını, alternatif hipotezde fourier eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ifade eder. F_A ve t istatistiklerine göre %1 anlam seviyesinde alternatif hipotez kabul edilmekte ve F_B istatistiğine göre boş hipotez kabul edildiği için kararsız (degenerate) bölgededir (Yılancı vd., 2020). Ancak nominal döviz kurunun enflasyon üzerinde yarattığı geçiş etkisi ve dış ticaret hadleri üzerinde yarattığı gerek pozitif gerekse negatif etkiler olduğu için enflasyon oranı ve cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı arasında dolaylı olarak da olsa uzun dönemli ilişki olduğu düşünülmektedir.

Tablo 4: FARDL Uzun Dönem Parametreler

Parametre	Olasılık Değeri	
δ_4	12.340	0.00 ^a
δ_0	70.348	0.00 ^a
δ_1	18.515	0.00 ^a
δ_2	-11.553	0.028 ^b

Not: a, b, c değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde alternatif hipotezin kabul edildiğini göstermektedir.

Sabit terim, cari işlemler dengesinin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı ve sinüs fonksiyonuna ait parametreler %1 anlam seviyesinde, kosinüs fonksiyonuna ait parametre %5 anlam seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. 1974-2020 döneminde Türkiye ekonomisinde cari işlemler dengesinin %1 artması enflasyon oranını yaklaşık %12 artırmaktadır. Cari işlemler dengesinin bu denli yüksek derecede fiyatlar genel seviyesine olan etkisi tanımlayıcı istatistiklerle de görülmektedir. Cari işlemler dengesi -2.554 ortalamasına ± 2.37 standart sapma eklenmesiyle -4.94 ve -0.184 aralığında, enflasyon oranı ise 38.639 ortalamasına 9.432 ve 67.846 aralığında dalgalanmaktadır. Ortaya çıkan büyük bant aralıkları cari işlemler dengesinin ve fiyatlar genel seviyesinin uzun bir dönem boyunca belirsizlik oluşturduğunu göstermektedir. 1980 yılına kadar ithal ikameci sanayileşme 1980 sonrası ihracata dayalı büyüme ve 2000'li yıllardan itibaren finanse edilebildiği sürece makro ekonomik bir sorun teşkil etmeyeceğini düşünülerek uygulanan cari işlemler açığına dayalı büyüme stratejisi ihracatı ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi ithalata bağımlı kılmaktadır. Bununla birlikte para politikası da ampirik analiz periyodu boyunca önemli rejim değişiklikleri yaşamıştır. 1989 yılı Türk Parasının Kıymetini Koruma Kanunu, Kasım 2000-Şubat 2001 krizine kadar olan dönemde yönetilebilir kur ve kısmen de olsa para kurulu sistemi uygulamaları, Şubat 2001 ile dalgalı kur rejimine geçilmesi, Ocak 2005'te açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmesi gibi Türkiye ekonomisi alternatif para politikaları uygulamıştır. Bu nedenlerden dolayı fourier fonksiyonlara ait parametreler beklenenden daha yüksek çıkmaktadır. Şentürk vd. (2016) önerdikleri gibi merkez bankalarının geleneksel olmayan para politikalarının temel amacı konjonktürel dalgalanmaların etkilenin azaltılmasına yönelik olmalıdır.

Tablo 5: Geleneksel ve Fourier Nedensellik Test Sonuçları

Ho: INF CAB'ın Granger nedeni değildir.						
	Wald	Asimptotik Olasılık Değeri	Bootstrap Olasılık Değeri	k	p	d _{max}
Fourier Standart GC tek frekans	28.591	0.00 ^a	0.00 ^a	3	2	-
Fourier TY tek frekans	11.160	0.00 ^a	0.00 ^a	3	1	1
Fourier Standard GC birikimli frekans	1.590	0.662	0.68	3	3	-
Fourier TY birikimli frekans	1.531	0.465	0.476	3	2	1
Ho: CAB INF'nın Granger nedeni değildir.						
	Wald	Asimptotik Olasılık Değeri	Bootstrap Olasılık Değeri	k	p	d _{max}
Fourier Standart GC tek frekans	0.12	0.942	0.942	3	2	-
Fourier TY tek frekans	0.067	0.796	0.82	3	1	1
Fourier Standard GC birikimli frekans	0.933	0.817	0.796	3	3	-
Fourier TY birikimli frekans	0.933	0.627	0.627	3	2	1

Notlar: a, b, c değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde alternatif hipotezin kabul edildiğini göstermektedir. Bootstrap sayısı 1000'dir. k; optimal frekansı, p; optimal gecikme uzunluğu, d_{max}; maksimum bütünleşme derecelerini, GC; Granger nedenselliği, TY; Toda-Yamamoto nedenselliği ifade etmektedir. Optimal gecikme uzunluğunun seçilmesinde Akaike Bilgi Kriteri kullanılmaktadır. Granger'a dayalı nedensellik testleri Enders ve Jones (2016), TY tabanlı nedensellik testleri ise Nazlıoğlu vd., (2016) tarafından geliştirilmiştir.



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

Enflasyon oranından cari işlemler dengesine doğru tek frekansa dayalı fourier nedensellik testlerinde %1 anlam seviyesinde nedensellik bulunmaktadır. Ancak cari işlemler dengesinden enflasyon oranına doğru herhangi bir fourier nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Buna göre fiyat istikrarının belirleyicileri arasında cari işlemler dengesinin bulunmadığını göstermektedir. Türkiye ekonomisinde enflasyonun temel belirleyicilerine yönelik yapılan çalışmalar para arzı ve petrol fiyatları (Yenisu, 2019), nominal döviz kuru (Demirgil, 2019; Bayat vd., 2015), kapasite kullanım oranı ve üretici fiyatları (Yamaçlı ve Saatçi, 2016) ve bütçe açıklarının (Oktayer, 2010) olduğunu ortaya koymaktadır. Enflasyon temel belirleyicilerine yönelik birçok teorik ve ampirik çalışma olmasına rağmen sorunun çözümünü cari işlemler dengesinde aramamak gerekmektedir.

6. Sonuç

Bir ülkenin ödemeler dengesi, o ülkenin sakinleri ile dünyanın geri kalanı arasındaki tüm uluslararası ekonomik işlemlerin yansımasıdır. Bu nedenle, hükümet yetkililerini ülkelerinin uluslararası ekonomik konumu hakkında bilgilendiren ve ticari, para ve maliye politikası seçeneklerinin her birinin uluslararası sonuçlarını değerlendirmelerine olanak tanıyan ana araçlardan biridir. Ödemeler dengesi istatistiklerinde yer alan cari işlemler dengesi kalemi, aynı zamanda bir ülkenin geleceğe yönelik karar alma süreci için de temel göstergelerden biridir. Bu nedenle cari açığın kaynaklarını anlamak önemlidir. Herhangi bir para politikası çerçevesinde cari açık oluşabilir (Çeviş ve Çamurdan, 2008). Türkiye ekonomisinde, sanayi üretiminde ve enerji temininde ithalata bağımlılık düzeyi diğer gelişmekte olan ülkeler gibi yüksek seviyede seyretmesi cari açığa süreklilik kazandıran bir yapı oluşturmaktadır. Bu çalışmada 1974-2020 döneminde cari işlemler dengesinin fiyat istikrarına katkı sağlayıp sağlamadığı fourier zaman serisi analizleri ile incelenmektedir. Birim kök test sonuçlarına göre dış ticaret politikasında ve para politikası tercihlerinde önemli strateji değişimleri olmasına rağmen bu değişiklikler yumuşak geçişli olmaktadır. Cari işlemler dengesinin fiyat istikrarı üzerinde beklentinin üzerinde etki yaratmasının nedeni üretim yapısının ithalata bağlı olması nedeniyle nominal döviz kurundaki dalgalanmaların fiyat istikrarını çarpan etkisi ile bozduğunu işaret etmektedir. Keynesyen iktisatta yer alan toplam harcama denkleminin ihracat parametresi yurtiçinde sınırsız kaynak arzına dayandığı için gelişmiş ülkeler için sorun olmayan cari işlemler dengesi gelişmekte olan ülkeler için sorun yaratabilmektedir. Ekonomik kırılganlığın yüksek olması ekonomik yapıyı konjonktürel etkilere daha açık hale getirmektedir. Nominal döviz kurunun volatil yapı göstermesi nedeniyle ortaya çıkan oynaklıklar bir yandan cari işlemler dengesini bozarken bir yandan da para politikasının beklenti kanalını bozup enflasyonist etki oluşturmaktadır. Bu nedenlerle cari açığın finansmanında enflasyonist eğilimlerin oluşmaması için gerekli politika tedbirleri alınmalıdır. Monetarist iktisadın temel mottosu olan enflasyonun her zaman ve her yerde parasal bir olgu olduğu önermesi dikkate alınarak merkez bankalarının finansal istikrar, cari dengenin sağlanması, ekonomik büyümeyi teşvik etme gibi ikincil hedeflerden ziyade fiyat istikrarına odaklanması gerekmektedir. 1974-2020 gibi uzun bir zaman serisinin incelendiği bu çalışmada rejim değişimleri ihmal edilmiştir. Büyüme stratejisinde ortaya çıkan değişimler, Ocak 2005'ten itibaren enflasyon hedeflemesine geçilmesi rejim değişimlerinin etkilerinin ortaya konulmasını gerekmektedir. Gelecek çalışmalarda Markov rejim değişim modelleri ile daralma ve genişleme rejimlerinde



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

cari işlemler dengesinin fiyat istikrarına etkisinin olup olmadığı veya ne derece olduğu ortaya konulabilir.

Kaynakça

- Aghevli, B. B. & Khan, M. S. (1977). The Monetary Approach to Balance of Payments Determination: An Empirical Test. *International Monetary Fund, The Monetary Approach to The Balance of Payments*, 275-290.
- Alagöz, M., Alacahan, N. D. & Akarsu, Y. (2017). Petrol Fiyatlarının Makro Ekonomi Üzerindeki Etkisi-Ülke Karşılaştırmaları ile Panel Veri Analizi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(33), 144-150.
- Alawin, M. & Oqaily, M. (2017). Current Account Balance, Inflation Industry and Sustainable Development in Jordan. *Revista Galega de Economía*, 26(3), 45-56.
- Alfaro, L. (2005). Inflation, Openness, and Exchange-Rate Regimes The Quest for Short-Term Commitment. *Journal of Development Economics*, 77(1), 229-249.
- Aslan, M. H. (2017). *Makro İktisat Politikası*. Alfa Aktüel Yayınları, Ankara.
- Banerjee, P., Arčabić, V. & Lee, H. (2017). Fourier ADL Cointegration Test to Approximate Smooth Breaks with New Evidence from Crude Oil Market. *Economic Modelling*, 67, 114-124.
- Batool, S. A., Memood T. & Jadoon, A. K. (2015). What Determines Balance of Payments: A Case of Pakistan. *Sukkur IBA Journal of Management and Business*, 2(1), 47-70.
- Bayat, T., Özcan, B. & Taş, Ş. (2015). Türkiye’de Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Asimetrik Nedensellik Testleri ile Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(2), 7-30.
- Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2021). Döviz Kurlarının Tüketici Fiyatlarına Geçiş Etkisinin Türkiye İçin Analizi. Ed: Yüksel Aydın, *Ekonomi ve Finans Çalışmaları*, ss.89-100, Nobel Yayınevi, Ankara.
- Bayar, Y., Kılıç, C. & Arıca, F. (2014). Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 451-471.
- Becker, R., Enders, W. & Lee, J. (2006). A Stationarity Test in the Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Bölükbaş, M. (2019). Türkiye’de Enflasyon Cari Açık ve Bankacılık Sektörü Kredileri: 2006-2018 Dönemi İçin Bir İnceleme. *Social Sciences Research Journal*, 8(2), 77-92.



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.
Doi: 10.25295/fsecon.1074862

- Christopoulos, D. K. & Leon-Ledesma, M. A. (2011). International Output Convergence, Breaks, and Asymmetric Adjustment. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 15, 67–97.
- Chuku, C., Atan, J., Obioesio, F. & Onye, K. (2017). *Current Account Adjustments and Integration in West Africa*. African Development Bank Group Working Paper Series, No:287.
- Collins, S., Simone, F. N. D. & Hargreaves, D. (1998). The Current Account Balance: An Analysis of The Issues. *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, 61(1), 15-34.
- Çeviş, İ. & Çamurdan, B. (2008). The Determinants of the Current Account Balance in Inflation Targeting Countries. *İktisat İşletme ve Finans*, 23(270), 111-131.
- Demirgil, B. (2019). Türkiye’de Enflasyonun Belirleyicileri Üzerine Uygulamalı Bir Çalışma. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 7(1), 13-21.
- Enders, W. & Jones, P. (2016). Grain Prices, Oil Prices, and Multiple Smooth Breaks in A VAR. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 20(4), 399-419.
- Eriçok, R. E. (2020). Küresel Ekonomik Yavaşlama: Riskler, Belirsizlikler ve Türkiye Ekonomisine Etkileri. *Sayıştay Dergisi*, 31(116), 33-64.
- Halaç, U. (2015). Ödemeler Dengesine Paracı Yaklaşım, Editör: N. Oğuz Altay, *Para İktisadi Teori ve Politika*, ss.141-147, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Johnson, H. G (1977). The Monetary Approach to Balance of Payments Theory and Policy: Explanation and Policy Implications. *Economica*, 44(175), 217-229.
- Karagöl, V. & Erdoğan, M. (2017). Türkiye Ekonomisinde Cari Açığın Belirleyicileri ve Cari Açığa Yönelik Politika Uygulamaları. *Ulak bilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(10), 354-381.
- Karlık, S. R. (2014). *Cumhuriyet’in İlanından Günümüze Türkiye Ekonomisinde Yapısal Dönüşüm*. Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- Kılınç, M., Tunç, C. & Yörükoglu, M. (2016). *Twin Stability Problem: Joint Issue of High Current Account Deficit and High Inflation*. BIS Paper No. 89, 361-371.
- Koç, S. & Gövdere, B. (2019). Türkiye’de Para Politikasının Ödemeler Bilançosuna Etkisi: 2003-2015. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 1143-1175.
- Kurniadi, A. P. & Aimon, H. (2018). Determinants of The Current Account Balance in Indonesia. *International Conferences on Educational, Social Sciences and Technology*, 178-186.



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.
Doi: 10.25295/fsecon.1074862

- Nazlioglu, S., Gormus, N. A. & Soytas, U. (2016). Oil Prices and Real Estate Investment Trusts (REITs): Gradual-shift Causality and Volatility Transmission Analysis. *Energy Economics*, 60, 168-175.
- Oktar, S. & Dalyancı, L. (2011). Türkiye Ekonomisinde Para Politikasının Cari İşlemler Dengesi Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 30(1), 1-22.
- Oktayer, A. (2010). Türkiye’de Bütçe Açığı, Para arzı ve Enflasyon İlişkisi. *Maliye Dergisi*, 158(1), 431-447.
- Orhan, O. Z. & Nergiz, E. (2014). Turkey’s Current Account Deficit Problem and Its Effects on the European Union Accession. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 137-158.
- Ökte, M. K. S. (2011). Ödemeler Dengesine Parasal Yaklaşım: Bir İnceleme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(35), 221-236.
- Özcan, B. (2014). Gelişmekte Olan Ekonomilerde Enflasyonun Belirleyenleri: Dinamik Panel Veri Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 33-53.
- Paya, M. M. (2013). *Para Teorisi ve Para Politikası*. Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Şentürk, M., Kayhan, S. & Bayat, T. (2016). Küresel Finans Krizi Sonrasında Merkez Bankacılığı ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 147-160.
- Tunca, Z. & Tunalı, Ç. B. (2006). Ödemeler Dengesine Parasal Yaklaşım. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 56(1), 1-12.
- Ural, M. (2015). Parasal İstikrar, Para Politikası Stratejileri ve TCMB Uygulamaları, Ed: N. Oğuzhan Altay, *Para İktisadi Teori ve Politika*, ss. 183-215, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Woodford, M. (2019). Kriz Sonrası Para Politikası Hedefleri. Ed: George Akerlof, Oliver Blanchard, David Romer, Joseph Stiglitz, *Ne Öğrendik? Kriz Sonrası Makro İktisat Politikası*, ss.53-59, Efil Yayınevi, Ankara.
- Yeldan, E. (2010). Türkiye Ekonomisinde Dış Açık Sorunu ve Yapısal Nedenleri. Ed: Turan Subaşat ve Hakan Yetkiner, *Küresel Kriz Çerçevesinde Türkiye’nin Cari Açık Sorunsalı*, ss.34-47, Efil Yayınevi, Ankara.
- Yenisu, E. (2019). Türkiye’de Enflasyonun Makroekonomik Belirleyicileri: Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 43-58.
- Yilanci, V., Bozoklu, S. & Gorus, M. S. (2020). Are BRICS Countries Pollution Havens? Evidence from a Bootstrap ARDL Bounds Testing Approach with a Fourier Function. *Sustainable Cities and Society*, 55, 102035.



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ő. M. (2022). Cari İŞlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? TŐrkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

Etik Beyanı: Bu alıŐmanın tŐm hazırlanma sŐrelerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tŐm sorumluluk alıŐmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 439-456.
Doi: 10.25295/fsecon.1074862

Can Current Account Balance Maintain Price Stability? Evidence from Fourier Area for Turkish Economy

Tayfur BAYAT & Şerife Merve KOŞAROĞLU

Extended Abstract

One of the prerequisites of economic growth and development in a country is providing economic balance (Alawin and Oqaily, 2017: 47). Positive indicators that appear along with economic balance are regarded as the requirements of economic stability and reliability. Accordingly, one of the main purposes of economic policies is to eliminate economic instabilities. The extent of the economic instability manifests itself in the form of domestic and foreign instabilities. Thanks to domestic and foreign stability, sustainable economic growth levels can be maintained. Domestic economic stability can be basically achieved by maintaining full employment and price stability. On the other hand, a balance of payments is the main requirement for foreign economic stability (Tunca and Tunali, 2006:2). Price stability and balance of payments, which are among the stability requirements, are closely related to the currency exchange rate stability. Any change happening with currency exchange rate projects itself at price changes in domestic markets and causes the emergence of an inflationist effect (Bayat and Kosaroglu, 2021:90). On the other hand, the currency exchange rate causes changes in the composite of produced goods and services. When the national currency becomes more valuable, the valuable currency makes the export goods less affordable and decreases exportation. Furthermore, imported goods become more affordable in this scenario, and importation increases. On the contrary, a less valuable national currency increases the exportation and decreases the importation (Aslan, 2017:36). The currency exchange rate changes against the national currency cause the exporter and importer companies to lose their competitive capacity and has an impact over the current account balance. With the purpose of preventing competitive capacity loss, the policymakers can devaluate the national currency or let it float. Low inflation makes the current account deficit sustainable to some extent. Investors avoid making investments in countries with higher inflation because of less profitable financial instruments in these countries. As a low and stabilized inflation rate has a profitable effect on the funds of foreign investors, it affects the sustainability of the current account deficit directly (Collins et. al., 1998:27). Each factor causing the current account deficit affects the current account and inflation in different ways. Exportation's effect on the inflation level consists of the first one of these ways. This situation, named as import inflation, emerges because of an increase in food and energy prices. In the second case, low demand for domestic products or lower competitive capacity in international markets can decrease the export volume. Lower export volume results in a decrease in export revenue. On the other hand, collecting smaller amounts of tax from the exporters causes difficulties with the public expenditure financing. In this case, governments become dependent on loans in the short term and fiscal deficits are tried to be overcome by bank-note issuance. In the third case, the decrease in workers' remittances or the decrease in external loans causes decreases in the funds which are utilized for financing the development projects.



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

In addition to the inflationist pressure in this case, lower consumer and investment demand emerges (Alawin and Oqily, 2017:47-48). The emergence of current account imbalance and inflation at the same time in economies, makes understanding the relationship between these two variables significant in terms of the applied policies.

After the 1960's, when the Keynesian approach failed to explain the high growth rate and surplus of countries, an approach that studied the effects of monetary factors on the balance of payments was developed. The monetary approach to the balance of payments claims that surplus happens when the excessive demand for money is not met, while the balance of payments deficit happens when excessive emission is done (Halac, 2015:145). Johnson (1977) revealed that the balance of payments is a monetary issue and the stock relationship between demand and supply of money is the most effective factor over the balance of payments. In other words, the balance of payments deficit is explained as a monetary issue. Basically, this approach advocates that the spread between the desired level of the money stock and available money stock has an impact on the balance of payments and breaks it.

The balance of payments of a country is the reflection of the relationship of citizens of that country with the rest of the world. Therefore, it is one of the main instruments that informs the government officials about the international economic position of their country and provides the officials with the opportunity to evaluate the international outcomes of each commercial, monetary and fiscal policy option. The current account balance item, which is included in the balance of payments statistics, is also one of the main precursors/indicators for decision making processes about the future of any given country. That is why realizing the reasons of the current account deficit is of high significance. Current account deficit may emerge within any monetary policy (Cevis and Camurdan, 2008).

The Central Bank of Turkey embarked on a quest for new policies after the global crisis of 2008. With the purpose of accelerating the economic recovery, the broadband approach was adopted for determining safety-first policies and interest rates. Because of floating financial markets and increasing energy prices especially, inflation rate exceeded the inflation rate prediction. Like the other developing countries, the import dependence of the Turkish economy on mass production and energy demand is at a high level. Therefore, deteriorated price stability after the crisis had a negative impact on the accuracy of the inflation targeting strategy. This negative process was even worsened by the changes in the currency exchange rate and had a deteriorating effect on the current account deficit. Upon announcing that the Turkish Central Bank was trying to take inflation under control through payment deficit with the purpose of tackling these two problems simultaneously, the relationship between these two variables drew much attention.

In this study, whether current account balance contributed to price stability between 1974 and 2020 is analyzed through Fourier time series analysis. According to the unit root test results, though there have been significant strategic changes in international trade and



Bayat, T. & Koşaroğlu, Ş. M. (2022). Cari İşlemler Dengesi Fiyat İstikrarını Sağlar mı? Türkiye Ekonomisi için Fourier Alandan Kanıtlar. *Fiscaeconomia*, 6(2), 439-456.

Doi: 10.25295/fsecon.1074862

monetary policies, these changes have occurred in transitions. The reason for the current account to have an effect on price stability beyond expectations was that the production structure was based on importations and the floating nominal currency exchange rate broke the price stability via the multiplier effect. As the export parameter of the total consumption equation of the Keynesian economy is based on unlimited domestic source supply, the current account balance, which is not a big issue for developed countries, can bear problems for developing countries. High economic fragility makes the economic structure more vulnerable to cyclical effects. While the looseness that stems from the high volatility of the nominal currency exchange rate harms the current account balance on one side, it harms the expectation channel of monetary policy and creates an inflationary effect on the other side. For these reasons, in order to avoid inflationary tendencies for the primary deficit financing, essential policy measures must be taken. Considering the essential motto of the monetarist economy, which claims that inflation is a monetary phenomenon anywhere and anytime, the central banks must focus on price stability instead of secondary targets such as financial stability, maintaining the current account balance and encouraging economic growth. In our study, which covers the long period between 1974 and 2020, the government changeovers are ruled out. The changes with economic growth strategies and shifting to inflation targeting since 2005 require addressing the outcomes of government changeovers. In further studies, whether current account balance has any effect on price stability in shrinking and expanding regimes can be put forward via Markov regime-switching models.

Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler

The Relationships among Dark Triad Personality Traits, Risk Taking Tendency, Organizational Commitment, Career Commitment and Turnover Intention

Tunç Taner GÜRLEK¹, A. Başak OK²

Öz

Bu çalışmada son yıllarda işe dönük pek çok tutum ve davranışla ilişkili olduğu görgül çalışmalarca raporlanan ve karanlık üçlü kişilik özellikleri olarak adlandırılan Makyavelizm, narsisizm ve klinik-altı psikopati kişilik özelliklerinin çalışanların risk alma eğilimi, duygusal örgütsel bağlılık, kariyer bağlılığı ve işten ayrılma niyetiyle ilişkileri araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini tam zamanlı çalışan 236 beyaz yaka çalışan oluşturmuştur. Katılımcılara demografik bilgi formu, karanlık üçlü kişilik ölçeği, risk alma ölçeği, örgütsel bağlılık ölçeği, kariyer odaklı bağlılık ölçeği ve işten ayrılma niyeti ölçeklerini içeren bir anket formu uygulanmıştır. Çalışmanın verileri Google Forms üzerinden çevrimiçi olarak toplanmıştır. Korelasyon analizleri, hem Makyavelizm hem de narsisizm kişilik özelliklerinin kariyer bağlılığı ve finansal risk alma eğilimi ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, finansal risk alma eğilimi kariyer odaklı bağlılık ve işten ayrılma niyeti ile pozitif yönde, duygusal örgütsel bağlılık ile ise negatif yönde ilişkilidir. Regresyon analizi bulguları kariyer odaklı bağlılığın çalışılan pozisyon ve narsisizm kişilik özelliği tarafından pozitif ve anlamlı yönde yordadığını göstermektedir. Son olarak, işten ayrılma niyeti ise sadece finansal risk alma değişkeni tarafından anlamlı ve pozitif yönde yordanmaktadır. Araştırma bulguları konuyla ilgili alan yazın temelinde tartışılmaktadır.

Jel Kodları: D2, D23, M1, M10.

Anahtar Kelimeler: *Karanlık üçlü kişilik özellikleri, risk alma, örgütsel bağlılık, kariyer bağlılığı, işten ayrılma niyeti*

Abstract

This study examined dark triad personality traits' (i.e., Machiavellianism, narcissism and subclinical psychopathy), which have been reported by empirical studies to be related to many work-related attitudes and behaviors in recent years, relationship with employees' risk-taking tendency, affective organizational commitment, career commitment, and turnover intention. The sample of the study consisted of 236 white-collar employees who are working full-time.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Psikoloji Bölümü, tanergurlek@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2645-5471

² Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Üniversitesi Psikoloji Bölümü, okbasak@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-6775-9690



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

A survey package including demographic information form, dark triad personality scale, risk-taking scale, organizational commitment scale, career-oriented commitment scale, and turnover intention scale was administered to the participants. The data of the study were collected online via Google Forms. Correlation analyses indicated that both Machiavellian and narcissistic personality traits are positively associated with career commitment and financial risk-taking propensity. In addition, the tendency to take financial risks is positively related to both career-oriented commitment and intention to leave but negatively related to employees' affective commitment to the organization. Results of regression analyses showed that career-oriented commitment is significantly and positively predicted by the position and narcissism personality trait variables. Finally, the turnover intention was found to be significantly and positively predicted only by the financial risk-taking variable. The findings of the study are discussed on the basis of the relevant literature.

Jel Codes: D2, D23, M1, M10.

Keywords: Dark Triad personality traits, risk taking, organizational commitment, career commitment, turnover intention

1. Giriş

Çalışanların işe yönelik tutum ve davranışlarını araştırmada kişilik özelliklerinin kullanılması örgütsel psikoloji ve örgütsel davranış alan yazınında oldukça popülerdir. Geçmiş yıllarda çalışan davranışlarının yordanmasında ağırlıklı olarak olumlu kişilik özelliklerine (örn., proaktif kişilik ya da Kişiliğin Beş Faktör Kuramı'nda yer alan özdisiplin, duygusal dengelilik, uyumluluk, yeniliklere açıklık ve dışa dönüklük vb. gibi) vurgu yapılmaktayken, son yıllarda örgütlerde kötü muamele ve yıkıcı liderlik gibi konuların yaygın olarak çalışılmasına bağlı olarak çalışanların olumsuz kişilik özelliklerinin de iş davranışları ile ilişkisi araştırılmaya başlanmıştır. Bunlar arasında Karanlık Üçlü olarak adlandırılan ve Makyavelizm, eşik altı (subclinical) narsisizm ve eşik altı psikopatiyi içeren kişilik özellikleri (Paulhus ve Williams, 2002) sıklıkla araştırmalara konu olmaktadır. Karanlık Üçlü kişilik özelliklerinin çalışanların iş performansı ve üretkenlik karşısı iş davranışları gibi iş sonuçlarını yordadığı yönünde görgül destek bulunmaktadır (O'Boyle, Forsyth, Banks ve McDaniel, 2012). Bu çalışmada da, Makyavelizm, eşik altı narsisizm ve eşik altı psikopati kişilik özelliklerinin çalışanların risk alma eğilimi, duygusal örgütsel bağlılıkları, kariyer bağlılığı ve işten ayrılma niyeti ile ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

1.1. Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri

Yukarıda da belirtildiği gibi, Karanlık Üçlü kişilik özellikleri Makyavelizm, narsisizm ve psikopati kişilik özelliklerini içermektedir (Paulhus ve Williams, 2002). Bu üç kişilik özelliğinden narsisizm ve psikopati klinik psikoloji alanında da çalışılan kişilik özellikleridir (Jakobwitz ve Egan, 2006; Pincus, Ansell, Pimentel, Cain, Wright ve Levy, 2009). Ancak, psikopatoloji kapsamında psikiyatri ve klinik psikoloji alanyazınlarında yer alan narsisizm ve psikopatiden farklı olarak, eşik altı narsisizm ve psikopati normal örnekleme görülen ve sosyal olarak kötücül kişilik özelliklerini ifade etmektedir (Paulhus, 2014). Makyavelizm (Christie ve Geis, 1970) ise bir kişilik bozukluğu olarak değil bir kişilik özelliği olarak ortaya atılmıştır (Furnham, Richards ve Paulhus, 2013; Vize, Lynam, Collison ve Miller, 2018). Karanlık üçlü kişilik özelliklerinin



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

birbirleriyle ilişkili ancak, birbirinden ayrı yapılar olduğu öne sürülmektedir (Paulhus ve Williams, 2002).

Narsisizm boyutunda yüksek olan bireylerin, empatiden yoksun, diğer insanların ihtiyaçlarına karşı kayıtsız ve kendilerini diğerlerinden üstün görme gibi özelliklere sahip olduğu belirtilmektedir (Sedikides ve Gregg, 2008). Makyavelizm düzeyi yüksek olan bireyler manipülatif, etik değerlere sahip olmayan, duygusuz, başkalarına güvenmeyen, sinik dünya görüşüne sahip ve başkalarını sömüren bireyler olarak tanımlanmaktadır (O'Boyle, Forsyth, Banks ve McDaniel, 2012). Psikopati düzeyi yüksek olan bireylerin ise dürtüsel, sapkın davranışlar sergilemeye eğilimli, empati düzeyi düşük, pişmanlık duymayan ve manipülatif bireyler oldukları belirtilmektedir (Cleckley, 1976).

Son yıllarda karanlık üçlü kişilik özelliklerinin işe yönelik farklı tutum ve davranışlarla ilişkileri yaygın olarak çalışılmaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular karanlık üçlü kişilik özelliklerinin hem olumlu hem de olumsuz bazı çalışan tutum ve davranışları ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna göre, özellikle Makyavelizm ve narsisizm kişilik özellikleri kariyer ile ilgili birçok değişkenle pozitif yönde ilişkilidir. Örneğin, Makyavelizm hem objektif kariyer başarısı ile hem de kariyer doyumunu olarak ölçülen öznel kariyer başarısı ile, narsisizm ise objektif kariyer başarısı ile pozitif korelasyona sahiptir (Spurk, Keller ve Hirshi, 2016). Ayrıca, hem narsisizm hem de Makyavelizm kişilik özelliklerinin kariyer uyumu ve proaktif kariyer davranışı ile pozitif yönde ilişkili olduğu rapor edilmektedir (Cui ve Zhang, 2021). Narsisizm ve Makyavelizm boyutunda yüksek olan çalışanların liderlik pozisyonlarına ulaşmada avantaj sağladığı yönünde de bulgular mevcuttur (Grijalva, Harms, Newman, Gaddis ve Fraley, 2015; Nuzulia ve Why, 2020; Spurk, Keller ve Hirshi, 2016). Diğer taraftan, psikopati ise kariyer doyumunu ile negatif yönde ilişkilidir (Spurk, Keller ve Hirshi, 2016). Makyavelizm ve psikopati iş performansı ile negatif yönde ilişkili bulunmuştur (O'Boyle, Forsyth, Banks ve McDaniel, 2012). Narsisizm ise öznel olarak değil ama objektif olarak ölçülen iş performansı ile negatif yönde ilişkilidir (Guedes, 2017). Makyavelizm ve psikopati ile iş doyumunu arasında negatif, narsisizm ile iş doyumunu arasında ise pozitif yönde ilişki rapor edilmektedir (Jonason, Wee ve Li, 2015). Her üç karanlık kişilik özelliği de iş yeri zorbalığı, iş yeri nezaketsizliği, üretkenlik karşıtı iş davranışları ile pozitif korelasyona sahiptir (örn., O'Boyle, Forsyth, Banks ve McDaniel, 2012; Thibault ve Kelloway, 2020). Narsisizm kişiye yönelik örgütsel vatandaşlık davranışları ve duygusal örgütsel bağlılık ile pozitif yönde ilişkili olmakla birlikte hem Makyavelizm hem de psikopati bu her iki değişkenle de negatif yönde ilişkilidir. Her üç karanlık üçlü kişilik özelliği de kuruma yönelik örgütsel vatandaşlık davranışı ile negatif yönde ilişkilidir (Thibault ve Kelloway, 2020).

Karanlık üçlü kişilik özellikleri yüksek düzeyde olan çalışanların bu özelliklerini iş ortamına da taşıdıkları bilinmektedir. İzleyen bölümde bir öncül değişken olarak karanlık üçlü kişilik özelliklerinin çalışanların risk alma eğilimleri, çalıştıkları kuruma ve kendi bireysel kariyerlerine bağlılıkları ile ilişkileri üzerinde durulmaktadır.

1.2. Karanlık Üçlü, Risk Alma, Duygusal Örgütsel Bağlılık ve Kariyer Bağlılığı

Bazı kişilik özelliklerinin risk alma konusundaki bireysel farklılıklar ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir. Bu kişilik özelliklerine örnek olarak karanlık üçlü kişilik özellikleri, beş faktör kişilik özellikleri, dürtüsellik, saldırganlık ve heyecan arama verilebilir (Bıçaksız, 2021, 2019;



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

Grover, 2018; Grover ve Furnham, 2021; Lauriola, Panno, Levin ve Lejuez, 2013; Nicholson, Soane, Fenton-O'Creedy ve Willman, 2005; Zuckerman ve Kuhlman, 2000).

Crysel ve arkadaşları (Crysel, Crosier ve Webster, 2013) karanlık üçlü kişilik özelliklerinin dürtüsellik, heyecan arama ve risk alma ile pozitif yönde bir ilişkisi olduğunu belirtmektedir. Narsisizm düzeyi yüksek bireylerin aşırı özgüveninin riskli kararlarında artışa neden olduğunu rapor eden çalışmalar mevcuttur (Carre ve Jones, 2016). İş ortamında narsisizm düzeyi yüksek üst düzey yöneticilerin performanslarına yönelik objektif bilgileri dikkate almadıkları ve özellikle övgü aldıklarında risk almaya yöneldikleri belirtilmektedir (Chatterjee ve Hambrick, 2011). Narsisizm düzeyi yüksek bireylerin benmerkezci özellikleri nedeniyle riskleri görmelerine rağmen özellikle diğer bireylerin paraları ile risk alıp büyük kayıplar deneyimledikleri belirtilmektedir (Jones, 2013). Benzer şekilde, psikopati düzeyi yüksek bireylerin kaybetmenin neredeyse kesin olduğu durumlarda bile başkasının parasıyla kumar oynayıp, başkalarına verdikleri zararları ilgilendikleri ve sonuç olarak kendi kazançları için başka bir kişinin parasını riske atmaya istekli oldukları ifade edilmektedir. Makyavelizm düzeyi yüksek olan bireylerin ise daha stratejik davrandığı ve yakalanma riskinin düşük olduğu durumlarda riskli davranışlar sergileme eğiliminde olduğu bilinmektedir (Jones, 2013). Dolayısıyla, karanlık üçlü kişilik özellikleri ve risk alma eğilimi arasındaki ilişkiye yönelik olarak aşağıdaki hipotez öne sürülmektedir.

Hipotez 1: Karanlık üçlü kişilik özellikleri ile risk alma eğilimi arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır.

Örgütsel bağlılık, çalışanların çalıştıkları kuruma yönelik tutumlarını ifade etmektedir. Alanyazında örgütsel bağlılık bazı araştırmacılar tarafından tek boyutlu, bazı araştırmacılar tarafından çok boyutlu olarak ele alınmaktadır (örn., Meyer, Allen ve Smith, 1993; Mowday, Porter ve Steers, 1982). Genel olarak alanyazında, Meyer ve arkadaşlarının üç boyutlu örgütsel bağlılık modelinin benimsendiği değerlendirilmektedir. Üç boyutlu örgütsel bağlılık modeli çalışanların duygusal, normatif ve devam bağlılığı olmak üzere üç boyut altında gruplandırılabilir nedenlerle çalıştıkları kuruma bağlılık geliştirdiklerini öne sürülmektedir (Allen ve Meyer, 1990; Meyer ve Allen, 1997). Buna göre, duygusal bağlılık çalışanın çalıştığı kurumla özdeşim kurması nedeniyle o kurumda çalışmaya devam etmek istemesi, normatif bağlılık çalışanın kurumunda çalışmaya devam etme konusunda ahlaki bir zorunluluk hissetmesi ve devam bağlılığı ise çalışanın kurumundan ayrılmasının maliyetinin yüksek olduğunu düşünmesi nedeniyle o kurumda çalışmaya devam etmesi olarak tanımlanmaktadır (Allen ve Meyer, 1990; Meyer ve Allen, 1997). Her ne kadar üç boyutlu örgütsel bağlılık modeli farklı kültürlerde de desteklense de (örn., Wasti, 1998, 2000), üç bağlılık boyutu içinde çalışan tutum ve davranışlarının en güçlü yordayıcısının duygusal bağlılık boyutu olduğu bilinmektedir (Meyer, Stanley, Herscovitch ve Topolnytsky, 2002). O nedenle bu çalışmada da çalışanların çalıştıkları kuruma yönelik duygusal bağlılıkları incelenmektedir.

Görgül çalışmalar çalışanların sadece çalıştıkları kuruma değil, iş yaşamındaki diğer hedeflere de (örn., kariyer, meslek, yönetici, iş grubu vb.) bağlılık geliştirebileceğini göstermektedir (Ellemers, De Gilder ve Van Den Heuvel, 1998; Stinglhamber, Bentein ve Vandenberghe, 2002). Bu bağlılık hedeflerinden biri olan kariyer bağlılığı *çalışanların mesleklerinde ilerlemeye ve başarılı olmaya yönelik motivasyonlarını* ifade etmektedir (Ellemers ve ark., 1998, p. 718).



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

Buna göre, çalışanlar kendi bireysel kariyer hedeflerine mevcut kurumlarında ya da başka bir kurumda ulaşabileceklerini düşünebilirler.

Risk alma ile çalışan tutum ve davranışları arasında ilişki olduğunu gösteren bazı çalışmalar mevcuttur. Örneğin, sosyal alanda risk alma ile girişimcilik (Curry, 2014), risk alma ile örgütsel değişime bağlılık (Jung, Kang ve Choi, 2020) ve risk alma ile algılanan örgütsel destek (Neves ve Eisenberger, 2014) arasında ilişki olduğu rapor edilmektedir. Risk alma eğilimi yüksek çalışanların kurumlarında çalışmaya devam etme konusunda düşük düzeyde bir motivasyona sahip olmaları beklenebilir. Diğer taraftan, risk alma eğilimi yüksek çalışanların bireysel kariyer hedeflerine ulaşma konusunda daha cesur davranmaları beklenir. Dolayısıyla, yukarıda verilen alanyazınla bağlantılı olarak risk alma ve bağlılık hedefleri arasındaki ilişki ile olarak aşağıdaki hipotez önerilmektedir:

Hipotez 2: Risk alma eğilimi a) örgütsel bağlılık ile negatif yönde ve b) kariyer bağlılığı ile pozitif yönde ilişkilidir.

Karanlık üçlü kişilik özelliklerine sahip çalışanların benmerkezci ve risk alma eğilimi yüksek bireyler olmasının onların farklı bağlılık hedeflerine yönelik tutumlarının da farklılaşmasına neden olması beklenebilir. Karanlık üçlü kişilik özellikleri ile bağlılık hedefleri arasındaki ilişkileri ele alan çalışmalar sınırlı olmakla birlikte bu çalışmaların bulguları bu çalışanların çalıştıkları kuruma bağlılık düzeylerinin düşük ancak, kendi bireysel kariyer hedeflerine bağlılık düzeylerinin yüksek olacağına işaret etmektedir. Örneğin, bir çalışmada Makyavelizm düzeyi yüksek olan çalışanların örgütsel bağlılık düzeyinin düşük ancak, kariyer bağlılığı düzeyinin yüksek olduğu rapor edilmektedir (Zettler, Friedrich ve Hilbig, 2011). Bir başka çalışmada da Makyavelizm ve psikopatinin duygusal örgütsel bağlılıkla negatif yönde ilişkili olduğu, narsisizm kişilik özelliğinin ise duygusal örgütsel bağlılıkla pozitif yönde ilişkili olduğu ancak, karanlık üçlü kişilik özellikleri ile duygusal örgütsel bağlılık arasında gözlemlenen bu ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmektedir (Şahin ve Ağralı Ermiş, 2020). Lyons, Bowling ve Burns (2022) de çalışanların duygusal örgütsel bağlılıkları ile Makyavelizm (hem Makyavelist görüşlerin hem de Makyavelist taktiklerin) kişilik özellikleri arasında negatif, narsisizm kişilik özellikleri arasında ise pozitif yönde ilişki olduğunu belirtmektedir. Aynı çalışmada psikopati kişilik özelliği ile duygusal örgütsel bağlılık arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Dolayısıyla, bu çalışmada da karanlık üçlü kişilik özelliklerinin örgütsel duygusal bağlılık ile kariyer odaklı bağlılık üzerinde hem doğrudan hem de risk alma eğilimi üzerinden dolaylı etkiye sahip olması beklenmektedir.

Hipotez 3: Karanlık üçlü kişilik özellikleri a) duygusal örgütsel bağlılık ile negatif yönde ve b) kariyer bağlılığı ile pozitif yönde ilişkilidir.

Hipotez 4: Risk alma eğilimi, karanlık üçlü kişilik özellikleri ile a) duygusal örgütsel bağlılık ve b) kariyer odaklı bağlılık arasındaki ilişkide aracı değişken rolü oynayacaktır.

1.3. Duygusal Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti

İşten ayrılma niyeti, çalışanın çalıştığı kurumdan ayrılmaya yönelik olumlu tutumu olarak tanımlanmaktadır. İşten ayrılma niyeti, işten ayrılma davranışının güçlü bir yordayıcısı olması nedeniyle (Griffeth, Hom ve Gaertner, 2000) alanyazında sıklıkla çalışılan değişkenlerden biridir. İşten ayrılma niyetinin en güçlü yordayıcılarından biri ise örgütsel bağlılıktır (Mathieu



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

ve Zajac, 1990; Meyer, Stanley, Herscovitch ve Topolnytsky, 2002). Çalışanların örgütsel bağlılık düzeyleri ile işten ayrılma niyetleri arasında negatif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Diğer taraftan, kariyer bağlılığı yüksek düzeyde olan çalışanlar mevcut kurumlarından çok kendi bireysel kariyer hedeflerine bağlı olduklarından kariyer bağlılığı tek bir kurumla sınırlı değildir. Çalıştıkları kurumda kariyer hedeflerine ulaşamayacaklarını düşünen çalışanlar kurumlarından ayrılıp hedeflerine ulaşabileceklerini düşündükleri bir kurumda çalışmayı tercih edebilirler. Risk alma eğilimi yüksek olan çalışanların ise işten ayrılmaya yönelik tutumlarının daha olumlu olması beklenebilir. Bu nedenle risk alma, örgütsel bağlılık ve kariyer bağlılığının işten ayrılma niyeti ile ilişkisine yönelik olarak aşağıdaki hipotez önerilmektedir:

Hipotez 5: a) Duygusal örgütsel bağlılık, işten ayrılma niyeti ile negatif yönde ilişkilidir. b) Kariyer bağlılığı, işten ayrılma niyeti ile pozitif yönde ilişkilidir.

Hipotez 6: Karanlık üçlü kişilik özellikleri ve risk alma eğilimi ile işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkide a) örgütsel bağlılık ve b) kariyer bağlılığı aracı değişken rolü oynayacaktır.

Yöntem bölümünde daha ayrıntılı belirtildiği üzere karanlık üçlü kişilik özelliklerinden psikopati boyutunun güvenilirlik değerinin düşük çıkmasına bağlı olarak bu çalışmada psikopati boyutu analizlere dahil edilmemiştir.

2. Yöntem

2.1. Örneklem

Çalışmanın örneklemini farklı kurum ve sektörlerde aktif olarak çalışan kadın ve erkek katılımcılar oluşturmuştur ($n = 251$). Veri temizliği sonucunda 15 katılımcı analizlerden çıkarılmış ve analizler kalan 236 katılımcının verisi kullanılarak yapılmıştır. Yaşları 24 ile 63 ($Ort. = 46.73$ yıl, $SS = 9.02$ yıl) arasında değişen katılımcıların 130'u (%55.1) erkek, 106'sı (%44.9) kadındır. Katılımcıların 120'si (%50.8) lisans, 116'sı (%49.2) yüksek lisans veya doktora mezunudur. Farklı iş dallarında çalışmakta olan katılımcıların 156'sı (%66.1) özel sektörde, 58'i (%24.6) kamu sektöründe ve 22'si (%9.3) ise yarı kamu vasfındaki kurumlarda çalışmaktadır. Katılımcıların 101'i (%42.8) ise yönetici pozisyonunda görev yapmaktadır. Katılımcıların mevcut pozisyonlarında çalışma süreleri 2 ay ile 37 yıl ($Ort. = 8.84$ yıl, $SS = 8.18$ yıl), mevcut kurumlarında çalışma süreleri 2 ay ile 37 yıl ($Ort. = 13.82$ yıl, $SS = 10.09$ yıl) ve toplam çalışma süreleri ise 16 ay ile 38 yıl ($Ort. = 22.84$ yıl, $SS = 8.90$ yıl) arasında değişmektedir.

2.2. Veri Toplama Araçları

2.2.1. Demografik Bilgi Formu

Bu formda, katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, çalıştıkları sektör ve iş dalı, mevcut pozisyonlarında çalışma süresi, mevcut kurumlarında çalışma süresi ve toplam çalışma sürelerine yönelik sorular yer almaktadır.

2.2.2. Karanlık Üçlü Kişilik Özelliği

Katılımcıların karanlık üçlü kişilik özellikleri Jonason ve Webster (2010) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye Eraslan-Çapan ve arkadaşları (2015) tarafından uyarlanan Kısaltılmış Karanlık Üçlü Ölçeği (Short Dark Triad – SD3) kullanılarak ölçülmüştür. Ölçekte, Makyavelizm (örn., "Kendi amacıma ulaşmak için başkalarını yönlendirme eğilimindeyim"), narsisizm (örn.,



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

“Başkalarının dikkatini üzerime çekmek isterim”) ve psikopati (örn., “Yaptıklarımın pişmanlık duymam”) kişilik özelliklerinin her birini dörder madde ile ölçen toplam 12 madde bulunmaktadır. Katılımcılardan ölçekte yer alan her bir ifadeye ne ölçüde katıldıklarını 5-basamaklı Likert tipi (1 = Hiç Katılmıyorum ve 5 = Tamamen Katılıyorum) bir ölçek üzerinde belirtmeleri istenmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan ilgili kişilik özelliklerinin yüksek olduğuna işaret etmektedir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları Makyavelizm, narsisizm ve psikopati kişilik özellikleri için sırası ile .69, .86 ve .39 olarak bulunmuştur. Psikopati ölçeğinin güvenilirlik değerinin düşük olması nedeniyle bu kişilik özelliği analiz dışında bırakılmıştır.

2.2.3. Risk Alma

Katılımcıların risk alma düzeyleri orijinal olarak Weber ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilen ve daha sonra Blais ve Weber (2006) tarafından revize edilen Alana Özgü Risk Alma Ölçeği (DOSPERT, Domain-Specific Risk-Taking) kullanılarak ölçülmüştür. Ölçeğin revize edilmiş versiyonu risk alma alanları ile ilgili beş alt boyut (normatif, finansal, sağlık/güvenlik, sosyal ve rekreasyonel risk) içeren toplam 30 maddeden oluşmaktadır. Katılımcılardan ölçekte yer alan her bir ifadeye ne ölçüde katıldıklarını 5-basamaklı Likert tipi (1 = Çok Düşük Olasılıkla ve 5 = Çok Yüksek Olasılıkla) bir ölçek üzerinde belirtmeleri istenmiştir. Ölçekten alınan yüksek puan, risk alma eğiliminin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın amacı ve hipotezleri doğrultusunda ölçeğin finansal risk alma alt boyutu (örn., “Yıllık kazancınızın %5'i ile çok spekülasyon bir hisse senedi almak”) kullanılmıştır. Ölçeğin finansal risk alma alt boyutunun Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .76 olarak bulunmuştur.

2.2.4. Örgütsel Bağlılık

Allen ve Meyer (1990) tarafından geliştirilen Örgütsel Bağlılık Ölçeği, Wasti (1999) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçek örgütsel bağlılığın duygusal, devam ve normatif bağlılık boyutlarının her birini altışar madde ile ölçen toplam 18 maddeden oluşmaktadır. Katılımcılardan ölçekte yer alan her bir ifadeye ne ölçüde katıldıklarını 5-basamaklı Likert tipi (1 = Hiç Katılmıyorum ve 5 = Tamamen Katılıyorum) bir ölçek üzerinde belirtmeleri istenmiştir. Bu çalışma kapsamında ölçeğin duygusal bağlılık boyutu (örn., “Meslek hayatımın kalan kısmını bu kuruluşta geçirmek beni çok memnun eder”) kullanılmış ve bu alt ölçeğinin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .84 olarak bulunmuştur.

2.2.5. Kariyer Bağlılığı

Çalışmada Ellemers ve arkadaşları (1998) tarafından geliştirilen altı maddelik kariyer odaklı bağlılık ölçeği kullanılmıştır. Katılımcılardan ölçekte yer alan her bir ifadeye (örn., “Kariyerim hayatımdaki en önemli şeylerden biridir”) ne düzeyde katıldıklarını 5-basamaklı Likert tipi (1 = Hiç Katılmıyorum ve 5 = Tamamen Katılıyorum) bir ölçek üzerinde belirtmeleri istenmiştir. Ölçekten alınan yüksek puan bireyin kariyer odaklı bağlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .87 olarak bulunmuştur.

2.2.6. İşten Ayrılma Niyeti



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

Katılımcıların, çalışmakta oldukları kurumlarından ayrılmaya yönelik tutumları Walsh, Ashford ve Hill (1985) tarafından geliştirilen ve Ok (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Ölçeğin orijinal versiyonunda beş madde yer almakta olup Türkçe'ye adaptasyonu sırasında ölçeğe madde eklenmiştir. Bu çalışma kapsamında ölçeğin altı maddeden oluşan versiyonu kullanılmıştır. Katılımcılardan ölçekte yer alan her bir ifadeye (örn., "Sıklıkla bu kuruluştaki işimi bırakmayı düşünüyorum") ne ölçüde katıldıklarını 5-basamaklı Likert tipinde (1 = Hiç Katılmıyorum ve 5 = Tamamen Katılıyorum) bir ölçek üzerinde belirtmeleri istenmiştir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .87 olarak bulunmuştur.

2.3. İşlem

Pandemi sürecinde yüz yüze görüşme yapılamaması nedeniyle veriler çevrimiçi olarak toplanmıştır. Katılımcılar, anketi "Google Forms" uygulaması üzerinden cep telefonu ya da bilgisayar aracılığı ile doldurmuştur. Anket formunun ilk bölümünde bilgilendirilmiş onam formu aracılığıyla, çalışmanın amacı ve çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı konusunda bilgilendirilmiştir. Anket formunun doldurulması yaklaşık 15 dakika sürmektedir.

3. Bulgular

Bu bölümde ilk olarak değişkenler arasındaki korelasyonlar ve hiyerarşik regresyon analizi bulgularına yer verilmektedir. Araştırmada yer alan değişkenler arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; işten ayrılma niyetinin demografik değişkenlerden sadece toplam çalışma süresi ($r = .129, p < .05$) ile ilişkili olduğu görülmektedir. Kariyer odaklı bağlılık, demografik değişkenlerden yaş ($r = -.245, p < .01$), pozisyon ($r = .129, p < .05$), pozisyonda çalışma süresi ($r = -.187, p < .01$), kurumda çalışma süresi ($r = -.191, p < .01$), ve toplam çalışma süresi ($r = -.209, p < .01$) ile ilişkilidir. Çalışmadaki diğer bağlılık değişkeni olan duygusal örgütsel bağlılık ise yaş ($r = .160, p < .05$), pozisyon ($r = .157, p < .05$), pozisyonda çalışma süresi ($r = .294, p < .01$), kurumda çalışma süresi ($r = .243, p < .01$) ve toplam çalışma süresi ($r = .173, p < .01$) değişkenleri ile pozitif yönde ilişkilidir. Finansal risk alma eğiliminin demografik değişkenlerden cinsiyet ($r = -.135, p < .05$), yaş ($r = -.224, p < .01$), pozisyonda çalışma süresi ($r = -.203, p < .01$), kurumda çalışma süresi ($r = -.161, p < .05$) ve toplam çalışma süresi ($r = -.202, p < .01$) değişkenlerinin hepsi ile negatif yönde ilişkili olduğu görülmektedir.

Ölçekler arasındaki korelasyonlar incelendiğinde Makyavelizm kişilik özelliğinin narsisizm kişilik özelliği ($r = .459, p < .01$), finansal risk alma eğilimi ($r = .324, p < .01$), kariyer odaklı bağlılık ($r = .278, p < .01$) değişkenleri ile anlamlı ve pozitif yönde ilişkili olduğu görülmektedir. Narsisizm kişilik özelliği, finansal risk alma eğilimi ($r = .340, p < .01$) ve kariyer odaklı bağlılık ($r = .373, p < .01$) değişkenleri ile pozitif yönde ilişkilidir. Hem Makyavelizm hem de narsisizm kişilik özellikleri ile finansal risk alma eğilimi arasındaki anlamlı ve pozitif korelasyonlar Hipotez 1'i destekler niteliktedir. Makyavelizm ve narsisizm kişilik özelliklerinin her ikisinin de kariyer odaklı bağlılık ile pozitif ve anlamlı korelasyonlara sahip olması Hipotez 3'e kısmi destek sağlamaktadır. Diğer taraftan, her iki kişilik özelliği de beklendiği gibi duygusal örgütsel bağlılık ile negatif yönde ilişkili olmakla birlikte söz konusu korelasyonlar anlamlı değildir.

Finansal risk alma eğilimi, duygusal örgütsel bağlılık ile negatif yönde ($r = -.144, p < .05$), kariyer odaklı bağlılık ($r = .214, p < .01$) ve işten ayrılma niyeti ($r = .130, p < .05$) ile ise pozitif yönde

ilişkilidir. Bu korelasyonlar, finansal risk alma eğiliminin hem duygusal örgütsel bağlılık hem de kariyer odaklı bağlılık ile negatif yönde ilişkili olacağını öne süren Hipotez 2'yi desteklemektedir. Duygusal örgütsel bağlılık, kariyer odaklı bağlılık ($r = .152, p < .05$) ile pozitif, işten ayrılma niyeti ($r = -.269, p < .01$) ile ise negatif yönde ilişkilidir. Duygusal örgütsel bağlılık ile işten ayrılma niyeti arasındaki anlamlı negatif ilişki Hipotez 5a'yı desteklemektedir. Diğer taraftan kariyer odaklı bağlılığın işten ayrılma niyeti ile ilişkisi anlamlı değildir. Gerek demografik değişkenlerle ölçekler arasındaki korelasyonlar, gerekse de ölçekler arası korelasyonlar genellikle beklendik yöndedir (ölçekler arası korelasyonlar için bkz. Tablo 1).

Tablo 1: Ölçekler Arası Korelasyonlar

Değişkenler	1	2	3	4	5	6
1. Makyavelizm	(.69)					
2. Narsisizm	.459**	(.86)				
3. Finansal Risk Alma	.324**	.340**	(.76)			
4. Duygusal Örgütsel Bağlılık	-.044	-.066	-.144*	(.84)		
5. Kariyer Odaklı Bağlılık	.278**	.373**	.214**	.152*	(.87)	
6. İşten Ayrılma Niyeti	.086	.047	.130*	-.269**	.077	(.87)

Not: 1) * $p < .05$ ve ** $p < .01$. 2) Köşegenlerde parantez içinde verilen değerler ilgili ölçeğe ait Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayılarını göstermektedir.

Araştırmada önerilen 4. ve 6. hipotezleri test etmek amacıyla iki ayrı hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Hipotez 4 risk alma eğiliminin, karanlık üçlü kişilik özellikleri ile a) duygusal örgütsel bağlılık ve b) kariyer odaklı bağlılık arasındaki ilişkide aracı değişken rolü oynayacağını öne sürmekteydi. Korelasyon analizleri sonucunda karanlık üçlü kişilik özelliklerinin duygusal örgütsel bağlılıkla ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığından Hipotez 4a sınavamamıştır. Hipotez 4b'yi test etmek için yapılan hiyerarşik regresyon analizinde analize ilk aşamada korelasyon analizinde kariyer odaklı bağlılık değişkeniyle anlamlı ilişkiye sahip olduğu görülen yaş, pozisyon, mevcut pozisyonda, kurumda ve toplam çalışma süresi değişkenleri girilmiştir. Analize ikinci aşamada Makyavelizm ve narsisizm değişkenleri ve üçüncü aşamada ise finansal risk alma değişkeni girilmiştir. Bulgular, modelin kariyer odaklı bağlılıktaki varyansın %21'ini açıkladığını ve kariyer odaklı bağlılığı yordamada pozisyon ($\beta = .153, t = 2.313, p < .05$) ve narsisizm kişilik özelliğinin ($\beta = .276, t = 3.864, p < .001$) anlamlı etkiye sahip olduğunu göstermektedir (bkz. Tablo 2). Dolayısıyla Hipotez 4b desteklenmemektedir.

Tablo 2: Kariyer Odaklı Bağlılığı Yordayan Değişkenleri İçeren Hiyerarşik Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	R	R ²	R ² değişim	β	t	F	F değişim	Güven Aralığı
Aşama 1	.318	.101	.101			4.738***	4.738***	
Yaş				-.481*	-2.216*			-.534 – -.031
Pozisyon				.171*	2.455*			.362 – 3.308
Aşama 2	.452	.204	.103			7.620***	13.425***	
Pozisyon				.157*	2.383*			.292 – 3.091



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

Narsisizm				.286***	4.078***			.202 – .580
Aşama 3	.454	.206	.002			6.716***	.512	
Pozisyon				.153*	2.313*			.243 – 3.055
Narsisizm				.276***	3.864***			.185 – .570

Not: 1) * $p < .05$, ** $p < .01$ ve *** $p < .001$. 2) Tablodaki aşamalarda sadece istatistiksel olarak anlamlı olan yordayıcılar yer almaktadır.

Hipotez 6, Karanlık üçlü kişilik özellikleri ve risk alma eğilimi ile işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkide a) duygusal örgütsel bağlılık ve b) kariyer bağlılığının aracı değişken rolü oynayacağı yönündeydi. Yukarıdaki hipotezle benzer şekilde korelasyon analizleri sonucunda karanlık üçlü kişilik özelliklerinin duygusal örgütsel bağlılıkla ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı olmadığından Hipotez 6a sınınamamıştır. Hipotez 6b'yi test etmek için yapılan hiyerarşik regresyon analizinde analize ilk aşamada korelasyon analizinde işten ayrılma niyeti ile anlamlı ilişkiye sahip olduğu görülen toplam çalışma süresi değişkeni girilmiştir. Analize ikinci aşamada Makyavelizm ve narsisizm değişkenleri, üçüncü aşamada finansal risk alma değişkeni ve son olarak dördüncü aşamada ise kariyer odaklı bağlılık değişkeni girilmiştir. Bulgular, modelin işten ayrılma niyetindeki varyansın sadece %5'ini açıkladığını ve işten ayrılma niyetini yordamada sadece toplam çalışma süresi ile ($\beta = .176$, $t = 2.636$, $p < .01$) ve finansal risk alma eğiliminin ($\beta = .141$, $t = 1.989$, $p < .05$) anlamlı olduğunu göstermektedir (bkz. Tablo 3). Dolayısıyla Hipotez 6b desteklenmemektedir.

Tablo 3: İşten Ayrılma Niyetini Yordayan Değişkenleri İçeren Hiyerarşik Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	R	R ²	R ² değişim	B	t	F	F değişim	Güven Aralığı
Aşama 1	.129	.017	.017			3.954*	3.954*	
TÇS				.129*	1.988*			.000 – .103
Aşama 2	.166	.028	.011			2.196	1.312	
TÇS				.144*	2.194*			.006 – .110
Aşama 3	.212	.045	.017			2.721*	4.206*	
TÇS				.165*	2.496*			.014 – .118
Finansal Risk Alma				.145*	2.051*			.005 – .251
Aşama 4	.224	.050	.005			2.427*	1.240	
TÇS				.176**	2.636**			.018 – .123
Finansal Risk Alma				.141*	1.989*			.001 – .247

Not: 1) * $p < .05$ ve ** $p < .01$. 2) Tablodaki aşamalarda sadece istatistiksel olarak anlamlı olan yordayıcılar yer almaktadır. 3) TÇS = Toplam Çalışma Süresi

4. Tartışma

Bu çalışmada karanlık üçlü kişilik özellikleri ile çalışanların risk alma eğilimleri, çalıştıkları kuruma duygusal bağlılıkları, bireysel kariyerlerine bağlılıkları ve işten ayrılma niyetleri



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bulgular, çalışmada önerilen hipotezlerle tutarlı şekilde Makyavelizm ve narsisizm kişilik özelliklerinin hem finansal risk alma hem de kariyer odaklı bağlılık ile anlamlı ve pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, ne Makyavelizm ne de narsisizm duygusal örgütsel bağlılıkla anlamlı ilişkiye sahip değildir. Finansal risk alma eğilimi ise kariyer odaklı bağlılık ve işten ayrılma niyeti ile pozitif yönde ilişkiliyken duygusal örgütsel bağlılık ile negatif yönde ilişkilidir. Ayrıca, karanlık üçlü kişilik özellikleri ile kariyer odaklı bağlılığı yordamada da risk alma eğilimi beklendiği gibi aracı değişken rolü oynamamakta ve sadece çalışılan pozisyon ile narsisizm değişkenleri kariyer odaklı bağlılığı anlamlı düzeyde yordamaktadır. İşten ayrılma niyetini yordamada ise sadece toplam çalışma süresi ve finansal risk alma eğiliminin anlamlı pozitif yordayıcılar olduğu görülmektedir.

Korelasyon analizlerinde, Makyavelizm ve narsisizm kişilik özelliklerinin hem finansal risk alma eğilimi ile hem de kariyer odaklı bağlılık ile anlamlı ve pozitif yönde korelasyona sahip olması ilgili alanyazınla tutarlıdır (örn., Crysel ve ark., 2013; Egan ve Bull, 2020; Foster, Shenese ve Goff, 2009; Zettler ve ark., 2011). Diğer taraftan, kariyer odaklı bağlılığı yordama amacıyla yapılan hiyerarşik regresyon analizinde her iki kişilik özelliği de risk alma eğilimini yordamamakta ve kariyer odaklı bağlılığı sadece pozisyon ve narsisizm yordamaktadır. Araştırmacılar risk ile ilişkili kavramlarla karanlık üçlü kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin tutarlı olmadığını ve bunun nedeninin farklı çalışmalarda risk değişkeninin çok farklı şekillerde tanımlanıp ölçülmesi olduğunu belirtmektedirler (Grover, 2018). Buna ilaveten, risk ve Makyavelizm arasındaki ilişkiye kıyasla risk ile narsisizm ve psikopati arasındaki ilişkinin daha tutarlı olduğu da belirtilmektedir (Grover, 2018). Makyavelizm düzeyi yüksek olan bireylerin riskli kararlar verirken dürtüsel davranmadıkları ve ancak, kendilerine bir faydası olacaksa ya da yakalanmayacaklarsa riske girdikleri bilinmekte (Crysel ve ark., 2013; Grover, 2018; Jones, 2013); narsisizm düzeyi yüksek bireylerin ise aşırı güven ve gerçek dışı bir kontrol ve iyimserlik algısına sahip olmaları nedeniyle risk alma eğilimlerinin daha fazla olduğu öne sürülmektedir (Campbell, Goodie ve Foster, 2004; Jones, 2013). Nitekim, Foster ve arkadaşlarının (2009) çalışması narsistlerin riskli karar ve davranışlarının olumsuz sonuçlarının farkında olmalarına rağmen risk almalarının nedeninin dürtüsellik ile değil risk almanın sonucunda elde edebilecekleri ödüllere daha çok odaklanmaları ile açıklanabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmanın örnekleminin özellikleri de bu bulgularla ilişkili olabilir. Çalışmanın örneklemini üniversite mezunu ve nitelikli beyaz yaka çalışanlar oluşturmaktadır. Dolayısıyla, bu bireylerden Makyavelizm düzeyi yüksek olanlar hali hazırda çalışmakta oldukları kurumlarında bireysel kariyer hedeflerini gerçekleştirebileceklerini düşünüyor olabilirler. Bu durumda da Makyavelizm düzeyi yüksek olan çalışanlar gereksiz gördükleri risklerden kaçınarak kariyerlerini mevcut kurumlarında ilerletmeyi tercih ediyor olabilirler. Regresyon analizlerinde demografik değişkenlerden pozisyonun da kariyer odaklı bağlılığın pozitif yönde yordayıcısı olması bu açıklamayı destekler niteliktedir. Söz konusu açıklama Makyavelizm ve narsisizm kişilik özelliklerinin duygusal örgütsel bağlılıkla negatif yönde ancak istatistiksel olarak manidar olmayan korelasyonunu açıklamada da geçerli olabilir. Yani, bu çalışanlar gerek kişilik özellikleri ve gerekse de beşeri sermayeleri açısından kurumlarından çok kendi kariyerlerine bağlı olabilirler ancak, çalıştıkları kurumlar da bu çalışanları kurumda tutabilmek için onlara kurum içinde kariyerlerini geliştirme fırsatları sunuyor olabilir. Bu çalışmada kariyer odaklı



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

bağlılık ile duygusal örgütsel bağlılık arasındaki pozitif korelasyon da bu görüşü destekler niteliktedir.

İşten ayrılma niyetini yordama amacıyla yapılan hiyerarşik regresyon analizi bulguları ise her iki karanlık üçlü kişilik özelliğinin de işten ayrılma niyetini anlamlı düzeyde yordamadığını göstermektedir. Regresyon analizinde finansal risk alma eğilimi ve toplam çalışma süresi değişkenlerinin işten ayrılma niyetini pozitif yönde yordadığı görülmektedir. Finansal risk alma eğiliminin korelasyon analizinde duygusal örgütsel bağlılık ile negatif, kariyer odaklı bağlılık ile ise pozitif ilişkiye sahip olması ve regresyon analizinde de işten ayrılma niyetini anlamlı ve pozitif yönde yordaması bulguları birlikte değerlendirilebilir. Buna göre, finansal risk alma eğilimi yüksek olan bireyler işten ayrılmanın getirebileceği finansal riskleri göz ardı ediyor olabilirler. Çalışmanın örnekleminin görece orta ve daha üst yaşta, iyi eğitilmiş beyaz yaka çalışanlardan oluşuyor olması göz önünde bulundurularak bu bireylerin işten ayrılma ile ilişkili olabilecek finansal risklerin üstesinden gelebilecek ekonomik altyapıya sahip oldukları ve hem bu durumun hem de kariyerlerine bağlılıklarının işten ayrılmaya yönelik tutumlarını daha olumlu yönde etkilediği çıkarımı yapılabilir.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları da mevcuttur. Bu çalışmada kullanılan kesitsel desen değişkenler arasında neden-sonuç ilişkisi kurulmasına izin vermemektedir. Gelecekte konu ile ilgili boyutsal çalışmalar yapılması karanlık üçlü kişilik özelliklerine sahip çalışanların kariyerlerinin farklı aşamalarında finansal riskler alma eğilimleri, bireysel kariyerlerine ve çalıştıkları kuruma bağlılıkları açısından kendi içlerinde gösterebilecekleri değişimi gözlemlemek açısından faydalı olabilir. Araştırmanın örneklemini, bulguların genellenebilirliğinin beyaz yaka çalışanlarla sınırlı kalmasına neden olmaktadır. Gelecekteki çalışmaların farklı eğitim düzeylerinden ve hem beyaz yaka hem de mavi yaka çalışanlardan veri toplaması bulguların genellenebilirliğini arttıracaktır. Ayrıca, çalışan örnekleminde toplanan ve karanlık üçlü kişilik özellikleri ile örgütsel ve kariyer bağlılığı ilişkisini inceleyen çalışmalarda kurumda kariyer geliştirme olanaklarının mevcut olup olmadığının sorulması da bulguların yorumlanmasını kolaylaştıracaktır.

Karanlık üçlü değişkenlerinin risk kavramı ile ilişkisinin incelendiği çalışmalarda her bir kişilik özelliğinin ayrı ayrı ölçülmesi gerektiğini belirtmektedirler (Grover, 2018). Bu çalışmada kullanılan ölçme aracı ise her üç karanlık kişilik özelliğini sadece dörder madde ile ölçen bir ölçektir. Buna ek olarak, bu çalışmada güvenilirlik değerinin düşük çıkması nedeniyle karanlık üçlü kişilik özelliklerinden psikopati boyutunun analizlere dahil edilememesi de çalışmanın bir diğer sınırlılığıdır. Gelecekteki araştırmalarda her bir karanlık üçlü kişilik özelliğinin ayrı ölçekler kullanılarak ölçülmesi daha farklı sonuçlar ortaya çıkarabilir. Bununla ilişkili olarak, narsisizm kişilik özelliğinin büyüklenmeci (açık, grandiose) ve savunmasız (örtük, vulnerable) narsisizm (Jauk, Weigle, Lehmann, Benedek ve Neubauer, 2017; Miller, Hoffman, Gaughan, Gentile, Maples ve Campbell, 2011) ve psikopati kişilik özelliğinin de birincil ve ikincil psikopati (Levenson, Kiehl ve Fitzpatrick, 1995; Lilienfeld, Patrick, Benning, Berg, Sellbom ve Edens, 2012) boyutları olduğu bilinmektedir. Bu durum göz önünde bulundurularak bu her iki kişilik özelliğinin de ölçümünde farklı boyutları ölçen ölçekler kullanılması söz konusu kişilik özelliklerinin alt boyutlarının risk alma eğilimi ile ilişkisinin daha doğru ve net anlaşılmasını sağlayabilir. Özellikle, psikopatının ikincil psikopati boyutunda yüksek olan bireylerin duygusal



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

dengelik düzeyi düşük, heyecan arama düzeyi yüksek ve dürtüsel davranan bireyler olmaları özellikleri nedeniyle risk alma eğilimlerinin de daha yüksek olması beklenebilir. Alanyazında da bu önermeyi destekleyen görgül çalışmalar mevcuttur (Dean, Altstein, Berman, Constans, Sugar ve McCloskey, 2013; Hunt, Hopko, Bare, Lejuez, ve Robinson, 2005). Son olarak, yakın zamanda yapılan bir çalışmada bireylerin karanlık üçlü kişilik özellikleri profillerinin iş sonuçları ile farklı şekillerde ilişkili olabileceği bulgusu raporlanmıştır (Nguyen, Pascart ve Borteyrou, 2021). Dolayısıyla, gelecekteki çalışmalarda her bir karanlık üçlü kişilik özelliğinin ayrı ölçekler kullanılarak ölçülmesi ve farklı karanlık üçlü kişilik özelliği profillerinin işe yönelik tutum ve davranışlarıyla ilişkilerinin incelenmesi faydalı olacaktır.

Bu çalışmada karanlık üçlü kişilik özellikleri ile risk alma ilişkisinde sadece finansal risk alma eğilimi ölçülmüştür. Gelecekteki çalışmalarda iş yaşamı ile ilişkili olabilecek diğer risk boyutlarının da araştırmalara dahil edilmesi farklı tür risklerin bu kişilik özellikleri ile ilişkisini anlamamıza yardımcı olacaktır. Her ne kadar DOSPERT'in alt ölçekleri genel olarak bireylerin risk alma eğilimlerini ölçen maddelerden oluşsa da karanlık üçlü kişilik özelliklerinin çalışan tutum ve davranışları ile ilişkisinin ele alındığı araştırmalarda iş ortamına özgü risklerin ölçülmesi ya da simülasyonlar kullanılması daha sağlıklı sonuçlar verecektir.

Bu çalışmada narsisizm ve Makyavelizm düzeyi yüksek çalışanların kariyer odaklı bağlılıkla pozitif ilişki göstermesi bu bireylerin kendi bireysel kariyer hedeflerine ulaşmaya önem verdiğini göstermektedir. Alanyazında Makyavelizm ve narsisizm düzeyi yüksek olan çalışanların iş performansının da yüksek düzeyde olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (Nguyen, Pascart ve Borteyrou, 2021). O nedenle, kurumların bu çalışanların kariyer hedeflerine kurum içinde ulaşmalarını sağlayacak imkanlar tanıyarak onların örgütsel bağlılıklarını da arttırması hem çalışanların hem de kurumların yararına olabilir.

Eleman seçme ve yerleştirme sürecinde karanlık üçlü kişilik özelliklerine sahip bireylerin belirlenmesi amacıyla kişilik ölçümünde gerek hali hazırda alanyazında mevcut olan karanlık üçlü kişilik özelliklerini ölçen ölçeklerin kullanılması ve gerekse aldatma ve sosyal istenirlik problemiyle baş edebilmek için karanlık üçlü kişilik özelliklerini ölçmeye yönelik geliştirilecek örtük kişilik testlerinin kullanılması uygun olabilir. Böylelikle, özellikle önemli kararlar almayı gerektiren yöneticilik gibi pozisyonlarda seçme aşamasında bu adayların tespit edilmesi faydalı olacaktır. Gerek Makyavelizm ve narsisizm kişilik özelliği boyutlarında yüksek olan bireylerin liderlik pozisyonlarına gelme olasılığının yüksek olduğu düşünüldüğünde ve gerekse Makyavelizm kişilik özelliğinin astlar tarafından algılanan istismarcı yöneticilik (Kiazid, Restubog, Zagenczyk, Kiewitz ve Tang, 2010; Wisse ve Sleebos, 2016) ve narsisizm kişilik özelliğinin de toksik liderlik (Schmidt, 2008) ile ilişkili olduğu göz önünde bulundurulduğunda seçme ve yerleştirme aşamasında bu özelliklere sahip adayların belirlenip elenmesi iş ortamının da toksik olmasını engelleyebilir. Diğer taraftan, karanlık üçlü kişilik özelliklerinden özellikle Makyavelizm ve psikopati düzeyi yüksek yöneticilerin astlarının daha olumsuz yönde etkilendiğini, astlar üzerindeki etkiler dikkate alındığında yöneticinin narsisizm düzeyinin bu iki kişilik özelliğine görece masum olduğunu rapor eden çalışmalar mevcuttur (örn., Volmer, Koch ve Göritz, 2016). Dolayısıyla, eleman seçme sürecinde adayların özellikle Makyavelizm ve psikopati düzeyleri hem kendilerinin işe yönelik tutum ve davranışları hem de astları açısından daha kritik bir öneme sahip görünmektedir.



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.
Doi: 10.25295/fsecon.1074806

Kaynakça

- Allen, N. J. & Meyer, J. P. (1990). The Measurement and Antecedents of Affective, Continuance and Normative Commitment to the Organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1–18.
- Bıçaksız, P. (2019). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri ve Sürücü Davranışları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi [Examination of the Links between the Dark Triad Personality Traits and Driver Behaviors]. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 66–77.
- Bıçaksız, P. (2021). Kişilik Özellikleri ve Riskli Sürücülük: Bir Derleme Çalışması [Personality Traits and Risky Driving: A Review]. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 10(1), 259–284.
- Blais, A. R. & Weber, E. U. (2006). A Domain-Specific Risk-Taking (DOSPERT) Scale For Adult Populations. *Judgment and Decision Making*, 1(1), 33–47.
- Campbell, W. K., Goodie, A. S. & Foster, J. D. (2004). Narcissism, Confidence, and Risk Attitude. *Journal of Behavioral Decision Making*, 17, 297–311.
- Carre, J.R. & Jones, D.N. (2016). The Impact of Social Support and Coercion Salience on Dark Triad Decision Making. *Personality and Individual Differences*, 94, 92–95.
- Chatterjee, A. & Hambrick, D.C. (2011). Executive Personality, Capability Cues, and Risk Taking How Narcissistic Ceos React to Their Successes and Stumbles. *Administrative Science Quarterly*, 56, 202–237.
- Christie, R. & Geis, F. L. (1970). *Studies in Machiavellianism*. New York: Academic Press.
- Cleckley, H. (1976). *The Mask of Sanity* (5. Baskı). St. Louis, MO: Mosby.
- Crysel, L. C., Crosier, B. S. & Webster, G. D. (2013). The Dark Triad and Risk Behavior. *Personality and Individual Differences*, 54(1), 35–40.
- Cui, Z. & Zhang, K. (2021). Dark Triad But A Bright Future? Socially Malevolent Personality Traits and Proactive Career Behavior. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 49(11), e9736. <https://doi.org/10.2224/sbp.9736>
- Curry, J. (2014). *A Closer Look at Entrepreneurship and Attitude Toward Risk*. Unpublished Master's thesis. Graduate College of Bowling Green State University, USA.
- Dean, A. C., Altstein, L. L., Berman, M. E., Constans, J. I., Sugar, C. A. & McCloskey, M. S. (2013). Secondary Psychopathy, But Not Primary Psychopathy, Is Associated With Risky Decision-Making In Noninstitutionalized Young Adults. *Personality and Individual Differences*, 54(2), 272–277.
- Egan, V. & Bull, S. (2020). Social Support Does Not Moderate the Relationship Between Personality and Risk-Taking/Antisocial Behavior. *Personality and Individual Differences*, 163, 110053.
- Ellemers, N., de Gilder, D. & van den Heuvel, H. (1998). Career-Oriented versus Team-Oriented Commitment and Behavior at Work. *Journal of Applied Psychology*, 83(5), 717–730.



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

-
- Figner, B. & Weber, E. U. (2011). Who Takes Risks When and Why? Determinants of Risk Taking. *Current Directions in Psychological Science*, 20(4) 211–216.
- Foster, J. D., Shenese, J. W. & Goff, J. S. (2009). Why Do Narcissists Take More Risks? Testing The Roles of Perceived Risks and Benefits of Risky Behaviors. *Personality and Individual Differences*, 47, 885–889.
- Furnham, A., Richards, S. C. & Paulhus, D. L. (2013). The Dark Triad of Personality: A 10 Year Review. *Social and Personality Psychology Compass*, 7(3), 199–216.
- Griffeth, R. W., Hom, P. W. & Gaertner, S. (2000). A Meta-Analysis of Antecedents and Correlates of Employee Turnover: Update, Moderator Tests, and Research Implications for the Next Millennium. *Journal of Management*, 26(3), 463–488.
- Grijalva, E., Harms, P. D., Newman, D. A., Gaddis, B. H. & Fraley, R. C. (2015). Narcissism and Leadership: A Meta-Analytic Review of Linear and Nonlinear Relationships. *Personnel Psychology*, 68(1), 1–47. <https://doi.org/10.1111/peps.12072>
- Grover, H. K. (2018). *The Upside to the Dark Side: An Empirical Investigation into the Moderators and Mediators of the Dark Triad and Work Related Outcomes*. Unpublished doctoral thesis. University College London, UK.
- Grover, S. & Furnham, A. (2021). The Moderating Effects of Emotional Stability on the Relationship Between the Dark Triad and Different Measures of Risk-Taking. *Personality and Individual Differences*, 171, 110450. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110450>
- Guedes, M. J. C. (2017). Mirror, Mirror On The Wall, Am I The Greatest Performer Of All? Narcissism and Self-Reported and Objective Performance. *Personality and Individual Differences*, 108, 182–185. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2016.12.030>
- Hunt, M. K., Hopko, D. R., Bare, R., Lejuez, C. W. & Robinson, E. V. (2005). Construct Validity of the Balloon Analog Risk Task (BART): Associations with Psychopathy and Impulsivity. *Assessment*, 12(4), 416–428.
- Jakobwitz, S. & Egan, V. (2006). The Dark Triad and Normal Personality Traits. *Personality and Individual Differences*, 40, 331–339.
- Jauk, E., Weigle, E., Lehmann, K., Benedek, M. & Neubauer, A. C. (2017). The Relationship Between Grandiose and Vulnerable (Hypersensitive) Narcissism. *Frontiers in Psychology*, 8, 1600. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01600
- Jonason, P. K., Wee, S. & Li, N. P. (2015). Competition, Autonomy, and Prestige: Mechanisms Through Which The Dark Triad Predict Job Satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 72, 112–116. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.08.026>
- Jones, D. N. (2013). What's Mine Is Mine and What's Yours Is Mine: The Dark Triad and Gambling with Your Neighbor's Money. *Journal of Research in Personality*, 47(5), 563–571.



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

-
- Jung, K. B., Kang, S. W. & Choi, S. B. (2020). Empowering Leadership, Risk-Taking Behavior, and Employees' Commitment to Organizational Change: The Mediated Moderating Role of Task Complexity. *Sustainability*, 12, 2340–2358.
- Kiazad, K., Restubog, S. L. D., Zagenczyk, T. J., Kiewitz, C. & Tang, R. L. (2010). In Pursuit of Power: The Role of Authoritarian Leadership in the Relationship Between Supervisors' Machiavellianism and Subordinates' Perceptions of Abusive Supervisory Behaviour. *Journal of Research in Personality*, 44(4), 512–519. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2010.06.004>.
- Lauriola, M., Panno, A., Levin, I. P. & Lejuez, C. W. (2014). Individual Differences in Risky Decision Making: A Meta-Analysis of Sensation Seeking and Impulsivity with the Balloon Analogue Risk Task. *Journal of Behavioral Decision Making*, 27(1), 20–36.
- Levenson, M. R., Kiehl, K. A. & Fitzpatrick, C. M. (1995). Assessing Psychopathic Attributes in a Noninstitutionalized Population. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(1), 151–158.
- Lilienfeld, S. O., Patrick, C. J., Benning, S. D., Berg, J., Sellbom, M. & Edens, J. F. (2012). The Role of Fearless Dominance in Psychopathy: Confusions, Controversies, and Clarifications. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 3(3), 327–340.
- Lyons, B. D., Bowling, N. A. & Burns, G. N. (2022). Accentuating Dark Triad Behavior Through Low Organizational Commitment: A Study on Peer Reporting. *Ethics & Behavior*, 32(1), 32–43, DOI: 10.1080/10508422.2020.1850286
- Mathieu, J. E. & Zajac, D. M. (1990). A Review and Meta-Analysis of the Antecedents, Correlates, and Consequences of Organizational Commitment. *Psychological Bulletin*, 108(2), 171–194.
- Meyer, J. P. & Allen, N. J. (1997). *Commitment in the Workplace: Theory, Research, and Application*. Sage Publications.
- Meyer, J. P., Allen, N. J. & Smith, C. A. (1993). Commitment to Organizations and Occupations: Extension and Test of a Three-Component Conceptualization. *Journal of Applied Psychology*, 78, 538–551.
- Meyer, J. P., Stanley, D. J., Herscovitch, L. & Topolnytsky, L. (2002). Affective, Continuance, and Normative Commitment to the Organization: A Meta-Analysis of Antecedents, Correlates, and Consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 61, 20–52.
- Miller, J. D., Hoffman, B. J., Gaughan, E. T., Gentile, B., Maples, J. & Campbell, K. W. (2011). Grandiose and Vulnerable Narcissism: A Nomological Network Analysis. *Journal of Personality*, 79, 1013–1042.
- Mowday, R. T., Porter, L. W. & Steers, R. M. (1982). *Employee-Organization Linkages: The Psychology of Commitment, Absenteeism, and Turnover*. Academic Press.
- Neves, P. & Eisenberger, R. (2014). Perceived Organizational Support and Risk Taking. *Journal of Managerial Psychology*, 29(2), 187–205.



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

-
- Nicholson, N., Soane, E., Fenton-O’Creevy, M. & Willman, P. (2005). Personality and Domain-Specific Risk Taking. *Journal of Risk Research*, 8(2), 157–176.
- Nguyen, N., Pascart, S. & Borteyrou, X. (2021). The Dark Triad Personality Traits and Work Behaviors: A Person-Centered Approach. *Personality and Individual Differences*, 170, 110432. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110432>
- Nuzulia, S. & Why, F. Y. P. (2020). When the Dark Shines: The Role of Dark Personality Traits in Leadership Role Occupancy and Hiring Decisions in a Collectivistic Culture. *Social Psychological and Personality Science*, 11(8), 1089-1100. <https://doi.org/10.1177/1948550619893956>
- O’Boyle, Jr., E. H., Forsyth, D. R., Banks, G. C. & McDaniel, M. A. (2012). A Meta-Analysis of the Dark Triad and Work Behavior: A Social Exchange Perspective. *Journal of Applied Psychology*, 97(3), 557–579.
- Ok, A. B. (2007). *Correlates of Organizational Commitment: A Special Emphasis on Organizational Communication*. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Paulhus, D. L. (2014). Toward a Taxonomy of Dark Personalities. *Current Directions in Psychological Science*, 23(6), 421–426.
- Pincus, A. L., Ansell, E. B., Pimentel, C. A., Cain, N. M., Wright, A. G. C., & Levy, K. N. (2009). Initial Construction and Validation of the Pathological Narcissism Inventory. *Psychological Assessment*, 21(3), 365–379.
- Schmidt, A. A. (2008). *Development and Validation of the Toxic Leadership Scale*. (Publication No. 1453699) [Master’s Thesis, University of Maryland]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Sedikides, C. & Gregg, A. P. (2008). Self-Enhancement: Food for Thought. *Perspectives on Psychological Science*, 3(2), 102–116.
- Shrout, P. E. & Bolger, N. (2002). Mediation in Experimental and Non-Experimental Studies: New Procedures and Recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422–445.
- Spurk, D., Keller, A. C. & Hirschi, A. (2016). Do Bad Guys Get Ahead Or Fall Behind? Relationships of the Dark Triad of Personality With Objective and Subjective Career Success. *Social Psychological and Personality Science*, 7(2), 113–121. <https://doi.org/10.1177/1948550615609735>
- Stinglhamber, F., Bentein, K. & Vandenberghe, C. (2002). Extension of the Three-Component Model of Commitment to Five Foci: Development of Measures and Substantive Test. *European Journal of Psychological Assessment*, 18(2), 123–138.
- Şahin, M. Y. & Ağralı Ermiş, S. (2020). The Relationship between Academics’ Dark Triad Traits and Their Organizational Commitment in Physical Education and Sport. *International Education Studies*, 13(9), 75–81.



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

-
- Thibault, T. & Kelloway, E. K. (2020) The Dark Tetrad at Work. *Human Performance*, 33(5), 406–424. <https://doi.org/10.1080/08959285.2020.1802728>
- Vize, C. E., Lynam, D. R., Collison, K. L. & Miller, J. D. (2018). Differences among Dark Triad Components: A Meta-Analytic Investigation. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 9(2), 101–111.
- Volmer, J., Koch, I. K. & Göritz, A. S. (2016). The Bright and Dark Sides of Leaders' Dark Triad Traits: Effects on Subordinates' Career Success and Well-Being. *Personality and Individual Differences*, 101, 413–418. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.046>
- Walsh, J. P., Ashford, S. J. & Hill, T. E. (1985). Feedback Obstruction: The Influence of the Information Environment on Employee Turnover Intention. *Human Relations*, 38(1), 23-46.
- Wasti, S. A. (1998). Cultural Barriers in the Transferability of Japanese and American Human Resources Practices to Developing Countries: The Turkish Case. *The International Journal of Human Resource Management*, 9(4), 608-631.
- Wasti, S. A. (1999). *Organizational Commitment and Collectivism: The Case of Turkey*. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Wasti, S. A. (2000). Örgütsel Bağlılığı Belirleyen Evrensel ve Kültürel Etmenler: Türk Kültürüne Bir Bakış. Z. Aycan (Ed.) içinde *Akademisyenler ve Profesyoneller Bakış Açısıyla Türkiye’de Yönetim, Liderlik ve İnsan Kaynakları Uygulamaları* (ss. 201-224). Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Weber, E. U., Blais, A. R. & Betz, N. E. (2002). A Domain-Specific Risk-Attitude Scale: Measuring Risk Perceptions and Risk Behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15, 263–290.
- Wisse, B. & Sleebos, E. (2016). When The Dark Ones Gain Power: Perceived Position Power Strengthens the Effect of Supervisor Machiavellianism on Abusive Supervision in Work Teams. *Personality and Individual Differences*, 99, 122–126.
- Zettler, I., Friedrich, N. & Hilbig, B. E. (2011). Dissecting Work Commitment: The Role of Machiavellianism. *Career Development International*, 16(1), 20–35.
- Zuckerman, M. & Kuhlman, D. M. (2000). Personality and Risk-Taking: Common Biosocial Factors. *Journal of Personality*, 68(6), 999–1029.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaoeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 457-477.
Doi: 10.25295/fsecon.1074806

The Relationships among Dark Triad Personality Traits, Risk Taking Tendency, Organizational Commitment, Career Commitment and Turnover Intention

Tunç Taner GÜRLEK & A. Başak OK

Extended Abstract

Studying employees' personality traits in examining employee attitudes and behaviors is very popular. Past research was heavily dominated by positive aspects of employee personality, such as proactive personality and the Big Five. However, in the last years, due to the increase in research focusing on topics such as workplace mistreatment and destructive leadership, researchers have begun to investigate the relationships between aversive personality traits and work behaviors. Of these aversive personality traits, the one which is named as Dark Triad (DT), including Machiavellianism, subclinical narcissism and subclinical psychopathy (Paulhus & Williams, 2002), is extensively studied. Studies provided empirical support for the predictive power of DT personality traits on employees' work outcomes, including job performance and counterproductive work behaviors (O'Boyle, Forsyth, Banks, & McDaniel, 2012). Thus, the purpose of this study is to examine the relationships among DT personality traits, risk-taking tendency, affective organizational commitment, career commitment, and turnover intention. In line with the purpose of the study, the following hypotheses are proposed:

Hypothesis 1: There will be a positive relation between DT personality traits and risk-taking tendency.

Hypothesis 2: Risk-taking tendency will be a) negatively related to affective commitment to the organization and b) positively related to career commitment.

Hypothesis 3: DT personality traits will be a) negatively related to affective commitment to the organization and b) positively related to career commitment.

Hypothesis 4: Risk-taking tendency will mediate the relationship between a) DT personality traits and affective organizational commitment and b) DT personality traits and career commitment.

Hypothesis 5: a) Affective commitment to the organization will be negatively related to turnover intention. b) Career commitment will be positively related to turnover intention.

Hypothesis 6: a) Affective commitment to the organization and b) career commitment will mediate DT personality traits' and risk-taking tendency's relationship with turnover intention.

The sample of the study consists of 236 full-time, white-collar employees (130 men and 106 women) working in different organizations and sectors. The survey package consists of demographic information form, Short Dark Triad-SD3 Scale (Jonason & Webster, 2010), financial risk-taking subscale of Domain-Specific Risk-Taking Scale (Blais & Weber, 2006), affective organizational commitment scale (Allen & Meyer, 1990), career commitment scale (Ellemers et al., 1998), and turnover intention scale (Walsh, Ashford, & Hill, 1985). Participation in the study was completely voluntary and the data was collected online via Google Forms.



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

The results section consists of correlational and hierarchical regression analyses. Supporting Hypothesis 1, financial risk-taking tendency is positively correlated with both Machiavellianism and narcissism. Both of these DT traits are also positively correlated with career commitment which provides partial support for Hypothesis 3. In support of Hypothesis 2, financial risk-taking tendency is negatively correlated both with affective commitment to the organization and career commitment. The negative relationship between affective commitment to the organization and turnover intention aligns with Hypothesis 5a.

Two separate hierarchical regression analyses were performed in order to test Hypotheses 4 and 6. Results of the hierarchical regression analysis, which examined the mediating role of financial risk taking in explaining the relationship between Machiavellianism and narcissism and career commitment, failed to provide support for Hypothesis 4b (Hypothesis 4a could not be tested due to the statistically insignificant relationship between DT personality traits and affective organizational commitment). Results indicated that the regression model explained the 21% of the variance in career commitment and position ($\beta = .153$, $t = 2.313$, $p < .05$) and narcissism ($\beta = .276$, $t = 3.864$, $p < .001$) emerged as the significant positive predictors of career commitment.

The second hierarchical regression analysis tested Hypothesis 6b, which proposed that career commitment will mediate the DT personality traits' and financial risk-taking tendency's relationship with turnover intention (Hypothesis 6a could not be tested due to the statistically insignificant relationship between DT personality traits and affective organizational commitment). The regression model explained only 5% of the variance in turnover intention. Only the total tenure ($\beta = .176$, $t = 2.636$, $p < .01$) and financial risk-taking tendency ($\beta = .141$, $t = 1.989$, $p < .05$) variables predicted turnover intention significantly. Thus, Hypothesis 6b is not supported.

This study examined the relationships among DT personality traits, risk-taking tendency, affective commitment to an organization, career commitment, and turnover intention. In line with the hypotheses of the study, both Machiavellianism and narcissism were found to have significant positive relationships with financial risk-taking tendency and career commitment, and this finding is consistent with the literature (e.g., Crysel et al., 2013; Egan & Bull, 2020; Foster, Shenese, & Goff, 2009; Zettler et al., 2011). On the other hand, neither Machiavellianism nor narcissism was found to be significantly related to affective organizational commitment suggesting that such employees heavily focus on their individual careers rather than the employing organization. Additionally, financial risk-taking tendency was not predicted by Machiavellianism or narcissism. Literature indicates that Machiavellian individuals take risks only when those risks are associated with their benefits (Crysel et al., 2013; Grover, 2018; Jones, 2013). Foster et al.'s (2009) study indicates that narcissistic individuals are aware of the negative aspects of risk-taking, but rather than focusing on possible negative consequences of risk-taking, they tend to focus on the rewards associated with engaging in risk.

Financial risk-taking tendency was found to be positively related to both career commitment and turnover intention, but it was found to be negatively related to affective commitment to the organization. Moreover, financial risk-taking tendency failed to mediate the relationship



Gürlek, T. T. & Ok, A. B. (2022). Karanlık Üçlü Kişilik Özellikleri, Risk Alma Eğilimi, Örgütsel Bağlılık, Kariyer Bağlılığı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkiler. *Fiscaeconomia*, 6(2), 457-477.

Doi: 10.25295/fsecon.1074806

between DT and career commitment. Regression analysis revealed that career commitment is significantly predicted by position and narcissism. Finally, the turnover intention was found to be significantly predicted by total tenure and financial risk-taking tendency. The results of the study may also be explained by the sample characteristics. Participants of this study are university graduates and qualified white-collar employees. Therefore, they may believe that they can reach their career goals within their current organization. Employees with higher levels of narcissism and Machiavellianism may be committed to their individual careers rather than their employing organization. However, in order to retain them, organizations may provide career development opportunities to such employees.

The insignificant relationship between turnover intention and narcissism and Machiavellianism may also be explained by the characteristics of the sample. The sample of the study heavily consisted of middle-aged, highly educated, white-collar employees. Thus, they may be capable of coping with the financial risks associated with leaving the organization, which makes them develop positive attitudes towards their career and leaving their employing organization.

This study has several limitations. The cross-sectional design of the study did not allow us to establish a cause-and-effect relationship among the variables. Future studies using longitudinal designs will be useful for observing the personal changes of employees with higher levels of DT traits in terms of financial risk-taking tendency, organizational commitment and career commitment. The sample of the study was composed of only white-collar employees which restricts the generalizability of the results. It will also be beneficial to measure each DT trait with a separate scale, including sub-dimensions of each (Grover, 2018). This study only included financial risk-taking. Using different dimensions of risk-taking specific to work life is highly recommended for future studies. The positive relationship between narcissism and Machiavellianism and career commitment suggests that for such employees to reach their individual career goals is more important than that of their employing organization. Therefore, organizational practices that allow these employees to reach their career goals within the organization may benefit both the organization and the employees.

Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi

The Effect of Gender Discrimination in the Labor Market in Turkey on Women's Poverty: Analysis with the Oaxaca-Blinder Discrimination Test

Burcu DOĞAN¹, Nalan ÖLMEZOĞULLARI²

Öz

Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de işgücü piyasasında yaşanan cinsiyete bağlı ayrımcılığın varlığını ve boyutunu tespit etmek, kadın yoksulluğu ile mücadele kapsamında geliştirilebilecek politikalar için önemli ölçüde yol gösterici olmaktadır.

Kadın yoksulluğunun Türkiye’deki belirleyicileri arasında önemli yer tutan işgücü piyasasındaki ayrımcılığın boyutuna ilişkin tespitler yapılmasını amaçlayan çalışmamızda, ilk olarak cinsiyete bağlı ayrımcılık ve kadın yoksulluğu konusunda daha önce yapılan çalışmalara yönelik literatür taraması yapılmış ve bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Ardından işgücü piyasasında yaşanan ayrımcılığın kadın yoksulluğuna etkileri ölçülmek istenmiş, bunun için TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu)’e ait 2019 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi verilerinden faydalanılmıştır.

Ankette sunulan bilgiler kullanılarak Oaxaca-Blinder Ayrıştırma testi ve çapraz tablo analiziyle ekonometrik tahminler yapılmıştır. Analizlerde kullanılan gelir değişkeni, işgücü piyasasında faaliyet gösterilmesi sonucu elde edilen gelirlerin toplanmasıyla oluşturulmuş ve elde edilen bu değişken en yüksek gelirden en düşük gelire doğru beş ayrı gelir düzeyine ayrılmıştır. Elde edilen bu gelir düzeylerinin her biri için kadınlar ile erkeklerin istihdam oranlarını ölçen çapraz tablo analizi kullanılmış ve analizde yer alan gelir grupları ile cinsiyet farkı arasındaki ilişkinin anlamlılığını sınamak için Chi Square testi uygulanmıştır. Çapraz tablo analizinin ardından her bir gelir düzeyinde bulunan kadın ile erkek işgücü arasında gerçekleşen gelir farkı ve bu farkın hangi gerekçeyle oluştuğunu belirlemek için Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Yöntemi kullanılmıştır. Amacımız ücret farkında bireysel niteliklerin etkisi ile cinsiyete bağlı ayrımcılığın etkisini tahmin etmek ve farklılaşmanın temel nedenini belirlemektir. Elde edilen sonuçlara bağlı olarak Türkiye’de kadın yoksulluğu sorununun çözüme kavuşturulmasında etkili olabilecek politika önerileri sunulmuş ve çalışma tamamlanmıştır.

¹ Uludağ Üniversitesi, Doktora öğrencisi, burcu_dogan90@hotmail.com, 0000-0003-3886-8713

² Prof. Dr., Uludağ Üniversitesi, Öğretim üyesi, nalano@uludag.edu.tr, 0000-0001-5175-584X



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

Jel Kodları: J31, J32, J71

Anahtar Kelimeler: *Ayrımcılık, Kadın yoksulluğu, Ücret farklılaşması, İşgücü piyasası, İstihdam*

Abstract

Identifying the existence and extent of gender-based discrimination in the labor market in Turkey is an important guide for policies that can be developed to combat women's poverty.

In our study, which aims to determine the discrimination in the labor market that affects women's poverty in Turkey, firstly, a literature review on gender discrimination and women's poverty was made and the results were interpreted. Then, it was desired to measure the effects of discrimination in the labor market on women's poverty, and for this, the Household Budget Survey data of 2019 belonging to TURKSTAT (Turkish Statistical Institute) was used.

Oaxaca-Blinder Decomposition Test and crosstabs analysis were performed using the survey data. The income variable used in the model was created by adding the incomes of those active in the labor market, and this variable was divided into five different income levels from the highest income to the lowest. A crosstabs analysis was conducted to measure the employment rates of women and men at each of these income levels, and the Chi-Square test was applied to test its significance. After the crosstabs analysis, the Oaxaca-Blinder Decomposition Method was used to determine the income difference between the male and female workforce at each income level and the reason for this difference. Our aim is to estimate the effect of individual characteristics and gender discrimination on wage differentiation.

Depending on the results, the study was completed by presenting policy recommendations for the solution to women's poverty in Turkey.

Jel Codes: J31, J32, J71

Keywords: Discrimination, Women’s poverty, Wage differentials, Labor market, Employment

1. Giriş

Birleşmiş Milletler Sosyal Kalkınma Zirvesi raporunda yoksulluk, sürdürülebilir geçim kaynaklarını sağlamak için gerekli olan gelir ve üretken faktörlerde yaşanan eksikliğin yanında açlık, yetersiz beslenme, eğitim ve diğer hizmetlere sınırlı erişim, sosyal ayrımcılık ve dışlanma ile karar alma süreçlerine katılım eksikliğinin yaşanması şeklinde tanımlanmaktadır (Birleşmiş Milletler, 1995, s.38).

Küresel düzeyde toplumsal bir sorun olan yoksulluk, bu genel ifadenin dışında, çeşitli düzeylerde, dar ya da geniş anlamda tanımlanabilmektedir. Bireyin ya da hanenin belirli temel gereksinimlerini karşılayabilecek asgari bir gelir düzeyine erişememesi **mutlak**, toplumun ortalama gelir ve yaşam standartlarının belirli bir oranda altında kalması ise **görelî yoksulluk** olarak nitelendirilir. Mutlak yoksulluk çeşitli kurumlarca belirlenen asgari gelir ya da tüketim düzeyleri ile tanımlanmaktadır. Örneğin ülkemizde TÜİK, yetişkin bir bireyin günlük kalori gereksinimini içeren gıda maddelerini içeren bir sepetin parasal değerini yoksulluk sınırı olarak belirlemektedir. Dünya Bankası ise günlük 1,25 USD altında gelir sahibi olanları yoksul olarak tanımlamaktadır.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

Çalışmamızda yoksulluk kavramı, bireylerin gıda, sağlık, eğitim, barınma gibi temel ihtiyaçlardan yoksun kalması ile ortaya çıkan durumu ifade eden mutlak yoksulluk kapsamında ele alınmaktadır. Bu tanımdan yola çıkarak yapılan çalışmalar, yoksulluğun hem genel görünümünü hem de belli kesimler üzerindeki etkisini ölçmede ve politika önerilerinin sunulmasıyla yoksulluk sorununa çözüm oluşturulmasında yol gösterici olmaktadır.

Genel olarak ülke bazında olsa da yoksulluğun ağırlıklı olarak hissedildiği kesimlerin belirlenmesi için cinsiyet, ırk, bölge farklılıklarını dikkate alan çalışmalar bulunmaktadır. Bu değişkenler içinde cinsiyet farkının dikkate alınmasıyla yapılan analizlerin çoğu yoksulluğun etkisinin en fazla kadınlar üzerinde hissedildiğini doğrulamaktadır. Yoksullukta kadınların ön plana çıkması ile birçok araştırmaya konu olan kadın yoksulluğunun tanımlanmasında istihdam, ücret farklılıkları, yaşam beklentisi, okuryazarlık, evlilik yaşı gibi birçok değişkene başvurulması mümkündür (Moghadam, 1998, s.226). Bu değişkenlerin zaman içindeki seyrine bağlı olarak yoksul kadınlar için koşulların iyileşmesi ya da bozulmasına yönelik tespitlerin yapılması söz konusu olmaktadır.

Kadınlar için yoksulluğun belirleyicileri içinde yer alan işgücü piyasasına dair istihdam ve ücret farklılıkları, birçok nedene bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bunlardan deneyim, eğitim düzeyi yaş gibi değişkenlerin dikkate alınmasıyla yaşanan farklılaşma açıklanabilirken, cinsiyete bağlı farklılaşmanın açıklanması mümkün olmamaktadır. İşgücü piyasasında farklılaşmadan ziyade ayrımcılık olarak tanımlanan bu durum, birçok çalışmada toplumsal cinsiyete ilişkin kültürel inançların etkisiyle gerekçelendirilmiştir (Zeher, 2011, s.766). Kültürel inançlara bağlı olarak kadınların toplumsal iş bölümündeki yeri ve sorumlulukları nedeniyle maruz kaldığı önyargılar, kadınların işgücü piyasasının dışına itilmesi ya da düşük ücret düzeylerinde istihdamını beraberinde getirmektedir.

Kadınların bireysel özelliklerinin dışında cinsiyet farkı nedeniyle işgücü piyasasında maruz kaldığı ayrımcılık, Türkiye’de de çözümü beklenen sorunlar arasındadır. Türkiye’de kadınlar erkeklere göre daha düşük eğitim, iş deneyimi ve kısıtlı çalışma olanaklarına sahip olduğu için istihdam edilmeleri halinde de düşük ücret düzeylerinde çalışmak zorunda kalmaktadır (Alparaslan, Bozkurt ve Özgöz, 2015, s.68). Cinsiyet farkına bağlı olarak eğitim imkânlarına ulaşma konusunda yaşanan zorluklarla birlikte işgücü piyasasında erkeklere göre daha az tercih edilerek istihdam edilen kadınların uğradığı ayrımcılık, piyasa öncesinde başlamaktadır. Topluma ait kültürel inançlar ve bu inançlara bağlı olarak kadına biçilen rol de bu durumun temel nedenleri arasındadır.

Türkiye’de kadın yoksulluğunun işgücü piyasasındaki ayrımcılıkla olan ilişkisini analiz etmek için yaptığımız çalışmada, ilk olarak literatür taramasıyla kadın yoksulluğuna ilişkin yapılan çalışmalar analiz edilmiş ve sonuçları tartışılarak yorumlanmıştır. İkinci olarak Türkiye için işgücü piyasasında yaşanan cinsiyet ayrımcılığının kadın yoksulluğuna olan etkisini tahmin etmek için TÜİK’e ait 2019 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi mikro veri setinden faydalanılarak ekonometrik tahminler yapılmıştır. Tahminler için modelde yer alan gelir değişkeni en yüksek gelir grubundan en düşük gelir grubuna doğru beş düzeye ayrılmış ve ilk olarak çapraz tablo analiziyle bu gelir gruplarında yer alan kadın ve erkek oranlarına bakılmıştır. Gelir grupları ile cinsiyet farkı arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını test etmek için Chi Square testine başvurulmuştur. Gelir gruplarında bulunan kadın ve erkek oranlarının belirlenmesinin



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

ardından yine her bir gelir grubu için Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Yöntemiyle kadın ve erkekler arasındaki gelir farkı tahmin edilerek, farkın ağırlıklı olarak bireysel özelliklerden mi yoksa ayrımcılıktan mı kaynaklandığı tespit edilmiştir. Sonuçta Türkiye’de kadın yoksulluğunda işgücü piyasası ayrımcılığının rolü belirlenmiş ve bu sorunun çözüme kavuşturulması için politika önerileri sunularak çalışma tamamlanmıştır.

2. Literatür Taraması

Kadın yoksulluğunun araştırılmasına ve tartışılmasına dair yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Birçok ülkede ortak sorun olarak görülen kadın yoksulluğunun tespiti ve bu durumun sorun olmaktan çıkarılabilmesi için yapılan bu çalışmalardan bazıları tarafımızca incelenmiş ve sonuçları yorumlanmıştır.

Neumark ve McLennan (1995) tarafından yapılan çalışmada işgücü piyasasında kadınlara yönelik ayrımcılık incelenmektedir. Cinsiyete dayalı ücret farklılıkları beşeri sermaye ve geri bildirim hipotezi açısından açıklanmakta, kadınların evlilik, çocuk sahibi olma gibi nedenlerle erkeklere göre çalışma yaşamının daha sık kesintiye uğramasına, işveren değişikliğine vurgu yapılmaktadır. Bu durum kadınların kendilerine daha düşük yatırım yapmaları ve daha düşük ücret düzeylerinde çalışmalarına neden olmaktadır. Bu konunun analizi için çalışmada, 1972, 1978, 1980, 1982, 1983 ve 1988 yıllarında Genç Kadınlar için Ulusal Boylamsal Araştırma aracılığıyla kadınlarla yapılan görüşmelerden işgücü piyasasında ayrımcılığa dair elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu verilerle yapılan analizin sonuçlarına göre genelde ücret seviyesi üzerinden yaşanan ayrımcılığı bildiren kadınların işverenlerini değiştirme, evli ve çocuk sahibi olma gibi durumlarının yüksek olduğu görülmüştür. Evli ve çocuk sahibi olma durumlarından ötürü ayrımcılığa uğradığını bildiren kadınların piyasa deneyimi, benzer kadınlara göre daha düşük gerçekleşmektedir. İşverenler, kadınların kariyer kesintisine erkeklerden daha yatkın olduğunu bilmekte ancak hangi kadınların kesinti yaşama olasılığının daha yüksek olduğunu kestirememektedir. Bu nedenle, genel olarak kadınlara yönelik beşeri sermaye yatırımlarından kaçınılmaktadırlar. Bu da kadınlar için genel olarak ücret artışlarının düşük kalmasına yol açmaktadır.

Neumark ve McLennan (1995) işgücü piyasasında kadınlara yönelik ayrımcılığın analizini yaptıkları çalışmada, beşeri sermayenin ücret farklılaşmasına olan etkisini ölçmüşlerdir.

İşgücü piyasasında kadınlar ile erkekler arasında, kadınlar aleyhine bir ücret farklılaşmasının olduğu görüşüyle bir başka çalışma Hoffman (1992) tarafından yapılmıştır. Çalışmada kullanılan verilerin 1966 – 1988 dönemine ait ve ABD (Amerika Birleşik Devletleri) Ticaret Bakanlığı Nüfus Sayım Bürosu tarafından yıllık gerçekleştirilen nüfus anketlerinden temin edilmiş olduğu ifade edilmektedir. Çalışmada kadınların hane reisi³ olduğu ailelerde yoksulluğun yüksek olduğu yönünde ekonometrik tahminler yapılmıştır. Basit regresyon ve Granger nedensellik testinin uygulanması ile yapılan analizde, cinsiyet ayrımının yanında ırk ayrımının da oldukça etkin olduğu ABD’de, cinsiyet farkının ötesinde ırk ayrımının ücret farklılaşmasında etkili olduğu görülmüştür. Yoksulluğun siyah tenli kadınların aile reisi olduğu durumla pozitif, beyaz tenli kadınların aile reisi olduğu durumla negatif ilişkide olduğu tahmin edilmiştir. Sonuçta yoksulluğun ten renginden bağımsız kadınların hane reisi olduğu

³ Hane reisi; hanenin ekonomik sorumluluklarını üstlenen ya da evin geçimini sağlayan kişidir.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

durumlarda pozitif çıkması beklenmiş ancak bu durumun özellikle siyah tenli kadınların hane reisi olması halinde geçerli olduğu durumda daha derin bir sorun haline geldiği görülmüştür.

Hoffman (1992), kadın yoksulluğunu hane reisi olan kadınların aileleri üzerinden analiz etmiş ve iki önemli sonuca ulaşmıştır. Bunlardan birincisi hane reisi olan kadınların, hane reisi olan erkeklere göre daha yoksul olduğu ikincisi ise kadınlar arasında da ırk farkına bağlı olarak hane reisi olan kadınlar içinde siyah tenli olanların beyaz tenli olanlara göre daha yoksul olduklarıdır.

Cinsiyete bağlı ayrımcılığın kadın yoksulluğuna olan etkisini inceleyen çalışmalardan biri Topalhan ve Yeşilkaya (2017) tarafından yapılmıştır. Panel veri analizi ile kadın yoksulluğunu etkileyen değişkenleri belirlemeye yönelik yapılan çalışmada, kadın yoksulluğu ile kadın istihdamı, eğitim düzeyi ve ortalama gelir düzeyi arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Model, 2007-2015 dönemi dikkate alınarak, Avrupa Birliği’ne tam üye ya da tam üyeliğe aday ülkeler arasından seçilen ve aralarında Türkiye’nin de bulunduğu dokuz ülke için oluşturulmuştur. Çalışmada eğitim ile kadın yoksulluğu ve istihdam oranı ile kadın yoksulluğu arasında negatif yönlü bir ilişki bulunurken ortalama gelir ile kadın yoksulluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durum, kadınların eğitim düzeyleri yükseldikçe daha yüksek gelir getiren ve kariyer yapabilecekleri işlerde istihdam edilme olanağına sahip olmalarıyla açıklanmaktadır.

Topalhan ve Yeşilkaya (2017) tarafından yapılan çalışmada, kadın yoksulluğunun beklendiği üzere gelirin, istihdamın ve eğitimin düşüklüğü ile açıklanabildiği görülmüş ve yoksulluğu etkileyen bu değişkenler içinde en büyük etkinin eğitime ait olduğu ayrıca belirtilmiştir.

Duyan (2010) tarafından Ankara’nın Altındağ ilçesinde yapılan anket çalışması ile yoksulluğun kadınlaşmasına yönelik bir analiz yapılmıştır. Analizde kullanılan veriler, ilçede bulunan belli mahallelerde on beş yaş üstü 458 kadın ile görüşülmesi yoluyla elde edilmiştir. Araştırma ile yoksul kadınların yoksulluğu tanımlama ve değerlendirme biçimleri ve yoksullukla ilgili sorunları ortaya konulmuştur. Ayrıca bu kadınların yüksek oranda şiddete maruz kaldıkları, düşük yaşam kalitesinin göstergesi niteliğinde sağlık sorunları ile karşı karşıya oldukları görülmüştür. Araştırma kapsamındaki kadınların büyük oranda düşük eğitim düzeyinde olmaları, Topalhan ve Yeşilkaya’nın çalışmasında vurgulanan eğitim ve yoksulluk arasındaki negatif yönlü ilişki ile uyumludur.

Şengül ve Fisunoğlu (2014), “Türkiye’de Kadın Yoksulluğu” çalışmasında Adana ili özelinde kentsel kesimde kadın yoksulluğunun belirleyicilerini Probit regresyon modeli ile tahmin etmiştir. Çalışma için TÜBİTAK tarafından desteklenen “Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Hanehalkı Gelir, Tasarruf Eğilimleri ve Yoksulluğun Ölçülmesi” başlıklı projenin, Kasım 2007, Nisan 2008, Kasım 2008 ve Mayıs 2009 dönemlerinde her biri 1250 hane halkı ile yapılan anketlere ait verilerden faydalandığı belirtilmiştir. Anket verileri kullanılarak yapılan Probit regresyon modelinin sonuçlarına göre kadınların düşük eğitim seviyesi, bakmakla yükümlü oldukları çocuk sayısı ve yaşlılık ile yoksulluk arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Buna göre genç yaşta kayıt dışı ve düşük vasıflı işlerde çalışarak eğitim imkânlarının dışında kalan kadınlar yaşlandığında, ev içi sorumlulukların, çocuk bakımı gibi değişkenlerin de eklenmesiyle düşük vasıflı işlerde çalışan kadınlarda yoksulluk kaçınılmaz olmaktadır.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498. Doi: 10.25295/fsecon.1070212

Şengül ve Fisunoğlu (2014) kadınların düşük eğitim seviyesinde olması, düşük nitelikli işlerde istihdam edilmesi ve toplumsal sorumlulukları gereği işgücü piyasasında kayıt dışı ve düşük ücret düzeylerinde faaliyet göstermesi durumlarının yaşlılık döneminde yoksulluğu kaçınılmaz kıldığını belirtmektedir. En nihayetinde Duyan (2010) tarafından yapılan anket çalışmasının sonuçlarında olduğu gibi eğitim seviyesi düşük olan, evli olma ve çocuk bakımı gibi ev içi sorumlulukları artan kadınlar için işgücü piyasasında düşük ücretlerle istihdam edilmenin kaçınılmaz olduğu görülmüştür. Şengül ve Fisunoğlu (2014), farklı olarak bu değişkenlerin kadın geliri ve istihdam durumu üzerindeki etkisinin yaşlılıkta meydana gelecek kadın yoksulluğunu tetikleyeceğini belirtmektedir.

Kadın yoksulluğunu etkileyen durumların ülke grubunda ve Türkiye’nin belli bölgelerinde yaşayan kadınlar özelinde analiz edilmesi için yapılan çalışmaların ortak sonuçları olduğu görülmüştür. Bu çalışmalarda olduğu gibi kadın yoksulluğunu etkileyen gelir değişkeninin cinsiyete bağlı ayrımcılığa maruz kalması durumunu ABD için inceleyen çalışmayı Francine ve Lawrance (1994) yapmıştır. Ancak bu çalışmada diğerlerinden farklı sonuçlar elde edilmiş ve cinsiyete bağlı ayrımcılığın azaldığını, beşeri sermayeye bağlı farklılaşmanın arttığı belirtmiştir.

Francine ve Lawrance (1994), ABD’de artan ücret eşitsizliği ve cinsiyet ayrımcılığını araştırmıştır. Araştırmanın temel dayanağı işgücü piyasasında 1970’lerden itibaren kadınların ücret düzeylerinin önemli ölçüde artmasıyla cinsiyetler arası ücret farkında azalma görüldüğü ve oluşan yeni ücret farklılaşmasının cinsiyet ayrımı yapılmaksızın tüm işgücünü etkileyecek biçimde beşeri sermayeye bağlı olarak gerçekleşmiş olmasıdır. Başka bir ifadeyle ABD’de ücret eşitsizliğinde etkisi büyük olan cinsiyet farkının yerini eğitim ve deneyim farklılıkları almıştır.

Ücret farkının cinsiyetler arasında sorun olmaya başladığı dönemde farkın kapanmasında etkili olan değişkenlerin analizi, 1975-1987 döneminde tam zamanlı çalışan kadın ve erkeklerin saatlik ücretleri dikkate alınarak yapılmıştır. Modelde Michigan Panel Gelir Dinamikleri ’ne ait verilerin kullanıldığı belirtilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre kadınların nispi ücretlerinde önemli bir ilerleme olduğu ve kadın ile erkek arasındaki ücret farkının azaldığı görülmüştür. Ücret farkına neden olan değişkenlerden biri olarak kabul edilen beşerî sermaye farklılıklarında yine ücret farkında olduğu gibi azalma yaşandığı ve var olan ücret farkının üçte ikisinin beşerî sermaye farkı ile açıklanamayacağı belirtilmiştir. Bu analizlere meslek ve toplu sözleşmenin de eklenmesi ile cinsiyetler arası farkın söz konusu dönem içinde azaldığı görülmüştür. Sonuçta kadınların mesleki yetkinliklerinin artması, mesleklerinin yükseltilmesi gibi durumlar cinsiyetler arası ücret farkını azaltmış ve oluşan yeni farkın gerekçesi işgücü arasında etkili olan beşerî sermaye farklılıkları, mesleki statü ve toplu sözleşmeler olmuştur.

1994 yılı için yapılan çalışmada ABD’de cinsiyetler arasında işgücü piyasasındaki farkın kadınların artan beşerî sermayesi ile azaldığı belirtilmiş ve yaşanan ücret farklılaşmasının cinsiyet dışında genel çerçevede mesleki yeterlilik, beşerî sermaye gibi durumlardan kaynaklandığı ifade edilmiştir.

ABD için Hoffman (1992) tarafından yapılan analizde işgücü piyasasında yaşanan ayrımcılığa bağlı olarak hane reisi kadın olan ailelerin, hane reisi erkek olan ailelere göre yoksulluk oranının yüksek olduğu görülmüş, kadınlar arasında ise ABD’de etkin olan ırk ayrımı nedeniyle siyah tenli kadınların hane reisi olduğu ailelerde yoksulluğun derinleştiği tahmin edilmiştir. Hoffman (1992) ile aynı dönemi inceleyen Francine ve Lawrance (1994) birlikte



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

değerlendirildiğinde, ABD’de söz konusu dönemler için işgücü piyasasında cinsiyet farkına bağlı ayrımcılığın azalsa da devam ettiği, özellikle kadınların hane reisi olduğu ailelerde yoksulluk oranının erkeğin hane reisi olduğu ailelere göre yüksek gerçekleştiği yorumu yapılabilmektedir.

Oaxaca (1973), ABD’de yalnızca kentlerde yaşayan kadın ile erkek arasında ortaya çıkan ücret farklılıklarının incelenmesine yönelik çalışmasında, 1967 Ekonomik İmkanlar Araştırması verilerinden faydalandığını belirtmiştir. Çalışma sonucunda ilk olarak kadınların işgücü piyasasında erkeklere göre daha az deneyim sahibi olmaları ve kendilerini daha az geliştirmelerine bağlı olarak düşük ücret düzeylerinde istihdam edildikleri belirtilmiştir. İkinci olarak ise siyah tenli kadınlar ile beyaz tenli kadınlar arasında da işgücü piyasasında ücret farklılaşması yaşandığı ve bunun çocuk katsayısı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Analize göre çocuk katsayısı, beyaz kadınlar için ücret düşüklüğü yaratırken siyah kadınlar için neredeyse hiç etkili olmamıştır. Bu durum siyah tenli kadınların geniş aile yapısına sahip olması ve çocuk bakımı konusunda beyaz tenli kadınlara göre avantajlı bulunması ile açıklanmaktadır. Sonuçta beyaz tenli kadınların aile yapısına bağlı olarak çocuk bakımı gerekçesiyle düşük ücretli ve kısa süreli işlerde çalışmak zorunda olması durumu siyah tenli kadınlar için geçerli olmamaktadır.

Kadınların erkeklere göre düşük ücret düzeylerinde istihdam edilmelerini deneyim farkıyla, kadınlar arasındaki ücret farkını ise doğrudan çocuk sahibi olma durumuyla ilişkilendiren Oaxaca (1973), çalışmasının benzeri aynı yıl içinde Blinder tarafından yapılmıştır. Blinder (1973), Michigan Anket Araştırma Merkezi’nden edilen 1967 yılı ABD’ye ait verileri kullanarak piyasada yaşanan cinsiyet ayrımcılığının ne kadarının erkeklerin yüksek ücretli mesleklere istihdam edilmesiyle açıklanabileceğini tahmin etmiştir. Buna göre analizde kullanılan yaş değişkeni ile kadınların düşük ücret düzeyi arasında bir ilişki bulunmamış yalnızca kadınların mesleki anlamda hak edilenden daha düşük pozisyonlarda istihdam edilmesiyle düşük ücret düzeyleri arasında ilişki olduğu ifade edilmiştir. Başka bir ifadeyle kadınların piyasada maruz kaldığı ayrımcılık ile kadınların yaşı ve buna bağlı olarak deneyimi arasında ilişki bulunamazken, sahip oldukları beşeri sermayeye rağmen erkeklere göre düşük pozisyonlarda istihdam edilmeleriyle düşük ücret düzeyi arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır.

1973 yılında Oaxaca ve Blinder tarafından ABD özelinde işgücü piyasasında cinsiyet ayrımının analizini sağlayan çalışmalar yapılmış ve bu çalışmalarda öne çıkan yöntem literatüre “Blinder-Oaxaca Ayrıştırma Yöntemi” olarak geçmiştir. Söz konusu yöntem cinsiyete dayalı ücret farklılaşması ve kadın yoksulluğuna neden olan ayrımcılık katsayısının hesaplanmasında sıklıkla kullanılmaktadır.

Härkönen (2017) çalışmasında bekâr anne⁴ yoksulluğu ve bekâr annelikte eğitim farklılıklarının önemine yer vermiştir. 2010-2014 dönemine ait LIS (Lüksemburg Gelir Çalışması) verileri kullanılarak yapılan analizde birden fazla ülke (Danimarka, Finlandiya, Norveç, Fransa, Almanya, Lüksemburg, Hollanda, Avustralya, Kanada, İrlanda, İngiltere, ABD, Yunanistan, İtalya, İspanya) dikkate alınmış ve bu yolla ülkeler arasında kıyaslama yapma imkânına ulaşılmıştır. Çalışmada on beş ülkenin bekâr anneler arasındaki eğitim farklılıklarına yönelik tahminler sunulmuştur. Bu tahmin sonuçlarının bekâr anne yoksulluğu ve bekâr anne

⁴ Bekar anne; hane içinde tek ebeveynin kadın olması durumudur.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

yoksulluk açığı üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Analizde yer alan ülkelerde Yunanistan ve İtalya dışındaki ülkelerde düşük eğitilmiş anneler içinde en yüksek oran bekâr annelere ait olmuştur. Yüksek eğitilmiş anneler arasında bekâr annelerin oranı incelendiğinde ciddi ulusal farklılıklar görülmemiş ve oran %10 ile %15 arasında gerçekleşmiştir. Bu durum düşük eğitim seviyesinde bulunan anneler arasında bekâr annelerin çoğunlukta olduğunu göstermektedir. Ülkeler için ayrı ayrı değerlendirme yapıldığında İrlanda’da düşük eğitilmiş bireyler arasında bekâr annelerin oranı %40 iken, diğer ülkelerde %20 ile %30 oranında olmuştur. ABD ve Kanada’da %70, bekâr anne dostu olarak bilinen İskandinav ülkelerinde ise %40 ile %50 oranlarında belirlenen yoksulluk için düşük eğitimle birleşen bekâr annelik sorunu tehdit unsuru olarak görülmektedir. Sonuçta elde edilen tahminler bekâr annelikteki eğitim farklılıkları ve düşük eğitilmiş bekâr anneler arasındaki yüksek yoksulluğun bekâr anne hane yoksulluğunun açıklanmasında eğitim farklılıklarının önemli bir yeri olduğunu göstermektedir.

Birden fazla ülkenin dikkate alınmasıyla yapılan bekâr anne yoksulluğuna yönelik çalışmada düşük eğitim düzeyinin bekar anne yoksulluğunda büyük etkisi olduğu görülmüş ve benzer bir çalışma Sawako ve James (2014) tarafından Japonya için yapılmıştır. Bu çalışma bekâr anne yoksulluğunun nedenlerinden ziyade, duruma ilişkin resmi kurumlar tarafından açıklanan rakamların gerçek oranların çok üstünde olduğunu ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Sawako ve James (2014), Japonya özelinde bekâr anne yoksulluğunu inceledikleri çalışmalarında bekâr anneler arasında nesiller arası ortak ailelerle gelir paylaşımının yoksulluğu ne ölçüde sınırlandırdığını değerlendirmek adına 1986-2007 dönemine ait geniş bir ulusal anketin kullanıldığı belirtilmiştir. Çalışma sonucu elde edilen tahminlere göre bekâr anneler ebeveynleri ile yaşadığında ya da bu annelere kamu destekleri sağlandığında yoksulluğun etkisinin azaldığı görülmüştür. Japonya’da bekar anne yoksulluğu hesaplamalarına ebeveynleri ile birlikte yaşayan bekar annelerin yaklaşık %30’unun dahil edilmemesi sonucu bekar anne yoksulluk rakamları, %12-%20 aralığında yüksek hesaplanmaktadır. Bu sonuç literatüre iki önemli katkı sunmaktadır. Birincisi ülkede ebeveyn desteği ve kamu desteği yüksekse bekâr annelerin yoksulluk oranının düşük olması, bu destekler yüksek değilse yoksulluk oranının yüksek olması beklenmektedir. İkinci katkı ise bekâr annelerin ebeveynleri ile yaşamaları durumunda daha düşük bir yoksulluk düzeyine ulaşılması beklenirken yalnız yaşayan bekâr anneler ile aralarında küçük farkın söz konusu olduğunun görülmesidir. Bu sonuç, bekâr annelerin ebeveynlerinin de yoksulluk içinde olması durumuyla açıklanmaktadır.

Sawako ve James (2014) tarafından yapılan çalışmada, bekâr anneliğin kadın yoksulluğuna olan etkisi yadsınmamakla birlikte Japonya için ebeveynleri ile yaşayan bekâr annelerin yoksulluktan kaçınmasının kısmi olarak mümkün olduğu bu nedenle hesaplamaların bu detay doğrultusunda yapılması gerektiği açıkça ifade edilmiştir.

Morales ve García (1998), İspanya’da kadın ve yoksulluk başlıklı çalışmada 1981 ve 1991 yıllarına karşılık gelen temel aile bütçeleri anketinden elde edilen verileri kullanmışlardır. Yalnızca yetişkinler arasındaki yoksulluğa odaklanan çalışmada tüm yoksulluk oranları erkek yetişkin nüfus ve kadın yetişkin nüfus için ayrı ayrı tahmin edilmiştir. 1991 yılında İspanya için (kişi sayısı oranı, gelir açığı oranı ve kişi başına gelir farkı oranı) üç yoksulluk oranı ile (%50, %40’ı ve %25) üç yoksulluk sınırı arasında kadınların oranının yüksek olduğu



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

söylenememektedir. Yapılan analiz ile 1981 yılında %25 yoksulluk sınırında kadınların aleyhine ücret farklılığı ve yoksulluk düzeyi oldukça belirginken, 1991 yılında durumun tersine gerçekleştiği görülmüştür. Bu durum 1981-1991 döneminde yetişkin yoksulluğunda azalmanın söz konusu olduğunu göstermektedir. %50 ve %40 sınırları için ise hem 1981 hem de 1991’de cinsiyetler arasında neredeyse eşit olarak paylaşılan bir yoksulluk oranının geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Son olarak ülke genelindeki kadınların ya da kadın hane yoksulluğunun durumundan ziyade göç ile birlikte kadınların maruz kaldığı kültürel ve ekonomik değişimin kadın yoksulluğuna olan etkisini inceleyen Oktay (2020), farklı tarihlerde Isparta’ya göç eden 1067 kadına ulaşmış ve anket yapmıştır. Anket ile birlikte elde edilen demografik sonuçlar, göç eden kadınların çoğunlukla eğitim düzeyi düşük, evli ve ev kadını olduğunu göstermiştir. Yapılan analiz ile demografik yönden elde edilen bilgilerin kadın yoksulluğu ile anlamlı bir ilişki içinde olduğunu yani bu özelliklerin kadın yoksulluğunu etkilediği tahmin edilmiştir. İkinci analiz ise göç olgusu özelinde yapılmış ve göç ile yoksulluğun nedenine ilişkin cevapları arasında yine anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Sonuçta kadınların yoksulluğu dair görüş ve tutumu ile demografik etkilerin ve göç olgusunun ilişkili olduğu açıkça görülmüştür.

Göç ile birlikte yeni bir kültürel oluşum ve ekonomik imkânların içinde yer alan kadınların eğitim düzeyindeki düşüklük ve evli olma durumları ile kayıt dışı ya da düşük nitelikli işlerde istihdamı kaçınılmaz olmakta ve yoksulluk derinleşmektedir.

3. Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Yöntemi

İşgücü piyasasında cinsiyet ya da ırk farkına bağlı olarak yaşanan ayrımcılığın analiz edilebilmesi için sıklıkla kullanılan Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Yöntemi, ücretlerdeki ortalama farklılıkların nedenlerini tespit etmektedir. Modelde, cinsiyet ya da ırk farkı dikkate alınarak oluşturulan iki grup arasındaki ücret farkı, eğitim, iş tecrübesi, yaş vb. gibi üretkenlik özelliklerine bağlı yaşanan farklılıklarla açıklanan kısım ile ücret belirleyicilerindeki bu tür farklılıklarla açıklanamayan kısım olarak ayrıştırılmakta ve açıklanamayan kısım ayrımcılık ölçüsü olarak tanımlanmaktadır (Jann, 2008, s.1). Aynı niteliklere sahip bireyler arasında piyasada yaşanan ücret farklılaşmasının ayrımcılıktan kaynaklı kısmının tahmini model sayesinde mümkün olmaktadır (Cergibozan ve Özcan, 2012, s.37). Bu durum kadın yoksulluğundaki en önemli etken olan ücret düşüklüğünün temel nedeninin belirlenmesinde ve politika önerileri sunulması konusunda yol gösterici olmakta ve sorunun çözümüne katkı sunmaktadır.

İşgücü piyasasında kadınlar ile erkekler arasında yaşanan kazanç farkının nicel bir değerlendirmesini yapmak için geliştirilen modelin hesaplanması için kullanılan denklemin oluşum şekli aşağıdaki gibidir.

$$\ln(W_i) = X_i\beta + u_i$$

Denkleminde yer alan W_i işçinin saatlik ücreti, X_i bireysel özellikler vektörünü, β katsayı vektörünü, u_i ise hata terimini ifade etmektedir.

Erkek ve kadın arasındaki ücret farkının doğal logaritma yoluyla ifadesi, ücret farkına etki eden bireysel özellikler ve ayrımcılığın etkisinin ayrıştırılabileceği göstermektedir.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

$$G = (\bar{W}_m - \bar{W}_f) / \bar{W}_f$$

$$\ln(G+1) = \ln(\bar{W}_m) - \ln(\bar{W}_f)$$

Doğal logaritmanın alındığı denklemde yer alan \bar{W}_m erkeklerin ortalama saatlik ücretini, \bar{W}_f ise kadınların ortalama saatlik ücretini ifade etmektedir.

$$\ln(G+1) = \bar{X}_m' \hat{\beta}_m - \bar{X}_f' \hat{\beta}_f$$

Sıradan en küçük kareler tahmininin özelliklerinden yola çıkarak oluşturulan denklemde yer alan \bar{X}_m' ve \bar{X}_f' regresör değişkenlerin ortalama değerlerinin vektörü, $\hat{\beta}_m$ ve $\hat{\beta}_f$ ise tahmini katsayıların karşılık gelen vektörleridir.

$$\ln(G+1) = \Delta \bar{X}' \hat{\beta}_f - \bar{X}_m' \Delta \hat{\beta}$$

Değişkenlerin ortalama değerlerinin ve tahmini katsayılara karşılık gelen vektörlerin farkının alınmasıyla oluşturulan denklemde kadın ile erkek ücretleri arasındaki fark hesaplanabilmektedir.

Ücret farkının bireysel etkilere bağlı yaşandığını ifade eden kısım $\Delta \bar{X}' \hat{\beta}_f$ olurken, ayrımcılığa bağlı farkı ifade eden $-\bar{X}_m' \Delta \hat{\beta}$ ifadesi olmaktadır (Oaxaca, 1973:696). Bu denklemin alternatif durumu erkeklerin ayrımcılığa uğramadığı durumda alacağı ücret düzeyi düşünülerek de oluşturulabilmektedir.

4. Veri Seti ve İzlenen Yöntem

Çalışmamızda, Türkiye’de işgücü piyasasında etkili olan ve kadın yoksulluğu sorununu ön plana çıkaran ücret ayrımcılığının ölçülmesi için Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Yöntemine başvurulmuştur.

Modelin tahmini için TÜİK’e ait 2019 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi verileri kullanılmıştır. Modelin bağımlı değişkeni doğal logaritması alınan gelir⁵, bağımsız değişkenleri ise yaş, medeni durum, eğitim, çalışma şekli, haftalık çalışma saati ve deneyimdir. Bu değişkenlerin kullanılmasıyla 2019 yılı için kadın ve erkeklere ait ortalama ücretler arasındaki farkta ayrımcılığın etkisi tahmin edilmiştir. Ancak bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak gelir, %20’lik dilimlerle en yüksek gelirden en düşük gelire doğru beş gruba ayrılmış ve aynı gelir grubunda yer alan kadınlar ile erkekler arasındaki ücret farklılığının ve ayrımcılığın tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle hem kadınların ortalama gelirleri ile erkeklerin ortalama gelirleri arasındaki farkın en fazla ve en az olduğu gelir dilimi tahmin edilmiş hem de kadınların en fazla ayrımcılığa maruz kaldığı gelir grupları karşılaştırılarak yorumlanabilmektedir.

⁵Gelir; ankette yer alan yıllık nakdi ücret geliri, yıllık ikramiye geliri ile prim, bahşiş, bayram, yılbaşı harçlığı vb. şeklindeki nakdi gelirler, yıllık ayni ücret gelirleri toplamı, yıllık nakdi müteşebbis geliri, yıllık ayni müteşebbis geliri, yıllık net tarım geliri değişkenlerinin toplanması ile elde edilmiştir.

Tablo 1: %20’lik Gelir grupları ve Grupların Gelir Aralıkları

Gelir Grupları	Gelir aralığı
Birinci %20’lik dilim (en yüksek gelir)	45.630 TL / 1.500.000 TL
İkinci %20’lik dilim	29.100 TL / 45.600 TL
Üçüncü %20’lik dilim	18.000 TL / 29080 TL
Dördüncü %20’lik dilim	5.000 TL / 18.000 TL
Beşinci %20’lik dilim (en düşük gelir)	-40.000 TL / 5.000 TL

Çalışmada kullanılacak model şu şekildedir:

$$\text{İngelir} = \beta_0 + \beta_1 \text{eğitim} + \beta_2 \text{deneyim} + \beta_3 \text{yaş} + \beta_4 \text{medeni durum} + \beta_5 \text{çalışma şekli} + \beta_6 \text{haftalık çalışma saati} + u_i$$

Çalışmamızda eğitim, yaş ve deneyim dışında haftalık çalışma saati, medeni durum ve çalışma şekli de eklenerek modelde açıklanan kısım değişkenleri arttırılmış ve cinsiyet farkına bağlı ayrımcılığın ücret düzeyine etkisinin daha sağlıklı biçimde tahmin edilmesi amaçlanmıştır.

5. Model ve Tahmin Sonuçları

Oaxaca-Blinder ayrıştırma testinin tahmin sonuçlarına geçmeden önce gelir değişkeni kullanılarak oluşturulan yüzdeler içinde kadın ile erkek sayısını görebilmek ve en yüksek gelir düzeyi ile en düşük gelir düzeyinde yoğunlaşan nüfusu gözlemleyip yorumlanabilmek için çapraz tablo analizine ve Chi-Square testine başvurulmuştur.

Tablo 2: %20’lik Gelir Grupları İçin Çapraz Tablo Analizi Sonuçları

Gelir Dilimleri	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Birinci %20	689	%22,7	2348	%77,3	3037	%100
İkinci %20	548	%18	2490	%82	3038	%100
Üçüncü %20	819	%26	2327	%74	3146	%100
Dördüncü %20	1132	%38,1	1843	%61,9	2975	%100
Beşinci %20	1913	%63,9	1080	%36,1	2993	%100
Toplam	5101	%33,6	10088	%66,4	15189	%100

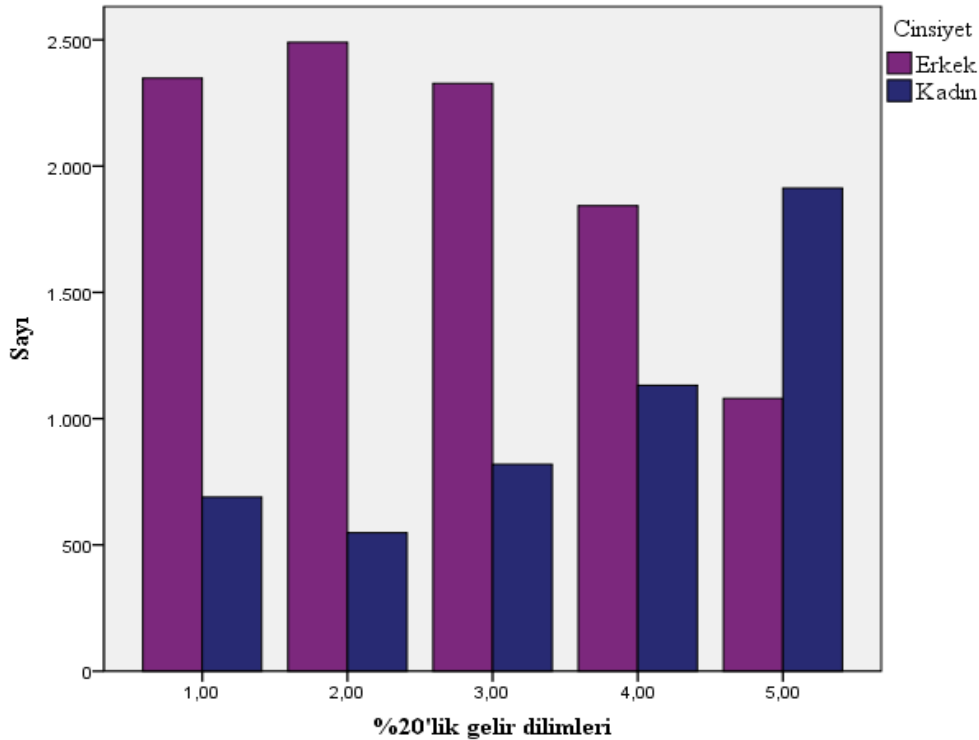
Tablo 2’de yer alan çapraz tablo analizi sonuçlarına göre en yüksek gelir dilimi olan birinci %20’de kadınların oranı %22,7 olarak gerçekleşirken, erkeklerin oranı %77,3 olmuştur. En düşük gelir dilimi olan beşinci %20’de ise kadınların oranının %63,9, erkeklerin oranının %36,1 olduğu görülmüştür. Diğer gelir gruplarının tamamında erkeklerin oranı kadınların oranından yüksek olmuş ve birinci %20’den beşinci %20’ye doğru gidildikçe kadınların oranı artma eğiliminde, erkeklerin oranı ise azalma eğiliminde olmuştur. Buna göre 2019 yılında Türkiye’de kadınların düşük gelirli işlerde, erkeklerin ise daha yüksek gelirli işlerde yoğunlaştığını söylemek mümkündür.

Tablo 3: %20’lik Gelir Grupları İçin Chi-Square Testi Sonuçları

Değer	Anlamlılık Düzeyi
1832,404	p=0,000

Tablo 3’de cinsiyet ile gelir düzeyleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını görebilmek için kullanılan Chi-Square tahmin sonuçları verilmiştir. Analize göre cinsiyet ile gelir grupları arasındaki ilişki anlamlıdır (p=0,000). Yani kadın ve erkek olma durumu kişinin yer aldığı gelir grubunun belirlenmesinde etkili olmaktadır.

Grafik 1: %20’lik Gelir Grupları İçinde Kadın ve Erkeklerin Oranının Grafikel Gösterimi





Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

Çapraz tablo analizi ile kadın ve erkeklerin gelir grupları arasındaki dağılımı görülmüş ve Chi Square testi ile cinsiyet farkı ile gelir düzeyleri arasında ilişkinin olduğu görülmüştür. Bu durumun grafiksek gösterimi grafik 1’de verilmiştir. Özellikle ikinci %20’den sonraki gelir gruplarında kadınların oranında önemli bir artış görülmüş, erkeklerde ise bu durum tersine dönmüş ve azalış söz konusu olmuştur.

Farklı gelir grupları içinde, kadınların erkeklerden daha düşük gelir elde ettikleri görülmektedir ancak bu farkın nedeni bilinmemektedir. Bu durumun nedenini tespit etmek için Oaxaca-Blinder ayrıştırma testi ile ilk olarak toplam gelir, sonrasında ise her bir gelir grubu için ayrı ayrı tahminde bulunulmuştur. Oaxaca-Blinder ayrıştırma testi sonuçları için temel hipotezimiz kadınların tüm gelir düzeylerinde erkeklerden daha düşük gelir elde ettiği yönündedir.

Tablo 4: Toplam Gelir ile Elde Edilen Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi Tahmin Sonuçları

	Katsayı	Yüzde değer	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
Kadın	10,9621		0,0058433	p=0,000
Erkek	11,18087		0,0036019	p=0,000
Gelir farkı	0,2187677		0,0068642	p=0,000
Bireysel nitelikler	-0,046325	%28	0,0049594	p=0,000
Ayrımcılık	0,0157091	%72	0,0059132	p=0,000

Tablo 4’te toplam gelirin kadınlar ile erkekler arasındaki dağılımı ve dağılımda yaşanan farklılığın nedenlerine dair katsayılar verilmiştir. Erkeklerin yıllık logaritmik ücreti 11,180, kadınların logaritmik ücreti ise 10,962 olarak gerçekleşmiştir. Kadınların aleyhine gerçekleşen gelir farkı 0,218 olarak tahmin edilmiş ve bu farkın anlamlı olduğu görülmüştür (p=0,000). Cinsiyete bağlı bu gelir farkının %28’lik kısmı gelir farklılığını açıklayabilecek olan bireysel niteliklerin etkisiyle ortaya çıkarken, %72’lik kısmının ayrımcılığa bağlı olduğu görülmüştür. Bu durum Türkiye’de işgücü piyasasında cinsiyetler arasında oluşan ücret farkının yalnızca %28’inin bireysel niteliklerden, %72’sinin ise ayrımcılıktan kaynaklandığını ifade etmektedir.

Gelir dilimlerine ayrılmadan yapılan analizin ardından en yüksek geliri elde eden birinci %20 için yapılan tahmin sonuçları Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5: Birinci En Yüksek Geliri Elde Eden %20 İçin Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi Tahmin Sonuçları

	Katsayı	Yüzde değer	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
Kadın	11,55926		0,0079635	p=0,000
Erkek	11,61931		0,0056363	p=0,000



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

Gelir farkı	0,0600525		0,0097563	p=0,000
Bireysel nitelikler	0,0776601	%9	0,098818	p=0,587
Ayrımcılık	-0,022971	%91	0,0106119	p=0,032

Tablo 5’te görüldüğü üzere en yüksek geliri elde eden birinci %20’de yer alan erkeklerin yıllık logaritmik ücreti 11,619, kadınların yıllık logaritmik ücreti ise 11,559 olmuştur. Kadınların aleyhine gelişen gelir farkı 0,0600 olarak gerçekleşmiş ve bu farkın anlamlı olduğu görülmüştür (p=0,000). Bu gelir düzeyinde yaşanan gelir farkının %9’unun bireysel niteliklerden, %91’i ise ayrımcılıktan kaynaklı olduğu tahmin edilmiştir. Buna göre Türkiye’de en yüksek geliri elde eden grup içindeki farklılaşmada bireysel niteliklerin önemi oldukça düşükken, ayrımcılık önemli ölçüde yüksek etki yaratmaktadır.

İkinci en yüksek geliri elde eden %20’li grup için elde edilen tahmin sonuçları tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 6: İkinci En yüksek Geliri Elde Eden %20 İçin Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi Tahmin Sonuçları⁶

	Katsayı	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
Kadın	11,2349	0,0028439	p=0,000
Erkek	11,23613	0,0012252	p=0,000
Gelir Farkı	0,0012275	0,0030966	p=0,692
Bireysel nitelikler	-0,0139746	0,0026493	p=0,042
Ayrımcılık	0,0064083	0,0031471	p=0,001

Tablo 6’da verilen ikinci %20’de kadınların yıllık logaritmik ücreti 11,234, erkeklerin logaritmik ücreti 11,236 şeklinde gerçekleşmiştir. Gelirler arasındaki fark yine kadınların aleyhine olsa da 0,0012 ile oldukça düşük gerçekleşmiştir. İkinci yüksek gelir düzeyinde oluşan bu fark anlamlı değildir (p=0,692).

Birinci %20’de kadın ile erkek arasındaki gelir farkı anlamlı ve çoğunlukla ayrımcılık nedeniyle oluşurken, ikinci %20’de gerçekleşen fark oldukça düşük ve anlamsız olmuştur. İki gelir düzeyinde de gelir farkı kadınların aleyhinedir.

Tablo 7: Üçüncü En yüksek Geliri Elde Eden %20 için Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi Tahmin Sonuçları

⁶ İkinci en yüksek geliri elde eden %20 için cinsiyetler arasındaki gelir farkı anlamlı olmadığı için yüzdeler değere yer verilmemiştir.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498. Doi: 10.25295/fsecon.1070212

	Katsayı	Yüzde Değer	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
Kadın	11,0731		0,0018067	p=0,000
Erkek	11,0642		0,0011077	p=0,000
Gelir Farkı	-0,0089293		0,0021192	p=0,000
Bireysel nitelikler	0,000874	%31	0,0015364	p=0,569
Ayrımcılık	-0,0061656	%69	0,0022048	p=0,005

Tablo 7’de görüldüğü üzere üçüncü %20’de yer alan kadınların logaritmik yıllık geliri 11,073 olurken erkeklerin yıllık logaritmik geliri 11,064 şeklinde tahmin edilmiştir. Aradaki gelir farkı kadınların lehine gerçekleşmiş ve bu farkın anlamlı olduğu görülmüştür (p=0,000). Birinci ve ikinci %20’lik gelir dilimlerinden farklı üçüncü %20’de gelir farkı erkeklerin aleyhine gerçekleşmiştir. Gelir farkının %31’ü bireysel niteliklere bağlı farklılık ile açıklanırken, %69’u ayrımcılık kaynaklı olmuştur.

Birinci %20’de kadınların aleyhine olan ve önemli bir ayrımcılığın söz konusu olmasına karşılık ikinci %20’de gelir farkı oldukça düşük tahmin edilmiş, üçüncü %20’de ise kadınların aleyhine olan bu fark kapanmış hatta erkeklerin aleyhine gerçekleşmiştir.

İkinci %20’de benzer bir durumun yaşandığı dördüncü %20 olarak ayrılan gelir düzeyinin tahmin sonuçları tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8: Dördüncü En Yüksek Geliri Elde Eden %20 İçin Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi Tahmin Sonuçları⁷

	Katsayı	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
Kadın	10,8419	0,0024259	p=0,000
Erkek	10,84538	0,001883	p=0,000
Gelir Farkı	0,0034746	0,003071	p=0,258
Bireysel nitelikler	0,0019356	0,0017278	p=0,263
Ayrımcılık	0,0042156	0,0030971	p=0,173

⁷ Dördüncü en yüksek geliri elde eden %20 için cinsiyetler arasındaki gelir farkı anlamlı olmadığı için yüzdeler yer verilmemiştir.

Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

Tablo 8’de dördüncü %20’de yer alan kadınların yıllık logaritmik geliri 10,841, erkeklerin logaritmik geliri ise 10,845 olarak tahmin edilmiştir. Aradaki fark yine kadınların aleyhine olsa da oldukça düşüktür ve anlamlı değildir ($p=0,258$).

Üçüncü %20’nin tahmin sonuçları kadınların lehine olmuş, dördüncü %20’de yine aleyhe dönmüş ancak aradaki gelir farkı düşük olmuştur. Bu durum ikinci %20 ile benzer sonuçlar vermektedir.

En düşük gelir düzeyi olan beşinci %20’ye ait sonuçlar tablo 9’de verilmiştir.

Tablo 9: En düşük Geliri Elde Eden (Beşinci) %20 İçin Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi Tahmin Sonuçları

	Katsayı	Yüzde Değer	Standart Hata	Anlamlılık Düzeyi
Kadın	10,60771		0,0071219	$p=0,000$
Erkek	10,63298		0,0026419	$p=0,000$
Gelir Farkı	0,0252735		0,0075961	$p=0,001$
Bireysel nitelikler	0,0072021	%28	0,0082731	$p=0,384$
Ayrımcılık	0,0261726	%72	0,0081393	$p=0,001$

Tablo 9’da görüldüğü üzere son ve en düşük gelir grubu olan beşinci %20’de kadınların yıllık logaritmik geliri 10,607, erkeklerin logaritmik geliri ise 10,632 olmuş ve fark kadınların aleyhine 0,0252 olarak gerçekleşmiştir. Gelirler arasında oluşan bu fark anlamlıdır ($p=0,001$). Yaşanan gelir farkının sadece %28’lik kısmı bireysel niteliklere bağlı farklılıklar ile açıklanırken, %72’lik bölümü ayrımcılıktan kaynaklanmaktadır.

Beş ayrı gelir düzeyi ve toplam gelir düzeyi için yapılan tahmin sonuçlarında üçüncü %20’lik gelir dilimi hariç cinsiyetler arası gelir farkı kadınların aleyhine olmuştur. İkinci ve dördüncü %20’lik gelir dilimlerinde oldukça düşük olan fark, en yüksek gelir grubu olan birinci ve en düşük gelir grubu olan beşinci %20’lik dilimler için yüksek gerçekleşmiştir. Gelir farkının anlamlı olduğu toplam gelirin yanında birinci, üçüncü ve beşinci gelir düzeylerinde farkın büyük bölümü ayrımcılık katsayısı ile açıklanmıştır. Bu durum gelirler arasındaki anlamlı farkın bireysel niteliklerden çok ayrımcılıktan kaynaklandığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlarda diğerlerinden farklı olarak üçüncü %20’lik dilimde erkeklerin aleyhine yaşanan farklılık, Türkiye’de belli mesleklerin kadınlara belli mesleklerin ise erkeklere uygun görülmesi yani mesleklerin cinsiyetlere göre ayrıştırılmasının etkisi olarak yorumlanabilmektedir.

6. Sonuç ve Değerlendirme

Küresel düzeyde toplumsal bir sorun olan yoksulluk, çeşitli düzeylerde, dar ya da geniş anlamda tanımlanabilmektedir. Bireyin ya da hanenin belirli temel gereksinimlerini karşılayabilecek asgari bir gelir düzeyine erişememesi **mutlak**, toplumun ortalama gelir ve yaşam standartlarının belirli bir oranda altında kalması ise **görelî yoksulluk** olarak nitelendirilir.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

Mutlak yoksulluk çeşitli kurumlarca belirlenen asgari gelir ya da tüketim düzeyleri ile tanımlanmaktadır. Örneğin ülkemizde TÜİK, yetişkin bir bireyin günlük kalori gereksinimini içeren gıda maddelerini içeren bir sepetin parasal değerini yoksulluk sınırı olarak belirlemektedir. Dünya Bankası ise günlük 1,25 USD altında gelir sahibi olanları yoksul olarak tanımlamaktadır.

Öte yandan derece farklılıklarına karşın tüm toplumlarda yaşanan kadınlar aleyhine eşitsizlikler, kadınların yoksulluğu çok boyutlu ve daha derin bir biçimde yaşamalarına neden olmaktadır. Yaşamın her alanında gözlenen cinsiyet ayrımcılığının işgücü piyasasındaki yansımalarından biri de ücret farklılaşmasıdır. Kadınların erkeklere göre daha düşük ücretlerle işgücü piyasasında yer almaları, gelir düşüklüğü ve kadın yoksulluğunun en önemli belirleyicilerinden biri olmaktadır.

Ayrıştırma analizleri, herhangi bir alanda gözlenen farklılıkların ne kadarının hangi nedenlerden kaynaklandığını belirlemede kullanılmaktadır.

Çalışmamızda, çeşitli ülkeler için yapılan çalışmalarda genelde ırk ve/ veya cinsiyet temelli ayrımcılığın belirlenmesi için başvurulan yöntemlerden biri olan Oaxaca-Blinder Ayrıştırma testi kullanılarak Türkiye’de işgücü piyasasında görülen cinsiyetler arası gelir farklılaşmasının ne ölçüde ayrımcılıktan kaynaklandığı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Sonuçlar, cinsiyetler arası gelir farklılığında anlamlı düzeyde bir ayrımcılık etkisi olduğunu, bu etkinin yüksek gelir düzeylerinde daha büyük oranda olduğu göstermektedir. Bununla birlikte, kadınların işgücü piyasasına katılımı öncesinde karşılaştıkları ve büyük ölçüde toplumsal cinsiyet rollerinden kaynaklanan ayrımcılık ve engellerin piyasadaki ayrımcılıktan daha belirleyici olduğu söylenebilir.

Kadın yoksulluğu ve bunda ayrımcılık faktörünün azaltılabilmesi eğitim ve istihdam alanında bütüncül politikaları gerektirmektedir.

Kaynakça

- Alparslan, A. M., Bozkurt Çetinkaya, Ö. & Özgöz, A. (2015). İşletmelerde Cinsiyet Ayrımcılığı ve Kadın Çalışanların Sorunları. *MAKÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(3), 66-81.
- Birleşmiş Milletler. (1996). *Report of the World Summit for Social Development*. Copenhagen, 6-12 March 1995. New York: Birleşmiş Milletler.
- Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination: Reduced form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436-455.
- Cergibozan, R. & Özcan, Y. (2012). Türkiye için Bölgelere Göre Ücret Ayrıştırma Analizi. *Kırıkkale Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 1(1), 27-48.
- Duyan, Ç. G. (2010). Yoksulluğu Kadınlaşması: Altındağ Örneği. *Aile ve Toplum Eğitim, Kültür ve Araştırma Dergisi*, 6(22), 19-29.
- Francine, D. B. & Lawrence, M. K. (1994). Rising Wage Inequality and U.S. Gender Gap. *The American Economic Review*, 84(2), 23-28.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

Härkönen, J. (2017). Chapter Title: Single-mother poverty: How much do educational differences in single motherhood matter?. Rense Nieuwenhuis and Laurie C. Maldonado (ed.), *The triple bind of single-parent families* (31-50) içinde. Bristol University Press, Policy Press.

Hoffman, E. P. (1992). Racial Differences in the Feminization of Poverty. *The Review of Black Political Economy*, 21, 19-31.

Jann, B. (2008). A Stata Implementation of the Blinder-Oaxaca Decomposition. *The Stata Journal*, 8(4), 453-479.

Moghadam, M. V. (1998). The Feminization of Poverty in International Perspective. *The Brown Journal of World Affairs*, 5(2), 225-249.

Morales, A. F. & Garcia, J. H. (2000). Women and Poverty in Spain (1981–1991). *Social Indicators Research*, 49, 25-36.

Neumark, D. & Mclennan M. (1995). Sex Discrimination and Women’s Labor Market Outcomes. *The Journal of Human Resources*, 30(4), 713-740.

Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693-709.

Oktay, F. G. (2020). Kadın Göçünün Yoksulluğa Etkisi: Isparta Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2), 167-183.

Sawako, S. & James, M. R. (2014). Single Mother Poverty in Japan: The Role of Intergenerational Coresidence. *Social Forces*, 93(2), 545-569.

Şengül, S. & Fisunoğlu, M. (2014). Türkiye’de Kadın Yoksulluğu. *Session içinde. International Conference on Eurasian Economies*, Makedonya.

Topalhan, T. & Yeşilkaya, F. (2017). Kadın Yoksulluğunu Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile Belirlenmesi. *Karatahta İş Yazıları Dergisi*, 9, 55-82.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2021). *2019 Yılı Hanehalkı Bütçe Anketi Mikro Veri Seti*.

Zehner, B. D. (2011). Gender Discrimination at Work: Connecting Gender Stereotypes, Institutional Policies, and Gender Composition Of Workplace. *Gender and Society*, 25(6), 764-786.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaoeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

The Effect of Gender Discrimination in the Labor Market in Turkey on Women's Poverty: Analysis with the Oaxaca-Blinder Discrimination Test

Burcu DOĞAN & Nalan ÖLMEZOĞULLARI

Extended Abstract

Gender discrimination in the labor market is a problem that has been studied for many years and has been wanted to be solved. Discrimination is mostly directed against women, and the reasons given by employers to express their attitudes towards women are similar. The leading factors among these are the fact that women are found to be shorter than men in business life due to the social division of labor, lag behind men in terms of experience, and that women are unprofessional because they behave emotionally in decision-making processes. The fact that employers think that they will have to bear the cost of education in order to develop human capital in case of employment of women who are short-term in business life strengthens discrimination. One of the aims of our study is to analyze the situation of this discrimination against women in Turkey.

In line with our aim, first of all, a broad literature review has been included in order to compare the methods used by the studies conducted in Turkey or different countries, the results obtained and the policy recommendations. With the information obtained from these studies, the analysis method that can be useful in our study has been determined. For the analysis, the 2019 Household Budget Survey data of TURKSAT (Turkish Statistical Institute) was used. One of the two discriminations that can be experienced in the labor market is that the employment rate of women is lower than that of men, and the other is the wage differentiation due to gender discrimination in the market after employment. For this purpose, we first organized the income variable in the analysis into five separate income groups, from the highest income bracket to the lowest income bracket.

Econometric estimations are made separately for both the total income and the five income levels generated. First of all, the ratios of men and women in income groups were determined by cross-table analysis, then the income levels of women and men were determined the most, and finally, the Chi-Square test was used to test the significance of the analysis. After this analysis, a decomposition test was applied for both total income and five income levels. The main purpose of applying the test is to find the wage difference between men and women in the same income group and reveal the reason for this difference. The independent variables of the model are; education, age, experience, weekly working hours, working style, and being married. As a result of the analysis made to determine the logarithmic income disclosure rate of the independent variables, the wage difference between men and women in the income bracket and which group this difference is against were determined. If the difference is significant, the ratio of the independent variables to explain the income difference and the ratio of the income difference resulting from discrimination are given. According to the results obtained, it has been discussed whether discrimination in the labor market in Turkey is an important cause of women's poverty.

The results obtained as a result of the cross-table analysis and Oaxaca-Blinder Decomposition Test included in the study broadly support our hypothesis. According to the results of the



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

cross-table analysis, the ratio of women and men has been reached for all income levels, and it has been seen that the number of men is more than the number of women in the first income bracket, which represents the highest income level. It has been determined that the number of women tends to increase and the number of men tends to decrease as the income level decreases from the first to the fifth income bracket. In the fifth income bracket, which represents the lowest income level, the number of men is relatively low, while the number of women is high. Among all income brackets, the only income bracket where the number of women exceeds the number of men is the fifth, the lowest income bracket. This gender-related difference between income groups shows that women are mostly employed in low-income jobs while men are employed in high-income jobs. The Chi-Square test, which was applied to measure the significance of this distribution for income groups, showed that the relationship between the two variables was significant.

After the significant difference in the distribution of men and women by income groups in the market, the difference between income after employment was measured with the Oaxaca-Blinder Discrimination Test and it was seen that the situation was against women in all cases except the third income bracket. This analysis shows that our hypothesis has met a significant response. With the application of the decomposition test, the income difference was significant at all levels, except for the second and fourth income brackets. For this reason, the reason for the difference was examined for the income levels that gave a significant difference. How much the income difference is explained by the independent variables and the ratios of the unexplained part of the discrimination coefficient were compared.

As a result, the wage difference in income levels where there is a significant income difference has been mainly due to discrimination in Turkey.

At the end of the study, it was seen that women were mostly employed in low-income jobs in the labor market and mostly had low income due to post-employment discrimination. These results show that although there are many factors in women's poverty, the discrimination they are exposed to in the labor market has significantly supported poverty.

As a result of the study, it has been determined that there is discrimination between the sexes in the labor market in Turkey, both in terms of the income group employed and the wage level determined after employment. It was observed that the discrimination mainly was against women, and it was directed towards men only in the third income bracket. This situation can be interpreted as the fact that the determination of profession and position according to gender is effective in Turkey. In order to be a solution to the exclusion of women from the market due to social structure and cultural characteristics, it is necessary to reduce the responsibilities of women in the social division of labor and share responsibility. Apart from this, it is essential to end the structure that prevents women who lack education compared to men from reaching education opportunities, and to raise awareness of society. Thus, the lack of education and experience that prevent women from increasing their effectiveness in the market will be eliminated, and the prejudices of the employers will be eliminated.

The Oaxaca-Blinder Discrimination Test, which we have included in our study, has been used in many studies. In our study, with the analysis made on the total labor market in general,



Doğan, B. & Ölmezoğulları, N. (2022). Türkiye’de İşgücü Piyasasında Yaşanan Cinsiyet Ayrımcılığının Kadın Yoksulluğuna Etkisi: Oaxaca-Blinder Ayrıştırma Testi ile Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 478-498.
Doi: 10.25295/fsecon.1070212

more than one result has been reached with the creation of five separate income groups besides the total income. The original side of the research is the fact that results such as the income group in which women are mostly found, the discrimination test analyzed separately for each income group, and the determination of the group with the deepest discrimination with this test, the fact that the women are the victims of discrimination in the general framework, and it was revealed that the group which experienced this discrimination the most was them as well. As a result, the aim of the study is not only to determine that women are closer to poverty as a result of discrimination in wage differentiation in the labor market but also to determine the income groups that experience the discrimination problem most by measuring the situation within income groups.

Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği

A Research on Brand Preferences and Brand Personality Development of Consumers' Demographic Characteristics: A Case Study of the Real Estate Industry

Bülent ÖZSAÇMACI¹, Tolga DURSUN²

Öz

Pazarlama literatüründe marka kişiliği kavramı araştırmalara konu olmaya başladığı dönemden bu yana pek çok kategoride yer alan markaya yüklenen kişilik özellikleri çeşitli karşılaştırmalara konu olmuştur. Bir tüketicinin almak istediği ürünü veya hizmeti seçerken, kendi kimliği ile özleştirmiş olanı tercih edeceği yapılan araştırmalarda ortaya çıkan bir gerçektir. Bu gerçek, pazarlama sürecinde "marka kişiliği" kavramının önemini bir kat daha artırmaktadır. Bu çalışmada, hizmet sektöründe yer alan beş kurumsal gayrimenkul danışmanlık şirketinin sahip oldukları marka kişilik özelliklerinden hangilerinin tüketiciler tarafından ön planda tutulduğu araştırılmıştır. Bu araştırmanın uygulama kısmında bir anket çalışması düzenlenmiş ve anket sonucunda elde edilen bulgulara göre, katılımcıların tercih ettikleri kurumsal firmalarla cinsiyete ve yaşa bağlı olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmazken; meslek, eğitim durumu ve gelir düzeyleri ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca araştırma kapsamında ilgili firmaların marka kişiliği boyutlarından hangileriyle eşleştiği de ortaya konmuştur.

Jel Kodları: M30, M31, M39

Anahtar Kelimeler: Marka Kişiliği, Marka Tercihi, Emlak Sektörü, Hizmet Sektörü

Abstract

Since the concept of brand personality began to be the subject of research in the marketing literature, the personality traits attributed to the brand in many categories have been the subject of various comparisons. It is a result obtained from the studies that a consumer will prefer the one that has identified with his/her personality while choosing the product or service he/she wants to purchase. This fact increases the importance of the concept of "brand personality" in the marketing process. In this study, it was investigated which of the brand personality traits of five corporate real estate consultancy companies are prioritized by consumers. A survey was conducted within the scope of the research and according to the

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çankaya Üniversitesi, MYO, bozsacmaci@cankaya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9074-0149

² Doç. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Gerede Uygulamalı Bilimler Fakültesi, tolgadursun@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1235-1361

Citation/Atıf: Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 499-527. Doi: 10.25295/fsecon.1075709



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

findings obtained as a result of the survey, there was no significant relationship with the corporate companies preferred by the participants, depending on gender and age factors; on the other hand, it has been understood that there is a significant relationship with the occupation, educational status, and income levels. In addition, according to the subjects, it was also revealed which of the brand personality dimensions of the relevant companies matched.

Jel Codes: M30, M31, M39

Keywords: Brand Personality, Brand Preferences, Real Estate Industry, Service Industry

1. Giriş

Marka kavramı, pazarlama gelişiminin ilk evrelerinde mamul odaklı bir yönelimi benimserken, günümüzde içerisinde birçok değişkeni içeren bir süreç yönelimine doğru gelişmiştir. Daha önce tüketiciler, işletmelerin markalarını tanıttığı hedefler olarak görülmekteydi. Ancak günümüzde tüketicilerin marka değeri yaratmada giderek daha önemli bir role sahip olduğu söylenebilir.

Marka kavramının popüleritesi arttıkça, birçok pazarlama araştırmacısı ve yöneticisi tüketici gözünde markanın anlam kazanması için stratejiler geliştirmektedir. Neumeier (2006), bir markanın, tüketicinin bir ürün ya da işletme hakkındaki içgüdüsel hissi olarak özetlenebileceğini savunurken, Davis (2000), tüketicinin markalara yüklediği anlam ile adeta markanın sahibi gibi hareket ederek geleceğine yön verdiğini belirtmiştir. İşletmeler, müşterilerin logo tasarımından içeriğine (Zmuda, 2013), fiyatlandırma ve indirimlere (Brewer, 2010) kadar her kararın içinde olmalarına izin vererek, tüketicinin her arzusunu karşılamaya başlamıştır.

Markalama genellikle bir nesne üzerine bir işaret veya sembol yerleştirilerek yapıldığından, semboller ve işaretler markalamada önemli araçlardır. Aaker'ın (1991: 7) tanımladığı gibi marka, ürünü tanımlanabilir ve ayırt edilebilir kılmak için ayırt edici bir isim ya da bir semboldür; ürünü rakiplerden korumak ve menşeyi anlatmak için de marka kavramı kullanılmaktadır. Ürün markalama bakış açısına göre marka adı, bir ürünü diğerinden ayırt etmeye yardımcı olan, işlevsel ve duygusal değerlere ve faydalara dayalı bir dizi algıdır. Böylece markalar tüketicilerin satın alma kararlarını basitleştirir ve ürünlerin kalitesini garanti eder. Geleneksel olarak ürün markalama uygulamaları, markanın dışsal imajını oluşturmaya odaklanmıştır (Iglesias vd., 2013).

Bir ürün hakkındaki tüketici algısını oluşturan marka kişiliği, Aaker'a (1997) göre, marka farklılaşmasını ve tüketici tercihini artırmak için bir markayı insan kişilik özelliklerinin özelliklerine bağlayan, pazarlama araştırmasında bir kavramdır. Yani marka, metaforik olarak bir insan kişiliğinin nitelikleri olarak anladığımız soyut özellikler aracılığıyla markanın diğerlerinden ayrıldığı kişileştirme yoluyla rekabet avantajı kazanır. Bir başka deyişle, markaların da insanlar gibi çeşitli karakteristik özelliklere sahip olduğu görüşünü öne çıkaran marka kişiliği kavramı, tüketici rolündeki bireylerin kendilerini ifade edebilmelerinin bir yöntemi olarak görülmektedir (Kurtuluş, 2008).



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

Marka kişiliği, ürün özelliklerine açıkça ilişkilendirilmesi zor olan, markanın daha soyut kavramlarını rakiplerden nasıl farklılaştıracağına ve nasıl soyut tüketici değeri ekleneceğine odaklanmaktadır (Azoulay ve Kapferer, 2003). Tüketiciler, ürün ve hizmetleri, sadece ona sağladığı işlevsel faydaları için değil, aynı zamanda hayallerindeki ideal imajlarına ulaşma güdüsü ile tüketirler. Bu bağlamda, marka kişiliği kavramının, bireylerin ürünlerini tercih ederkenki yeri oldukça kritiktir. Çünkü yapılan araştırmalar, tüketicilerin marka tercihlerini neye göre yaptıklarını %70 oranla marka kişiliğine dayandırarak açıklanabileceğini ortaya koymuştur (Aaker, 1997: 347–56). Marka kişiliği ile kendi kişiliği arasında güçlü bir bağ kuran tüketicilerin markaya bir anlam yüklemesi sonucu, ürün seçimlerini yaptıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Akademik çalışmalar, marka kişiliğinin bir ürünü ne kadar ifade edebildiğini ölçerlerken, kavramın pratik hayattaki uygulayıcıları ise bir ürünün farklılaşabilmesi için üründe öne çıkarılması gereken yönleri ortaya koyması sebebiyle marka kişiliği konseptinin yararlarını incelemişlerdir (Freling ve Forbes, 2005). Akademik alandaki çalışmalara bakıldığında, kavramın incelediği alanların genellikle imalat endüstrileri olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır. Bu durum hizmet sektörü ile marka kişiliğini beraber inceleyen akademik çalışmaların yetersiz olduğu sonucunu vermektedir (Özer ve Ersoy, 2012).

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de hizmet veren kurumsal emlak firmalarının kişilik özelliklerini ortaya koymak ve gayrimenkul sektöründeki tüketicilerin zihninde ne yönde bir algı yarattıklarını tespit etmektir. Bu çalışma ile tüketicilerin gayrimenkul danışmanlık şirketlerinin öne çıkan marka kişilikleri ve tüketicilerin demografik özelliklerinin hizmet alacakları gayrimenkul danışmanlık firmalarını seçerken bir etkisi olup olmadığı incelenmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulgular, tüketicilerin kurumsal gayrimenkul danışmanlık markaları ile özleştirdikleri kişilik özelliklerini ortaya koyması yönünden hem emlak firmaları hem de akademik araştırma yapan kişiler için önemli olup, konu ile ilgili gelecek araştırmalara da referans olabilecek bir çalışmadır.

2. Literatür Taraması

2.1. Marka ile Kişilik Özellikleri Arasındaki Bağlantı

Keller'e (1993) göre marka, “bir satıcının veya satıcı grubunun mal ve hizmetlerini tanımlamayı ve bunları rakiplerinden farklılaştırmayı amaçlayan bir isim, terim, işaret, sembol, tasarım veya bunların birleşimidir”. Marka, sahip olduğu avantajını vurgulayarak ürünü diğer rakip ürünlerden ayırt etmeye yardımcı olmak için ürün hakkında hedef kitleye bilgi sağlamaktadır.

Marka kavramının firmalar için fonksiyonel, deneysel ve sembolik olmak üzere üç tür faydası vardır. Fonksiyonel faydalar, temel motivasyonlarla (yani, fizyolojik ve güvenlik ihtiyaçları gibi) bağlantılı ürün veya hizmetle ilgili niteliklere atıfta bulunur. Deneysel faydalar, ilgili niteliklerle bağlantılı bir mamul veya hizmeti kullanırken hedef kitlenin deneyimlediği memnuniyeti ifade eder (örneğin, duyuusal zevk, çeşitlilik, bilişsel uyarım gibi). Sembolik faydalar ise, içsel temel ihtiyaçlarla (yani, sosyal onay, sosyal ifade gibi) ilgili mamul veya hizmet özelliklerinin dışsal avantajlarını ifade eder (Wu vd., 2018). Marka kişiliği kapsamında; tüketiciler, kendilerini marka ile özleştirdiklerinde, bir sosyal statü elde ettikleri algısına kapılırlar. Oluşan bu sembolik fayda, tamamen tüketicinin kendi kişiliğini marka ile kurmuş



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

olduğu bağlantı ile ortaya çıkmaktadır. Bir başka deyişle, markaların kişilikleri, markanın sembolik faydasını ortaya çıkarırlar (Supphelen ve Gronhaug, 2003).

Pazarlamada, tüketici tercihleri, alternatifleri arasında işletme seçimini desteklediği için çok önemli bir kavram olarak kabul edilir (Mulyanegara vd., 2009). Buna göre, marka tercihinin şekillendiren faktörleri anlamak, pazarlama yöneticilerinin iletişim ve konumlandırma stratejilerini şekillendirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda ele alınan önemli değişkenlerden biri de kişilik kavramıdır. Tüketici özelliklerinin bir parçası olarak tüketici kişiliğinin, tüketicinin markaları değerlendirmesini etkilediği görülmektedir. Bu doğrultuda, tüketicilerin de kendi kişilik özelliklerine uygun marka ve ürünleri tercih etmeleri muhtemeldir (Govers ve Schoormans, 2005). Aaker (1999), tüketicinin marka tercihinin, tüketicinin kişiliği ile tutarlı olduğunu belirtmiştir. Sonuç olarak, pratikte pazarlama yöneticileri, tüketicilerin kişilik özellikleriyle uyumlu bir marka kişiliği oluşturarak, tüketicilerin markayı hızlı bir şekilde tercih etmelerine yardımcı olan, kişilik olgusu üzerinden bir iletişim ağı kurmaya çalışmaktadırlar.

Marka kişiliği, bir ürünü veya bir hizmeti tüketiciye sunarken, benzerlerinden farklılaştırabilmek açısından işletmeler için oldukça önemli bir kavram haline gelmiştir. Bu nedenden dolayı, marka kişiliği üzerine gerçekleştirilen çalışmalar, akademik literatürde oldukça geniş çapta yer edinmektedir (Özçelik ve Torlak, 2011).

2.2. Marka Kişiliğinin Oluşturulması

Marka kişiliği, kişilik kavramı ile paralel bir biçimde literatüre girerek, birçok akademik araştırmanın odağı haline gelmiştir (Özçelik ve Torlak, 2011). Literatüre 1960 yıllarında girmiş olan marka kişiliği kavramı, temelde markalarında insanlar gibi çeşitli insani özellikleri temsil edebileceğini ifade etmiştir (Haigood, 1999). Marka kişiliği kavramı, özünde tüketicilerin markaları insana ait çeşitli kişilik özellikleri ile eşleştirerek, onları birbirinden ayırt etmesini hedefler (Özgüven ve Karataş, 2010). Aaker (1991), bahsi geçen kavramı bir marka ile ilişkilendirilen insan karakterlerinin bütünü olarak tanımlamıştır. Buna göre, marka kişiliğinin tüketicinin kendisini ifade etmesini sağlayan bir yöntem olduğu söylenebilir (Escalas ve Bettman, 2005). Tüm bu tanımlamalar ışığında, marka kişiliği kavramının temelini, insan psikolojisine dayandığı ve tüketicinin ürünü seçerken, kendi kimliğine en yakın olanı bulmasının bir aracı olduğu söylenebilir (Rathnayake, 2008).

Marka kişiliği, başta cinsiyet, sosyoekonomik sınıf gibi özellikleri ele alırken, duyguları ve karakterleri yansıtan insanoğluna özgü çeşitli karakteristik özelliklerini de inceler (Aaker, 2009: 160; Özçelik ve Torlak, 2011). Ayrıca, marka kişiliği tüketicilere sosyal bir statü sunarak, tüketicilere ait oldukları veya olmak istedikleri sosyal kimliklerine ulaşmalarını sağlamaktadır (Wang ve Yang, 2008). Öyle ki; tüketiciler, markaları kendi kişiliklerine etki yapabilecek bir insan statüsüne yerleştirmişlerdir.

Günümüzde çoğu araştırmacı, bir markanın kişilik sergileme yeteneğini kabul ederek, marka kişiliğinin bir markanın başarısını etkileyebilecek önemli unsurlardan biri olduğunu belirtmektedir (Biel, 1993; Aaker, 1996; Delbaere vd., 2011; Aaker, 1997). Bahsi geçen araştırmalar, tüketicilerin marka kişiliklerinin insan kişiliklerine benzer olduğunu büyük ölçüde kabul ettikleri için, markaları anlamakta ve markalara kişilikler eklemekte sorun



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

yaşamadıklarını göstermektedir (Ramaseshan ve Tsao, 2007). Tıpkı bir birey gibi, bir marka da demografik (örn. cinsiyet, yaş, ırk), psikografik (örn. etkinlikler, ilgi alanları, fikirler) ve kişilik özellikleri (örn. sıcaklık, ilgi, duygusallık) kapsamında çeşitli şekillerde tanımlanabilir (Aaker, 1996). Ayrıca, insan kişilikleri gibi, marka kişilikleri de ayırt edici, kalıcı ve çok yönlü olabilmektedir (Freling ve Forbes, 2005) Bazı marka kişilikleri ürünle ilgili faktörlerden oluşurken (örn. kategori, ambalaj, fiyat, nitelikler) ve bazıları ilgisiz değişkenlerden oluşturulabilmektedir (örn. imaj, sponsorluk, sembol, reklam stili) (Batra vd., 1993; Aaker, 1996; Maehle ve Supphellen, 2011). Bu nedenle, bir ürünün fiziksel özellikleri katı ve sabitken, bir markanın kişiliği daha az kısıtlıdır ve daha zengin bir metaforik ve sembolik anlam derinliğine dayanmaktadır. Bu esneklik aynı zamanda tüketicileri bir markanın kişiliğini belirlemeye teşvik eder ve bir markanın ömrünü arttırmaktadır (Biel, 1993).

Marka kişiliği, kavramsal bazda insan kişiliğine benzese de biçimsel olarak insan kişiliğinden farklıdır (Özçelik ve Torlak, 2011; Sung ve Kim, 2010). Bir insanın kişisel özellikleri, o bireyin alışkanlıklarına, fiziksel karakterine, inancına, demografik özelliklerine ve de davranışlarına bağlıdır. Öte yandan insana kıyasla bir markanın sadece belirli fiziksel özellikleri ve fonksiyonları bulunur. Buna ek olarak, bir markaya itibar veya aidiyet gibi sembolik bir anlamda yüklenebilir. Bu yüzden, bir insanın kişiliği hem objektif hem de içsel elementler içermesine rağmen, bir markanın kişiliğinin objektif elementler içermesi beklenemez. Çünkü bir markanın kişiliği, markanın her tüketici tarafından subjektif bir şekilde değerlendirilmesi ile ortaya çıkar (Aaker ve Fournier, 1995).

Marka kişiliği üzerine hâkim olan geleneksel görüş, marka kişiliğinin, o markayı temsil eden kişiler tarafından oluşturulduğu yönündedir. McCracken (1989) geleneksel görüşe uygun olarak oluşturulan marka kişiliklerini direkt yolla oluşan marka kişilikleri olarak tanımlamış olup, nedenini ise marka ile ilişkide olan kişilerin kişilik özelliklerinin direkt olarak markaya transferine bağlamıştır. Buna göre, insanların kişilik özelliklerinin belirlenmesi, bireylerin davranış değerleri ve davranışları, cins, ırk, yaş gibi demografik özellikleri ile şekillenirken; bu yollar, markanın direkt kaynakları olarak sınıflandırılır (Aaker, 1997: 348).

Markanın doğru kaynaklarının yanı sıra, nasıl bir kişi kendi kişilik özelliklerini bir süreç dâhilinde başka bir kişiye aktarabiliyorsa, marka kişiliğinin de buna benzer bir süreçle endirekt bir şekilde oluşması mümkündür. Allen ve Olson (1995), marka kişiliğini, markaya ait özellikleri tasvir edebilmek için bir gözlemci tarafından oluşturulan anlamlar bütünü olarak tanımlamıştır. Bu anlayışa uygun olarak, tüm pazarlama aktiviteleri ve marka yönetimi ile ilgili kararlar, tüketiciler tarafından algısal veya davranışsal tepki üretebilecek davranışları ifade eder (Maehle ve Supphellen, 2011). Buna göre, marka kişiliği, markayı temsil edebilecek çeşitli çağrışımlar, semboller, dağıtım yolları ve markanın ismi ile şekillenir (Aaker, 1997).

Tüketiciler, markaların kendilerine sağladıkları yararları da gözetererek, marka ile bir bağ kurarlar. Marka kişiliği kavramı, marka sayesinde edinilen fonksiyonel ve sosyal faydaları ortaya kotar. Tüketicilerin, markaya olan algılarına da güçlü bir şekilde müdahale edebilen marka kişiliği, marka için daha pozitif bir etki yaratarak markanın katma bir değer elde etmesine vesile olur (Sung ve Kim, 2010; Yakın ve Ay, 2012). Bu nedenle, tüketicilerin markalar arasında seçim yapmasında, marka kişiliği kavramı oldukça belirleyici bir etkidir.

Diamantopoulos ve diğerleri (2005: 129), güçlü marka kişiliğine sahip işletmelerin tüketicileri ile daha kuvvet bir iletişim ağına sahip olması ve tüketicinin hem markaya olan güvenini hem de sadakati artırdığını belirtmektedir. Öyle ki; tüketici ile iyi bir iletişimde olan markalar, kendilerini rakiplerinden rahat bir şekilde farklılaştırmasını sağlamaktadır. Bu sebepten ötürü, firmaların pazarlama yöneticilerinin en büyük hedefleri, şeffaf bir marka kişiliği oluşturarak müşterileri ile aralarında sadakate dayalı bir bağ kurmaktır (Dölarıslan, 2012).

2.3. Marka Kişiliği Ölçümü

Marka kişiliğinin literatüre girmesi sonrası kavram üzerinde birçok araştırma yapılmıştır. Araştırmacılar belirli markalar üzerinde çalışmalar gerçekleştirerek, marka kişiliğinin tüketicileri ve onların düşüncelerini nasıl temsil ettiğini araştırmışlardır (Özgüven ve Karataş, 2010; Özer ve Ersoy, 2012). Marka kişiliği ölçekleri, tüketicilerin tercihlerini anlamada oldukça etkili bir yöntem olup, marka ile insan arasındaki kişilik ilişkilerini ortaya çıkarmada kullanılır (Aaker, 1997). Bir başka deyişle, bu ölçekler, tüketicilerin marka ile ilgili düşüncelerinin negatif mi pozitif mi olduğunu ölçmek için kullanılırlar (Özçelik ve Torlak, 2011).

Marka kişiliğinin doğru yöntemlerle ölçülmesi uzun bir süredir literatürde çalışılmaktadır (Plummer, 1985). Araştırmacılar, birçok üründe ve tüketici segmentinde kullanılabilir bir geçerli ölçek oluşturmak üzere çalışmalarını yoğunlaştırmışlardır (Digman 1990). Marka ile tüketici karakterleri arasındaki bağlantıyı araştırırken, iki ayrı marka kişiliği ölçeğinden faydalanılmıştır: adhoc ölçekler ve insan kişilikleri ölçeği. Ad-hoc ölçekler yani başka bir deyişle özellikli bir amaç için hazırlanmış ölçekler, belirlenmiş konular hakkında inceleme yapılırken kullanıldığından, güvenilirlik ve geçerlilik kavramları yönünden tartışmaya açıktır. İnsan kişiliğinin ele alındığı ikinci kategori ise tüketicideki kişilik karakterlerinin sadece belirli bir kısmının markaya ile özleşebileceği düşünülduğünde, geçerlilik yönünden sorunludur (Aaker, 1997). Sonuç olarak, bu iki ölçeğinde geçerliliği, insan ve marka kişiliklerinin birbirinden farklı karakterleri ön planda tutması yönünden tartışmalıdır (Aaker, 1997: 348).

Tablo 1: Marka Kişilik Ölçeği (Aaker, 1997)





Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

Aaker (1997), marka kişiliğini temsil edebilecek ölçeğini belirleyebilmek için 5'li Likert ölçeğinden faydalanarak, araştırmaya katılanların araştırma için belirlenmiş olan marka için kişilik özellikleri tanımlamalarını istemiştir. Aaker, araştırmasında fonksiyonel ve sembolik faydaları ele alarak ölçeğini kullanmıştır (Austin vd., 2003). Aaker yapmış olduğu çalışma sonucunda, Tablo 1'de de gösterildiği gibi 42 kişilik özelliği içeren ve samimiyet, coşku, ustalık, seçkinlik, sertlik unsurlarını içeren beş marka kişiliği boyutunu literatüre sunmuştur (Özçelik ve Torlak, 2011). Aaker'in literatüre kattığı marka kişilik boyutları kısmen insan kişilik boyutları ile bağlantılıdır (Austin, 2003). Öyle ki; içtenlik, yetkinlik ve heyecan olmak üzere üç boyut insan ve marka kişilik ölçeklerinde ortaktır. Fakat Aaker'in marka kişiliği ölçeğindeki sağlamlık ve gelişmişlik boyutları, insan kişilik ölçek boyutlarından farklıdır (Geuens vd., 2009).

Aaker'in sunduğu ölçek, marka kişiliği ölçeği ile alakalı da birçok araştırmanın temelini oluşturmaktadır (Musante vd., 2008; Milas ve Mlacic, 2007). Bazı araştırmalar Aaker ölçeği ile benzer noktalara sahipken (Caprara vd., 2001; Milas ve Mlacic, 2007), diğer araştırmalarda çeşitli farklılıklar ortaya çıkmıştır (Aaker vd., 2001; Sung ve Thinkham, 2005). Aaker tarafından tasarlanan marka kişiliği ölçeği, markaların kişilik özelliklerini ortaya koymaya çalışan birçok akademik çalışmanın ölçeği olarak ortaya çıkmıştır. Rojas-Mendez ve diğerleri (2004), Şili ülkesindeki Ford markasının kişiliğini ölçmek için Aaker'in 42 kişilik ölçeğinden faydalanmışlardır.

Marka kişiliği üzerine yapılan diğer araştırmalar ise, Aaker ölçeğinin geliştirilmiş versiyonları üzerine gerçekleştirilmiştir. Ferrandi ve diğerleri (2000), Aaker'ın 42 kişilik özellik içeren marka kişiliği modelini 33 özelliğe indirmiş olup, samimiyet, sertlik, dışılık, eğlence ve dinamizm adı altında 5 yeni boyut sunmuştur. Ülkelerin marka kişiliği üzerine yapılan bir başka çalışmada, 9 boyut içerisinde yer alan toplam 65 insan kişiliği kullanılmış olup, boyutlar, samimi, heyecanlı, sosyal, yeterli, çağdaş, etkileyici, güvenilir, duyarlı-narin, özgün olarak belirlenmiştir (Kurtuluş, 2008). Bir başka örnek olarak, Akosy ve Özsoyer (2007) tarafından 2007 yılında 1200 örneklem ile yapılan araştırma sonucunda, Türkiye Cumhuriyeti'ndeki marka kişiliğini ölçeğinin, yetkinlik, heyecan, androjenlik ve geleneksellik olmak üzere 39 kişilik karakterden oluşan toplam 4 boyut olarak ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, akademisyenler marka kişiliği ölçek boyutlarının her ülkede farklı olabileceğinin altını çizmişlerdir (Özçelik ve Torlak, 2011).

Aaker'in literatüre tanıtmış olduğu ölçek, birçok araştırmanın odağı haline gelmiş olsa da ölçeğin dayalı olduğu bazı kavramsal dayanaklar ve ölçeğin yapısını da içeren üç farklı noktadan eleştirilmektedir (Geuens vd., 2009; Austin vd., 2003). Ölçek ile ilgili ilk eleştirilen nokta, ölçekte yaş ve cinsiyet gibi kişilik özelliklerinin de bulunmasıdır. Bazı araştırmacılar, Aaker ölçeğinin gerçekten kişilik kavramını ölçüp ölçemediğini sorgulamışlardır (Azoulay ve Kapferer, 2003). Başka bir deyişle, bazı akademisyenler, bu ölçeğin marka kişiliğini mi yoksa markayı temsil eden kişilerin özelliklerini mi ölçtüklerini kesin olarak kestirememektedirler. Ölçek için öne sürülen bir başka eleştiri konusu ise ölçeğin başka ülkeler de doğru bir şekilde yinelenmediği üzerinedir. Öyle ki; beş faktöre dayalı marka kişiliği ölçeğinin, kültürel açıdan yapılan akademik araştırmalarda elde edilememektedir. Araştırmacıların eleştirdikleri bir diğer eleştiri konusu ise, ölçekteki faktörlerin, özellikli bir marka veya ürün kategorisi için genellemeyecek olmasıdır. (Austin vd., 2003; Geuens vd., 2009).



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

Literatürde Aaker (1997)'in geliştirilmiş versiyonları dışında da çeşitli marka kişiliği ölçekleri bulunmaktadır. Aksoy ve Özsoyer (2007), Türkiye üzerine yapmış oldukları marka kişiliği çalışmalarında, marka kişiliğini dört boyutta toplam 39 karakter olarak tanımlanmıştır. Yine aynı şekilde, Aaker ölçeğini eleştiren Geuens ve diğerleri (2009), kendi marka kişilik ölçeğine yapısal anlamda ölçeği sorunlu hale getirebilecek cinsiyet ve yaş gibi kişilik özelliklerini dâhil etmeyerek, literatüre yeni bir ölçek sunmuşlar; 12739 katılımcı ile gerçekleştirmiş oldukları çalışma sonucunda elde ettikleri ölçekte 20 adet değişkeni içeren ve sorumluluk, aktiflik, agresiflik, basitlik ve duyarlılık olmak üzere 5 boyut belirlemişlerdir.

2.4. Marka Kişiliği Boyutları ve Hizmet Sektörü

Marka kişiliği kavramı ve ölçeklerini tanımlamak ve geliştirmek üzerine yapılan araştırmaların yanında, tüketicilerin satın alma davranışları ve marka kişiliği kavramlarını ilişkilendirmeye çalışan çeşitli araştırmalarda, marka kişiliği literatüründe yer almaktadır. Tüketicilerin satın alma davranışları incelendiğinde, tüketicilerin kendi kişisel özelliklerine yakın hissettiği ürün ve hizmetleri satın almayı tercih ettikleri ortaya çıkmıştır (Özer ve Ersoy, 2012).

Mulyanegara ve diğerleri (2009), tüketici kişiliği ve marka kişiliği arasındaki bağı, “Beş Faktörlü Kişilik Modeli” kullanarak ölçmüştür. İnsan davranışlarını açıklayan bu model, insan özelliklerinin marka kişiliğini ile yakından ilişkisini ortaya koymuştur. Örneğin, “dürüst” özelliği ön plana çıkan tüketiciler “güvenilir” markaları, “dışa dönük” özelliğine öne çıkan tüketiciler ise “sosyal” markaları daha çok tercih etmektedirler.

Markalara kişilik özellikleri atamanın, ürünlerin değerlendirmesi üzerine de olumlu bir yansıması vardır (Özer ve Ersoy, 2012). Bu şekilde, firmalar kuvvetli bir marka ilişkisi oluşturabilirler (Freling ve Forbes, 2005). Örneğin, eğer bir markanın kişilik özellikleri “başarılı”, “büyüleyici”, “canlı” ve “güncel” olarak nitelendiriliyorsa, tüketicilerin o markayı satın alma niyetinin daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır (Boudreaux ve Palmer, 2007). Yine aynı şekilde, markaya tanımlanan kişilik özellikleri, tüketicilerin markaya olan duygusal tutumlarını net bir şekilde yansıtmaktadır. Buna göre, “yetkin” ve “solistike” özellikleriyle ön plana çıkan markaların, özsaygı, sosyal kabullenme ve güvenlik duygularına olan olumlu etkileri bir hayli dikkat çekicidir (Rathnayake 2008).

Tüketiciler, ihtiyaçlarını sürekli değişmekte olan sosyal ihtiyaçlarına göre belirlemektedir (Özer ve Ersoy, 2012). Bu bağlamda, tüketicileri en çok ilgilendiren boyutlar içtenlik ve samimiyet olarak ön plana çıkmıştır. Bu yüzden, bu markaları temsil eden firmalar ürün veya hizmetlerine çeşitli kişilik özellikleri veya boyutları ilave edilerek, tüketicilere sunmaktadırlar (Magin vd., 2003). Örneğin, “yetkinlik” boyutu, kozmetik markaları üzerine yapılan araştırmalarda ön plana çıkmıştır (Guthrie vd., 2008).

Literatürde marka kişiliğinin bir milletin ulusal değerlerini yansıtıp yansıtamayacağını gösteren araştırmalarda mevcuttur. Sung ve Tinkham (2005), araştırmalarında Amerika ve Kore üzerinde yoğunlaştırarak, birbirine yakın kişilik özellikleri yansıtan bir küresel marka kitlesini ele almışlardır. Araştırmalarının sonucunda, iki ülkeye vatandaşlarının kişilik özelliklerini temsil edebilen altı boyut ve her millet için ikişer farklı boyut belirlenmiştir. Bu bulgular, marka kişiliği ile bir kültürün değerleri arasındaki ilişkinin varlığını ortaya koymuştur (Sung ve Tinkham, 2005).



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

Bir tüketicinin almak istediği ürünü veya hizmeti seçerken, kendi kimliği ile özleştirmiş olanı tercih edeceği yapılan araştırmalarda ortaya çıkan bir gerçektir (Rathnayake 2008). Çeşitli sektörlerde yer alan firmalar üzerine akademik araştırmalar incelendiğinde, kişilik özellikleri ile marka kişilikleri arasında belirgin bir paralellik olduğu sonucu vardır. Buna ek olarak, literatürde yer alan araştırmaların büyük bir kısmı, ürün imalat ile ilgili olup, hizmet sektörü üzerine gerçekleştirilen araştırmaların sayısı oldukça sınırlıdır (Özer ve Ersoy, 2012). Özer ve Ersoy (2012), hizmet sektörü üzerine yapılan çalışmaların büyük bir kısmının yiyecek ve içecek işletmeleri ile alakalı olduğunu belirtmektedir. Ülkemizin içinde bulunduğu koşullar düşünüldüğünde, istikrarlı bir büyüme içerisinde olan ve ülke ekonomisinin lokomotifi haline gelmiş inşaat sektörünün yan sektörü olarak emlak sektörü, bu araştırmanın konusu olacaktır.

Marka kişiliği üzerine yapılan akademik çalışmalar incelendiğinde Türkiye’de yer alan emlak firmaları üzerine bir marka kişiliği çalışmasının yapılmadığı görülmektedir. Hâlbuki kentsel dönüşüm ile başlayan süreç, inşaat ve dolayısı ile emlak sektörünü olumlu bir şekilde etkilemiş olup, sektörün büyümesini sağlamıştır. Emlak sektörünün bu gerçeği dikkate alındığında bu alanda yapılacak olan bir marka kişiliği çalışmasının, emlak firmalarının pazarlama faaliyetlerine olacak katkısı yadsınamaz. Bu çalışmanın sonucunda elde edilecek sonuçlar, Türkiye’deki kurumsal gayrimenkul danışmanlık firmalarının güçlü bir marka kişiliği oluşturarak, tüketicilerin markalarını tercih etme nedenlerini ve markalarına olan sadakat düzeyini olumlu yönde etkileyebilmesi açısından oldukça kritik bir öneme sahiptir.

3. Araştırmanın Metodolojisi

Bu çalışma nicel veriler tabanlı betimsel uygulamalı bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Betimsel araştırmalar geniş bir uygulama alanına hitap etmesinin yanı sıra nesnelere, tüketicilerin, toplulukların ve çevrelerin özelliklerini tarif etmektedir. Amaç bir pazarlama çevresi ile ilgili doğru ve tam bilgileri elde etmeye, araştırmaya konu problemi ya da mevcut durumu anlamaya, tanımaya ya da tahmin etmeyi hedeflemektir (Nakip ve Yaraş, 2017:51). Araştırmanın uygulama alanı olarak, hizmet sektörünün önemli bir kolu olan emlak sektöründeki gayrimenkul danışmanlık firmaları ele alınmıştır. İlgili sektörde kurumsal kimliği ile ön plana çıkmış firmalar arasında; Google Trends de 2020 yılı içerisinde en çok aranan Re/Max, Realty World, Century 21, Coldwell Banker ve Turyap markaları seçilmiştir. Araştırmanın amacı belirlenen markaların tüketicilerin demografik özelliklerine göre ve sahip oldukları marka kişiliği boyutlarına göre ne yönde farklılaştığını anlayabilmektir.

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmaya veri toplamak amacıyla en yaygın nicel veri toplama yöntemlerinden anket yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmanın uygulama kısmının tatbik edileceği örnekleme belirlemek amacıyla, ihtimalsiz örnekleme yöntemlerinden kolayca örnekleme yöntemi seçilmiş ve bu işlem için çevrimiçi anket uygulaması yürütülmüştür. Kolay ulaşılır örnekleme yaklaşımı, potansiyel katılımcı kişiler arasında kişisel seçme mantığına dayanır ((Nakip ve Yaraş, 2017: 257-259). Çevrimiçi anketleri kullanmanın amacı, analiz programına veri aktarımını kolaylaştırırken ve maliyetleri düşürürken tüketicilere ulaşmada hız ve kolaylık sağlamaktır. Çalışmaya veri toplama amacıyla kullanılan anket, Google Formlar platformu üzerinden



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

hazırlanarak, 10.01.2022 tarihinden itibaren, başta mail ortamı olmak üzere çeşitli sosyal paylaşım sitelerinde yayılması sağlanmıştır.

Anket formunda deneklerin demografik özelliklerinin yanı sıra ve Aaker (1997) tarafından oluşturulmuş 42 kişilik özelliğini içeren marka kişiliği ölçeğinin yer aldığı 5'li Likert-tipinde sorular yöneltilmiş ve adı geçen gayrimenkul danışmanlık markalarını değerlendirmeleri beklenmiştir. Ankete katılan deneklerden ifadeler katılma derecelerini, 1: Kesinlikle Katılmıyorum ile 5: Kesinlikle Katılıyorum aralığında değerlendirmeleri istenmiştir.

Araştırmanın evrenine yalnızca 18 yaş ve üstünde olan bireyler dâhil edilmiştir. Bunun nedeni T.C. yasalarına göre 18 yaşın altında olan bireylerin emlak alma, kiralama ve satma yetkisi yoktur. Bu noktada yapılan hesaplama sonuçlarına göre (0,05-%95 hata düzeyi) birincil kütlenin örneklem büyüklüğü 384 olarak tespit edilmiş ve bunlarda da hatasız olarak değerlendirilen 318 adet anket dikkate alınmıştır.

Bu çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliğini kontrol etmek için Cronbach's alpha analizi yapılmış ve α katsayısının değerleri hesaplanmıştır. İç tutarlılık katsayısı olarak da nitelenen Cronbach Alfa (α) değerlerinin sınır değer olan 0,60'tan yüksek olması istenen bir durumdur (Nakip ve Yaraş, 2017:195). Kullanılan ölçeğin değeri 0,815 olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle ölçeğin oldukça güvenilir olduğu söylenebilir.

Anketten elde edilen bulgular değerlendirilirken, SPSS 25.0 programından faydalanılmıştır. Araştırma hipotezlerinin analizi sırasında "Bağımsız Örneklem T-Testi" ve "ANOVA-testi" teknikleri kullanılmıştır. Veriler analiz edilirken yüzde ve frekans dağılımı elde edilmiştir. Bu yöntemlerin yanı sıra katılımcıların tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması ile demografik özellikler arasındaki ilişkiyi gösterebilecek çapraz tablolardan da faydalanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmada kurumsal gayrimenkul danışmanlık firmaları dâhilinde marka kişiliği boyutlarının cinsiyet, yaş, eğitim, gelir ve meslek gruplarını kapsayan demografik faktörlere göre farklılık gösterip göstermediğini anlamak amacıyla beş hipotez geliştirilmiştir.

H₁: Katılımcıların cinsiyetleri ile tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₂: Katılımcıların yaşları ile tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₃: Katılımcıların gelir düzeyleri ile tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₄: Katılımcıların eğitim düzeyleri ile tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₅: Katılımcıların meslekleri ile tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

3.3. Araştırma Bulguları

Araştırma kapsamında toplanan verilere göre elde edilen bulgular aşağıda yer alan alt başlıklarda sunulmuştur.

Tablo 2: Demografik Özellikler

Demografik Özellikler		n	%	Demografik Özellikler		n	%
Cinsiyet	Bayan	148	47%	Gelir	2000 ve altı	12	4%
	Bay	170	53%		2001-2999	24	8%
	Toplam	318	100%		3000-3999	38	12%
Meslek	Serbest Meslek	92	30%		4000-4999	46	14%
	Öğretmen	18	6%		5000-5999	86	27%
	Asker	2	1%		6000-6999	56	18%
	Öğrenci	10	3%		7000 ve üzeri	56	18%
	Kamu çalışanı	16	5%		Toplam	318	100%
	Özel Sektör Çalışanı	112	37%	Eğitim	İlkokul Mezunu	4	1%
	Ev Hanımı	30	10%		Ortaokul Mezunu	10	3%
	Emekli	26	8%		Lise Mezunu	52	16%
Toplam	318	100%	Önlisans Mezunu		14	4%	
Yaş	18-24	6	2%		Lisans Mezunu	148	47%
	25-34	104	33%		Y.Lisans Mezunu	80	25%
	35-49	128	40%		Doktora Mezunu	10	3%
	50-64	70	22%	Toplam	318	100%	
	65 ve üstü	10	3%				
	Toplam	318	100%				

3.3.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Yönelik Araştırma Bulguları

Araştırmaya katılan kişilerin demografik özellikleri cinsiyet, yaş, eğitim, gelir düzeyleri ve meslek cinsinden Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2'de de sunulan verilere göre, katılımcıların %53'ü erkeklerden, %47'si ise bayanlardan oluşmaktadır. Buna göre araştırmaya dahil olan kişilerin cinsiyet yönünden dengeli bir rakama ulaşmış olduğu gözlemlenmektedir. Katılımcıların demografik özelliklerine yaş cinsinden incelersek, katılımcıların %40'ı 35 ile 49 yaş arasında oldukları gözlemlenmektedir. Katılımcıların %47 gibi büyük bir oranı lisans mezunu iken, %37'si ise özel sektör çalışanıdır. Son olarak, gelir düzeyleri bakımından ankete katılanların, %45'inin gelir düzeyi 5000 TL ile 6999 TL arasında olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

3.3.2. Katılımcıların Emlak Ofisi Tercihlerine Yönelik Bulgular

Katılımcıların araştırmada yer alan 5 adet kurumsal gayrimenkul firmasından hangisi ile çalıştığı veya çalışmak istediğinin belirlenmeye çalışıldığı anket sorusunda, ankete katılan kişilerden sadece bir adet gayrimenkul firmasını işaretlemesi istenmiştir. Bu nedenden dolayı, sonuçlar yüzde dağılımı olarak Tablo 3'te verilmiştir.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

Tablo 3: Katılımcıların Emlak Ofis Tercihleri

Firma	Sayı	Oran (%)
RE/MAX	154	48,4%
CENTURY 21	58	18,2%
REALTY WORLD	42	13,2%
TURYAP	42	13,2%
COLDWELL BANKER	22	6,9%
Toplam	318	100%

Elde edilen sonuçlara göre, 318 adet katılımcıdan %48,4'ü RE/MAX Gayrimenkul Danışmanlık firmasını, çalışmak istedikleri firma olarak seçmişlerdir. Araştırmaya katılanların %18,2'si Century 21'i seçerken, Turyap ve Realty World firmaları %13,2'şer oranla araştırmaya katılan kişiler tarafından gayrimenkul danışmanlık hizmeti alınmak istenen firmalar olarak tercih edilmişlerdir. Son olarak Coldwell Banker firması %6,9 oranında çalışılmak istenen bir kurumsal gayrimenkul danışmanlık firması olarak ankette son sırada yer almıştır.

Tablo 4: Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Emlak Ofis Tercihleri

		Firma					TOPLAM
		REMAX	CENTURY21	REALTY WORLD	TURYAP	COLDWELL BANKER	
Kadın	N	72	32	22	14	8	148
	%	22,6%	10,1%	6,9%	4,4%	2,5%	46,5%
Erkek	N	82	26	20	28	14	170
	%	25,8%	8,2%	6,3%	8,8%	4,4%	53,5%
	N	154	58	42	42	22	318
	%	48,4%	18,2%	13,2%	13,2%	6,9%	100,0%

3.3.3. Katılımcıların Cinsiyetleri ile Seçilen Gayrimenkul Firması Arasındaki İlişki

Bu araştırma, katılımcıların tercih ettikleri kurumsal gayrimenkul danışmanlık firması ile cinsiyet, yaş, meslek, gelir düzeyi, eğitim durumları gibi demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için farklı hipotezleri test etmektedir.

H1: Katılımcıların cinsiyetleri ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Araştırmaya konu olan ilk araştırma hipotezi, cinsiyet ile araştırmaya katılanların tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasındaki ilişkiyi ortaya koyma amacını taşımaktadır. Tablo 4'te de sunulduğu gibi araştırmaya katılan 318 kişiden %46,5'u kadınlardan oluşurken, %53,5'lik kısım ise erkeklerden meydana gelmektedir. Hipotezin doğrulanabilmesi için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testi analizinin sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır. Yapılan T-testi sonucu elde edilen Levene's test sonuçlarına göre değişkenler arasında varyansların eşit olmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır. ($F=4.844$; $p<0.5$). Varyansların eşit olmadıkları sonucu gözönünde bulundurularak elde edilen t-testi sonuçları araştırma hipotezini desteklemez ve yüzden hipotez (H1) reddedilmiştir ($t=-$



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527. Doi: 10.25295/1075709

0.947; $p>0.05$). Buna göre, “Katılımcıların cinsiyetleri ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki yoktur” sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5: Bağımsız Örneklem T-testi

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Firma Equal variances assumed	4,844	,029	-,938	157	,349	-,19825	,21125	-,61551	,21901	
Equal variances not assumed			-,947	156,990	,345	-,19825	,20933	-,61173	,21523	

3.3.4. Katılımcıların Yaşları ile Seçilen Gayrimenkul Firması Arasındaki İlişki

Araştırmaya konu olan ikinci araştırma hipotezi aşağıdaki gibidir:

H2: Katılımcıların yaşları ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H2 hipoteziyle, yaş faktörü ile araştırmaya katılanların tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasındaki ilişkiyi ortaya koyma amacı güdülmektedir. Tablo 6’da da sunulduğu gibi araştırmaya katılan 318 kişiden %40,3’ü 35-49 yaş aralığında iken, %32,7’lik bir çoğunluk ise 25 ile 34 yaşları arasındadır.

H2 hipotezini desteklemek veya reddetmek için gerçekleştirilen ANOVA testi analizinin sonuçları Tablo 7’de sunulmaktadır. Yapılan ANOVA testi sonucu elde edilen sonuca göre; 0.05 anlamlılık düzeyinde araştırma hipotezi (H2) reddedilmiştir ($F=0.730$, $p>0,05$). Buna göre, “Katılımcıların yaşları ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki yoktur” sonucuna ulaşılmaktadır.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

Tablo 6: Katılımcıların Yaşlarına Göre Emlak Ofis Tercihleri

	Firma						Toplam	
	REMAX	CENTURY21	REALTY WORLD	TURYAP	COLDWELL BANKER			
Yaş	18-24	N	2	2	2	0	0	6
		%	,6%	,6%	,6%	,0%	,0%	1,9%
	25-34	N	54	20	12	12	6	104
		%	17,0%	6,3%	3,8%	3,8%	1,9%	32,7%
	35-49	N	62	30	12	16	8	128
		%	19,5%	9,4%	3,8%	5,0%	2,5%	40,3%
	50-64	N	32	6	16	8	8	70
		%	10,1%	1,9%	5,0%	2,5%	2,5%	22,0%
	65 ve üstü	N	4	0	0	6	0	10
		%	1,3%	,0%	,0%	1,9%	,0%	3,1%
Toplam		N	154	58	42	42	22	318
		%	48,4%	18,2%	13,2%	13,2%	6,9%	100,0%

Tablo 7: Yaş Faktörü için ANOVA Analizi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,184	4	1,296	,730	,573
Within Groups	273,545	154	1,776		
Total	278,730	158			

3.3.5. Katılımcıların Eğitim Düzeyleri ile Seçilen Gayrimenkul Firması Arasındaki İlişki

Araştırmaya konu olan üçüncü araştırma hipotezi, eğitim faktörü ile araştırmaya katılanların tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasındaki ilişkiyi ortaya koyma amacı gütmektedir.

H3: Katılımcıların eğitim düzeyleri ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H3 hipotezini desteklemek veya reddetmek için gerçekleştirilen ANOVA testi analizinin sonuçları Tablo 8’de sunulmaktadır. Yapılan ANOVA testi sonucu elde edilen sonuca göre; 0.05 anlamlılık düzeyinde araştırma hipotezi (H3) kabul edilmiştir (F=2.838, p<0,05). Buna göre, “Katılımcıların eğitim düzeyleri ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.” Sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 8: Eğitim Faktörü için ANOVA Testi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28,081	6	4,680	2,838	,012
Within Groups	250,649	152	1,649		
Total	278,730	158			



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

Tablo 9: Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Emlak Ofis Tercihleri

	Firma						Toplam	
	REMAX	CENTURY21	REALTY WORLD	TURYAP	COLDWELL BANKER			
Eğitim	İlkokul mzn	n	2	0	0	2	0	4
		%	,6%	,0%	,0%	,6%	,0%	1,3%
	Ortaokul Mzn	n	2	0	4	4	0	10
		%	,6%	,0%	1,3%	1,3%	,0%	3,1%
	Lise Mzn	n	18	12	4	10	8	52
		%	5,7%	3,8%	1,3%	3,1%	2,5%	16,4%
	Önlisans Mzn	n	2	0	4	6	2	14
		%	,6%	,0%	1,3%	1,9%	,6%	4,4%
	Lisan Mzn	n	78	26	26	14	4	148
		%	24,5%	8,2%	8,2%	4,4%	1,3%	46,5%
	Y.lisans mzn	n	46	20	2	6	6	80
		%	14,5%	6,3%	,6%	1,9%	1,9%	25,2%
	Doktora Mzn	N	6	0	2	0	2	10
		%	1,9%	,0%	,6%	,0%	,6%	3,1%
Toplam	N	154	58	42	42	22	318	
	%	48,4%	18,2%	13,2%	13,2%	6,9%	100,0%	

Tablo 9'da da sunulduğu gibi araştırmaya katılan 318 kişiden %46,5'u lisans mezunu, %25,2'lik bir kesim ise yüksek lisans mezunudur. Buna ek olarak, araştırmada lisans ve yüksek lisans mezunlarının ağırlıklı olarak RE/MAX Gayrimenkul firmasını tercih ettikleri gözlemlenmiştir. Doktora mezunları arasında Coldwell Banker ve Realty World firmalarının oranları yüksek çıkmıştır.

3.3.6. Katılımcıların Meslekleri ile Seçilen Gayrimenkul Firması Arasındaki İlişki

H4: Katılımcıların meslekleri ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 10: Meslek Faktörü için ANOVA Testi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	29,815	7	4,259	2,584	,015
Within Groups	248,915	151	1,648		
Total	278,730	158			

Araştırmaya konu olan dördüncü araştırma hipotezini desteklemek veya reddetmek için gerçekleştirilen ANOVA testi analizinin sonuçları Tablo 10'da sunulmaktadır. Yapılan ANOVA testi sonucu elde edilen sonuca göre; 0.05 anlamlılık düzeyinde araştırma hipotezi (H4) kabul edilmiştir (F=2.584, p<0,05). Buna göre, "Katılımcıların meslekleri ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır" sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların meslekleri ile tercih edilen emlak ofisleri arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 11'e göre, özel sektörde çalışan ve serbest mesleğe sahip katılımcıların RE/MAX Gayrimenkul firmasını ağırlıklı olarak tercih ettikleri gözlemlenmiştir.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

Tablo 11: Katılımcıların Mesleklerine Göre Emlak Ofis Tercihleri

	Firma						TOPLAM	
	REMAX	CENTURY21	REALTY WORLD	TURYAP	COLDWELL BANKER			
Meslek	Serbest Meslek	n	64	12	8	16	4	104
		%	20,1%	3,8%	2,5%	5,0%	1,3%	32,7%
Öğretmen		n	6	4	4	0	4	18
		%	1,9%	1,3%	1,3%	,0%	1,3%	5,7%
Asker		n	0	0	2	0	0	2
		%	,0%	,0%	,6%	,0%	,0%	,6%
Öğrenci		n	2	4	2	2	0	10
		%	,6%	1,3%	,6%	,6%	,0%	3,1%
Kamu Çalışanı		n	6	4	6	0	0	16
		%	1,9%	1,3%	1,9%	,0%	,0%	5,0%
Özel Sektör		n	58	26	10	10	8	112
		%	18,2%	8,2%	3,1%	3,1%	2,5%	35,2%
Ev hanımı		n	4	4	6	10	4	30
		%	1,3%	1,3%	1,9%	3,1%	1,9%	9,4%
Emekli		n	14	4	4	4	0	26
		%	4,4%	1,3%	1,3%	1,3%	,0%	8,2%
TOPLAM		n	154	58	42	42	22	318
		%	48,4%	18,2%	13,2%	13,2%	6,9%	100,0%

3.3.7. Katılımcıların Gelir Düzeyleri ile Seçilen Gayrimenkul Firması Arasındaki İlişki

Araştırmaya konu olan beşinci araştırma hipotezi aşağıdaki gibidir:

H5: Katılımcıların gelir düzeyleri ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5 hipotezini desteklemek veya reddetmek için gerçekleştirilen ANOVA testi analizinin sonuçları Tablo 12’de sunulmaktadır.

Tablo 12: Gelir Faktörü için ANOVA Testi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	23,804	6	3,967	2,366	,033
Within Groups	254,926	152	1,677		
Total	278,730	158			

Yapılan ANOVA testi sonucu elde edilen sonuca göre; 0.05 anlamlılık düzeyinde araştırma hipotezi (H5) kabul edilmiştir (F=2.584, p<0,05). Buna göre “*Katılımcıların gelir düzeyleri ve tercih ettikleri gayrimenkul danışmanlık firması arasında anlamlı bir ilişki vardır*” sonucuna ulaşılmıştır.

Gelir düzeyleri ile tercih edilen emlak ofisleri arasındaki ilişkiyi gösteren Tablo 13'e göre, gelir düzeyleri 5000- 5999 TL arasında olan kişilerin RE/MAX Gayrimenkul firmasını ağırlıklı olarak tercih ettikleri gözlemlenmiştir.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

Tablo 13: Katılımcıların Gelir Düzeylerine Göre Emlak Ofis Tercihleri

			Firma					Total
			REMAX	CENTURY2 1	REALTY WORLD	TURYAP	COLDWELL BANKER	
Gelir	2000 ve altı	Count	4	4	0	4	0	12
		% of Total	1,3%	1,3%	,0%	1,3%	,0%	3,8%
	2001-2999	Count	4	0	8	8	4	24
		% of Total	1,3%	,0%	2,5%	2,5%	1,3%	7,5%
	3000-3999	Count	16	4	12	6	0	38
		% of Total	5,0%	1,3%	3,8%	1,9%	,0%	11,9%
	4000-4999	Count	16	16	4	6	4	46
		% of Total	5,0%	5,0%	1,3%	1,9%	1,3%	14,5%
	5000-5999	Count	50	16	10	6	4	86
		% of Total	15,7%	5,0%	3,1%	1,9%	1,3%	27,0%
	6000-6999	Count	28	16	4	4	4	56
		% of Total	8,8%	5,0%	1,3%	1,3%	1,3%	17,6%
	7000 ve üstü	Count	36	2	4	8	6	56
		% of Total	11,3%	,6%	1,3%	2,5%	1,9%	17,6%
Total		Count	154	58	42	42	22	318
		% of Total	48,4%	18,2%	13,2%	13,2%	6,9%	100,0%

3.3.8. Gayrimenkul Danışmanlık Firmalarının Marka Kişiliklerine Yönelik Bulgular

Gayrimenkul danışmanlık şirketlerinin marka kişiliklerini ortaya koymak amacı ile düzenlenen anketin değerlendirmesi akabinde elde edilen sonuçlar likert ölçek ortalamaları (\bar{x}) alınarak elde edilmiş ve sonuçlar detaylı bir biçimde Tablo 14'te gösterilmiştir.

RE/MAX firması ile en çok özleşen kişilik özelliklerinden sırasıyla; *başarılı* ($\bar{x}=4,29$), *havalı* ($\bar{x}=4,27$), *lider* ($\bar{x}=4,14$), *gerçekçi* ($\bar{x}=4,13$), *çalışkan* ($\bar{x}=4,10$) olmuştur. Ankete katılan kişilerin RE/MAX firması için tercih ettikleri kişilik özellikleri, daha çok Aaker tarafından belirlenmiş marka boyutlarından "yetkinlik" ve "samimiyet" boyutlarını içerdiği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumda, anketi cevaplayan kişiler çalışkan danışmanlara sahip olan ve bu sayede başarılı işler çıkararak RE/MAX firmasını sektör lideri olarak kabul ettikleri düşünülebilir.

Katılımcılar tarafından "havalı" olarak değerlendirilen firma, kişilerde firmanın üstün niteliklere sahip olduğu algısını yarattığını göstermektedir. Böyle düşünülünce üstün niteliklere sahip olan bir firmanın lider olması doğal bir sonuç olarak ortaya çıkarken, firmanın "gerçekçi" olması ise tüketicilerde markaya olan güven duygusunu arttırdığı sonucunu ortaya koyabilir. Anket sonuçları ortalamalar cinsinden diğer firmalar ile kıyaslanırsa, "havalı" özelliği hariç diğer dört özelliğin diğer firmalardan daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Sadece Coldwell Banker firmasını tercih edenler, markanın "klas" kişilik özelliğini seçimlerinde daha fazla ön planda tutmuşlardır.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

Century21 firması ile en çok özleşen kişilik özelliklerinden sırasıyla; *gerçek* ($\bar{x} = 4,27$), *başarılı* ($\bar{x} = 4,07$), *gerçekçi* ($\bar{x} = 4,03$), *üst sınıf* ($\bar{x} = 3,97$), *lider* ($\bar{x} = 3,97$) olmuştur. Ankete katılan kişilerin Century21 firması için tercih ettikleri kişilik özellikleri, ağırlıklı olarak "yetkinlik" boyutunu kapsadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumda, anketi cevaplayan kişiler gerçekleri ortaya koyan danışmanlara sahip olan ve bu sayede başarılı işler çıkaran Century21 firmasını sektörde lider olarak konumlandıkları düşünülebilir.

Anket sonuçları ortalamalar cinsinden diğer firmalar ile kıyaslanırsa, firmanın "lider", "başarılı", "gerçek" ve "gerçekçi" özelliklerinin RE/MAX markasına kıyasla daha düşük olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Sadece "üst sınıf" özelliği, RE/MAX firmasına oranla daha iyi bir ortalamaya sahipken, aynı kişilik özelliğinin Coldwell Banker markasındaki oranı daha yüksektir.

Realty World firması ile en çok özleşen kişilik özelliklerinden sırasıyla; *neşeli* ($\bar{x} = 4,10$), *güvenilir* ($\bar{x} = 4,10$), *çalışkan* ($\bar{x} = 4,10$), *orijinal* ($\bar{x} = 3,95$), *akıllı* ($\bar{x} = 3,90$) olmuştur. Ankete katılan kişilerin Realty World firması için tercih ettikleri kişilik özellikleri, ağırlıklı olarak "samimiyet" boyutunu kapsadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumda, anketi katılanların güleç tavırları ve çalışkanlıklarına güvendikleri danışmanlara sahip olan Realty World firmasını sektörde emniyetli bir marka olarak konumlandıkları düşünülebilir.

Anket sonuçları ortalamalar cinsinden diğer firmalar ile kıyaslanırsa, firmanın "orijinal", özelliği RE/MAX markasına kıyasla daha iyi bir performans ortaya koyarken, "güvenilir" adı ile geçen kişilik özelliğinin sayısal ortalaması RE/MAX firmasında daha fazla çıkmaktadır. Buna ek olarak; markanın "neşeli" özelliği, RE/MAX firmasına oranla daha iyi bir ortalamaya sahipken, aynı kişilik özelliğinin Coldwell Banker markasındaki oranı daha yüksektir.

TURYAP firması ile en çok özleşen kişilik özelliklerinden sırasıyla; *çalışkan* ($\bar{x} = 3,81$), *emniyetli* ($\bar{x} = 3,81$), *akıllı* ($\bar{x} = 3,76$), *dürüst* ($\bar{x} = 3,67$), *dostça* ($\bar{x} = 3,57$) olmuştur. Ankete katılan kişilerin TURYAP firması için tercih ettikleri kişilik özellikleri, ağırlıklı olarak "samimiyet" boyutunu kapsadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumda, anketi katılanların TURYAP firmasını daha çok "çalışkan" kişilik özelliğini düşünerek tercih ettikleri söylenebilir.

Anket sonuçları ortalamalar cinsinden diğer firmalar ile kıyaslanırsa, firmada ortalaması yüksek ilk beş kişilik özelliği listesine giren tüm özelliklerin, diğer firma ortalamalarına göre daha düşük çıktığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Bir başka deyişle, TURYAP firmasının güvenilirlik, dürüstlük, arkadaşlık, çalışkanlık ve güleçlik gibi kavramlarda diğer markalara nispeten daha düşük bir ortalama yakaladığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Son olarak, Coldwell Banker markası ile en çok özleşen marka kişilik özellikleri sırasıyla; *güvenli* ($\bar{x} = 4,45$), *havalı* ($\bar{x} = 4,36$), *başarılı* ($\bar{x} = 4,27$), *çalışkan* ($\bar{x} = 4,27$), *neşeli* ($\bar{x} = 4,18$) olmuştur. Ankete katılan kişilerin Coldwell Banker firması için tercih ettikleri kişilik özellikleri, ağırlıklı olarak "yetkinlik" ve "samimiyet" boyutlarından oluştuğu gözlemlenmiştir. Bu durumda, ankete katılan kişiler çalışkan danışmanları ile başarılı işler çıkaran Coldwell Banker firmasını sektörde üstün yeteneklere sahip olarak konumlandıkları düşünülebilir.

Anket sonuçları ortalamalar cinsinden diğer firmalar ile kıyaslanırsa, firmanın "havalı", ortalaması diğer firmalara oranla çok daha iyi bir ortalamaya sahiptir. Genel olarak firmanın marka kişilik özellik ortalamalarına bakıldığında Coldwell Banker markasının sektörde ilk 3



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

sırada yer aldığı sonucuna ulaşılabilir. Bu firmanın RE/MAX gibi yüksek ortalamalara sahip birçok kişilik özelliklerine sahip olması ve bazı özelliklerin yüksekliğinin RE/MAX ile paralellik göstermesinin en önemli sebebi, firmanın yakın geçmişte RE/MAX kökenli yöneticiler tarafından satın alınmış olması ve bünyesinde birçok RE/MAX kökenli danışmana sahip olması muhtemeldir.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

Tablo 14: Emlak Ofislerinin Marka Kişilik Likert Ortalamaları

Marka Kişiliği Alt Boyutları	RE/MAX	CENTURY 21	REALTY WORLD	TURYAP	COLDWELL BANKER
Gerçekçi	4,13	4,03	3,81	3,48	3,91
Aile Odaklı	4,00	3,93	3,81	3,52	4,18
Kırsal	1,65	1,62	2,33	2,90	1,91
Dürüst	3,99	3,76	3,90	3,67	4,27
Samimi	3,94	3,76	3,86	3,52	4,18
Gerçek	4,04	4,03	3,52	3,71	3,91
Haysiyetli	3,84	3,69	3,71	3,52	3,82
Orijinal	3,36	3,07	3,95	3,14	3,45
Neşeli	3,68	3,86	4,10	3,43	4,18
Duygusal	3,01	3,21	3,57	3,14	2,73
Dostça	3,64	3,59	3,33	3,57	3,64
Cesur	3,29	3,14	3,76	3,19	3,73
Modern	3,51	3,24	3,76	2,81	3,82
Heyecanlı	3,64	3,34	3,57	3,24	3,55
Esprili	3,73	3,72	3,48	3,19	3,73
Havalı	4,27	3,90	3,86	3,43	4,36
Genç	3,92	3,66	3,81	3,24	3,91
Hayalperest	3,66	3,41	3,71	3,29	3,00
Eşsiz	3,52	3,48	3,62	2,95	3,45
Çağdaş	3,69	3,28	3,38	3,05	3,09
Bağımsız	3,66	3,45	3,52	3,24	3,55
Modern	3,83	3,48	3,57	3,57	2,73
Güvenilir	4,01	3,90	4,10	3,62	3,91
Çalışkan	4,10	3,90	4,00	3,81	4,27
Güvenli	4,06	4,03	3,90	3,81	4,45
Akıllı	4,04	3,90	3,90	3,76	3,91
Teknik	3,79	3,52	3,48	3,52	3,82
Kurumsal	4,03	3,76	3,19	3,24	3,91
Başarılı	4,29	4,07	3,48	3,52	4,27
Lider	4,14	3,97	3,90	3,52	4,09
Emin	4,03	3,90	3,67	3,19	3,73
Üst sınıf	3,90	3,97	3,90	3,24	4,18
Göz alıcı	3,61	3,62	3,62	3,00	3,64
İyi görümlü	3,23	3,14	3,38	3,24	3,55
Çekici	3,14	3,00	3,57	2,86	3,09
Kadınsı	3,01	2,69	3,10	2,76	3,09
Sakin	3,31	3,31	3,10	2,76	2,73
Mücadeleci	3,44	3,10	3,57	3,29	3,91
Erkeksi	3,08	2,66	3,24	3,10	3,18
Batılı	3,36	3,21	3,14	3,24	3,36
Zorlu	3,38	3,24	3,57	3,05	3,55
Sağlam	3,53	3,14	3,48	3,29	3,27



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

4. Sonuç

Hizmet sektöründe yaşanan aşırı rekabet, markaların tüketicilerin gözünde farklılaştırılması gereğini zorunlu kılmıştır. Özellikle tüketicilerin, karakteri ile uyumlu ürünleri, markaları seçmeleri firmalar bakımından marka kişiliği özelliklerini şirket politikalarında dikkate alma zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır.

Gayrimenkul danışmanlık firmaları da hizmet sektöründe yer alan şirketler olup, hizmet sektöründeki diğer işletmeler gibi soyut niteliklere sahip faydaları tüketicilerine sunmaktadır. Bu nedende ötürü, tüketici markaları sadece yaşadıkları deneyimlerle hatırlayacak ve konumlandıracaktır. Tüketicilerin edinmiş olacağı deneyimler, sunulan hizmetin kalitesine bağlı olduğundan, müşteriyi memnun edebilecek en çok uygun marka kişilikleri ile müşterinin karşısına çıkılması gerekmektedir. Bu sebeptir ki; işletmeler marka kişiliklerine artık daha çok önem vermektedirler.

Bu çalışmada, tüketicilerin ankette adı geçen beş gayrimenkul danışmanlık firmasını hangi marka kişilikleri ile kafalarında eşleştirdikleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma kapsamında katılımcıların demografik özellikleri de elde edilmiş olup, seçilen gayrimenkul firmalarının demografik özelliklere göre değişip değişmediği de ayrıca ele alınmıştır. Araştırmada katılımcıların yarısına yakınının RE/MAX firmasını tercih ettiği veya gelecekte tercih edebileceği sonucu ortaya çıkarken, katılımcılar tarafından tercih edilen kurumsal gayrimenkul danışmanlık firmasının cinsiyet ve yaş hariç diğer üç demografik özelliğe (eğitim durumu, meslek, gelir düzeyi) göre değiştiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, kurumsal firmaların ağırlıklı olarak lisans ve yüksek lisans okumuş kesimler tarafından tercih edildiği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, eldeki bulgulara gelir düzeyi cinsinden bakılırsa; gelir düzeyi 5000 TL ve üstü olan katılımcıların ağırlıklı olarak RE/MAX ve COLDWELL BANKER firmalarını tercih ettiği görülmektedir. Gelir düzeyi 3000 TL ve altı olan katılımcıların ise TURİYAP'ı daha çok tercih ettiği görülmüştür. RE/MAX markasının hizmet bedellerinde daha az taviz vermesinin yanı sıra geliri daha yüksek kitleleri firmaya çekmiş olduğu düşünülebilir.

Çalışma sonucunda, RE/MAX firması "başarılı, klas, lider, gerçekçi, çalışkan" karakter özellikleri ile anılırken, Century21 firmasının ankete katılanlar tarafından dile getirilen özellikleri "gerçek" ve "başarılı" olmuştur. Realty World markası, "güleç, güvenilir, çalışkan" kişilik özellikleri ile ön plana çıkarken; TURİYAP firması ise "çalışkan" özelliği ile algılanmaktadır. Son olarak, tüketicilerin Coldwell Banker markası ile en çok özleştirdiği marka kişilik özellikleri ise "klas, başarılı, çalışkan ve dürüstlük" olup, RE/MAX ile ortak kişilik özelliklerini ortaya yansıtmaktadır. Elde edilen bu sonucun en geçerli sebebi, Coldwell Banker firmasının RE/MAX firmasında danışman ve yöneticilik yapmış kişiler tarafından satın alınması ve kurumsal kimliği bu yönde kurmuş olmaları olasılığı olabilir.

Araştırma, aynı zamanda markaya en az uygun kişilik özelliklerinin de ortaya çıkmasını sağlamıştır. Buna göre tüketiciler için RE/MAX, Century21, Realty World, TURİYAP ve Coldwell Banker markalarını en düşük oranda sırasıyla "kırsal – kırsal – kırsal – modern - kırsal" kişilik özellikleri ile uyumlu olduğu görülmüştür. TURİYAP firması ise 2.90 ile "kararsız" anlamına gelen 3.00 baremine çok yakındır.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

Araştırma, kurumsal gayrimenkul firmalarının marka kişiliğini ele aldığından, "kurumsal" marka kişiliğini de ayrıca ele almak gerekmektedir. Buna göre, "kurumsal" kişilik baz olarak alındığında, RE/MAX markası, 4.03 ile en çok oranı yakalamıştır. Elde edilen bulgulara göre, RE/MAX markasını, sırasıyla Coldwell Banker, Century21, TURİYAP, Realty World firmaları takip etmektedir.

5. Tartışma ve Öneriler

Tüketicilerin markalar hakkında olumlu bir kişilik nitelendirmesine sahip olmaları, o tüketicinin markaya karşı olan sadakatine de olumlu yönde etki yaptığı araştırmalarda desteklenmiştir. Genellikle hizmet sektöründe, tüketicilerin dikkat ettiği unsurlar, güven ve hizmetin kalitesi olarak sıralanabilir. Bu durumda işletmelerin bu unsurları geliştirebilecek veya öne çıkarabilecek marka kişiliklerine odaklanmalı gerekmektedir.

Araştırma sonucunda, güvenilir, başarılı, dürüst, çalışkan gibi marka kişilik karakterlerinin, tüketicilerin markayı tercih etme kararı üzerinde etkisi yadsınamayacak kadar büyüktür. Ayrıca canlı, güleç gibi özelliklerin, tüketicilerin satın alma istekleri ile bağlantılı olması, gayrimenkul danışmanlık firmalarının, markalarını bu özellikleri öne çıkaracak biçimde hizmetlerini tüketiciye sunmaları gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Literatür taramasında da bahsedildiği üzere, bir markanın tüketici ile sağlam bir ilişki içerisinde olması için o markanın müşterileri ile duygusal bir bağ kurması gerekmektedir. Aaker'in 42 kişilik özellikleri incelendiğinde, "samimiyet" anaboyutunun ön plana çıktığı söylenebilir. Arkadaş canlısı, neşeli, güleç, duygusal gibi çeşitli duygulara hitap eden "samimiyet" boyutu, gayrimenkul danışmanlık şirketleri için üzerinde çalışılabilecek özellikler topluluğu olarak öne çıkmıştır. Eğer bir firma, bu boyut dahilindeki kişilik özelliklerini oluşturabilir veya geliştirebilirse, tüketicileri ile duygusal bir bağ kurarak, tüketicinin kendi kişisel özelliklerini üründe de görmesini sağlayacaktır.

Marka kimliğinin bir yansıması olan marka kişiliği, markanın hangi özelliklerinin öne çıkarılarak pazarda doğru konumlanmasına yardımcı olmaktadır. İşletmelerin strateji yönetiminde oldukça etkisi olabilecek bu kavram ile firmalar yeni ürün veya hizmet kurarlarken, tüketici kitlelerinin kişilik özelliklerine göre promosyon ve reklam çalışmalarını çeşitlendirebilirler. Marka kişiliği ile tüketicisinin gözündeki algısına hakim olan şirketler, modifiye edilmesi gereken özellikleri üzerinde daha rahat çalışarak, hem zamandan tasarruf sağlayacak hem de nokta stratejiler üretebilecekler.

Günümüz dünyasında rekabet koşullarının ciddi bir şekilde ağır olması, şirketleri birbirlerine üstünlük sağlayabilmek için birbirlerinden farklı olmayı zorunlu kılmıştır. Gayrimenkul danışmanlık firmaları, yapacakları pazarlama çalışmaları ile kendi kişiliklerini daha fazla örneklem ile araştırmalı ve markaya uygun en doğru marka kişilik özelliklerini elde etmelidirler. Bu çalışmaların sonucunda ise, işletmeler bu kişilik özellikleri ile uyumlu ürün ve hizmet üretiminde bulunmalıdırlar.

Bu araştırmanın bir sonraki adımı, bu araştırmaya konu olan bir firmanın tek başına ele alınarak marka kişiliklerinin daha detaylı olarak incelenmesi olabilir. Bu yöntem ile ankette o marka ile ilgili daha özellikli sorular sorulabilmesine imkân sağlanarak, müşterilerin algıları ile markanın sahip olduğu kişilik özellikleri arasında daha açık bir ilişki kurulabilir.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

Aaker (1997) tarafından sunulan 42 marka kişilik ölçeğinin dışında birçok yeni tasarlanmış ölçekler yer almaktadır. Bu nedenden dolayı, bu çalışmaya benzer bir araştırma, farklı bir ölçek modeli ile uygulanabilir. Aaker dışındaki ölçekler ile elde edilen sonuçların, bu araştırma gibi Aaker ölçeği ile elde edilen bulgular ile kıyaslanması da üzerinde çalışılabilecek bir başka konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Son olarak, akademisyenler, gayrimenkul danışmanlık firmalarına uygun farklı sınıflardan oluşan yeni bir ölçeği de literatüre tanıtabilirler.

Kaynakça

- Aaker, D. (1991). *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York, NY: Free Press.
- Aaker, D. (1996). *Building Strong Brands*. New York, NY: Free Press.
- Aaker, J. L. & Fournier, S. (1995). A Brand as a Character, a Partner and a Person: Three Perspectives on the Question of Brand Personality. *Advances in Consumer Research*, 22(1), 391–395. <https://doi.org/10.1108/03090561211260031>
- Aaker, J. (1997). Dimensions of Brand Personality. *Journal of Marketing Research*, 34, 342-352.
- Aaker, J. (1999). The Malleable Self: The Role of Self-Expression in Persuasion. *Journal of Marketing Research*, 36(1), 45-57.
- Aaker, J., Benet-Martinez, V. & Garolera, J. (2001). Consumption Symbols as Carriers of Culture: A Study of Japanese and Spanish Brand Personality Constructs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(3), 492-508.
- Aksoy, L. & Özsoy, A. (2007). Türkiye’de Marka Kişiliği Oluşturan Boyutlar. 12. *Ulusal Pazarlama Kongresi Bildiriler Kitabı*, 1-14.
- Allen, D. E. & Olson, J. (1995). Conceptualizing and Creating Brand Personality: A Narrative Theory Approach. *Advances in Consumer Research*, 22(1), 392–393.
- Austin J. R., Siguaw J. A. & Mattila A. S. (2003). A Re-examination of the Generalizability of the Aaker Brand Personality Measurement Framework. *Journal of Strategic Marketing*, 11, 77-92.
- Azoulay A. & Kapferer J. N. (2003). Do Brand Personality Scales Really Measure Brand Personality?. *Journal of Brand Management*, 11(2), 143-155.
- Batra, R., Lehmann, D. R. & Sin, D. (1993). The Brand Personality Component of Brand Goodwill: Some Antecedents And Consequences. In D. A. Aaker & A. L. Biel (Eds.), *Brand Equity & Advertising: Advertising’s Role in Building Strong Brands* (83-96). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Biel, A. (1993). Converting Image into Equity. In D. Aaker & A. Biel (Eds.), *Brand Equity and Advertising: Advertising’s Role in Building Strong Brands* (pp. 67–82). Hillsdale, NJ: Lawrence-Erlbaum.
- Boudreaux C. A. & Palmer S. E. (2007). A Charming Little Cabernet: Effects of Wine Label Design on Purchase Intent and Brand Personality. *International Journal of Wine Business Research*, 19(3), 170-186.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

- Brewer, J. (2010). Consumers Want to Run Your Campaign. Will you let them? İnternet sitesi: <http://brolik.com/blog/consumers-want-to-run-your-campaign-will-you-let-them/>
- Caprara, G., Barbaranelli, C. & Gianluigi G. (2001). Brand Personality: How To Make The Metaphor Fit?. *Journal of Economic Psychology*, 22, 377-395.
- Davis, S. (2000). The Power of the Brand. *Strategy & Leadership*, 28(4), 4-9.
- Delbaere, M., McQuarrie, E.F. & Phillips, B. J. (2011). Personification in Advertising: Using a Visual Metaphor to Trigger Anthropomorphism. *Journal of Advertising*, 40(1), 121-130.
- Diamantopoulos, A., Smith, G. & Grime, I. (2005). The Impact of Brand Extensions on Brand Personality: Experimental Evidence. *European Journal of Marketing*, 39(1-2): 129-149.
- Digman, J. M. (1990). Personality Structure: Emergence of the Five-Factor Model. *Annual Review Psychology*, 41, 417-40.
- Dölarslan, E. Ş. (2012). Bir Marka Kişiliği Ölçeği Değerlendirmesi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 67(2), 1-28.
- Escalas, J. E. & Bettman, J. R. (2005). Self-Construal, Reference Groups and Brand Meaning. *Journal of Consumer Research*, 32, 378-389.
- Ferrandi, J. M., Florence, P. V. & Falcy, S. F. (2000). Aaker's Brand Personality Scale in a French Context: A Replication and a Preliminary Test of Its Validity. *Developments in Marketing Science*, 23, 7-13.
- Freling, T. H. & Forbes, L. P. (2005). An Empirical Analysis of the Brand Personality Effect. *The Journal of Product and Brand Management*, 14(7), 404-413.
- Geuens, M., Bert, W. & De Wulf, K. (2009). A New Measure of Brand Personality. *International Journal of Research in Marketing*, 26, 97-107.
- Govers, P. & Schoormans, J. (2005). Product Personality and Its Influence on Consumer Preference. *Journal of Consumer Marketing*, 22(4), 189-197.
- Guthrie M., Kim, H. & Jung J. (2008). The Effects of Facial Image and Cosmetic Usage on Perceptions of Brand Personality. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 12(2), 164-181.
- Haigood, T. (1999). The brand Personality Effect: An Empirical Investigation. *American Marketing Association Winter Educators Conference Proceedings*, 10, 149-150.
- Iglesias, O., Ind, N. & Alfaro, M. (2013). The Organic View of the Brand: A Brand Value Co-Creation model. *Journal of Brand Management*, 20(8), 670-688.
- Keller, L. K. (1993). Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22.
- Kurtuluş, S. D. (2008). Ülkelerin Marka Kişiliği Üzerine Bir Araştırma. *İstanbul Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 285-300.
- Magin, S., Algesheimer, R., Huber, F. & Herrmann, A. (2003). The Impact of Brand Personality and Customer Satisfaction on Customer's Loyalty: Theoretical Approach and Findings



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

-
- of a Causal Analytical Study in the Sector of Internet Service Providers. *Electronic Markets*, 13(4), 294–308.
- Mcgracken, G. (1989). Who is the Celebrity Endorser? Cultural Foundations of the Endorsement Process. *Journal of Consumer Research*, 16(3), 310-321.
- Milas, G. & Mlacic, B. (2007). Brand Personality and Human Personality: Findings from Ratings of Familiar Croatian Brands. *Journal of Business Research*, 60, 620-626.
- Mulyanegara R. C., Tsarenko Y. & Anderson A. (2009). The Big Five and Brand Personality: Investigating the Impact of Consumer Personality on Preferences towards Particular Brand Personality. *Brand Management*, 16(4), 234-247.
- Maehle, N. & Supphellen, M. (2011). In the Search of Brand Personality. *International Journal of Market Research*, 53(1), 95-114.
- Musante M. D., Bojanic D. C. & Zhang J. (2008). A Modified Brand Personality Scale for the Restaurant Industry. *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, 16(4), 303-323.
- Nakip, M. & Yaraş, E. (2017). *Pazarlama Araştırma Teknikleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Neumeier, M. (2006). *The Brand Gap: How to Bridge the Distance Between Business Strategy and Design*. Berkeley, CA: New Riders.
- Özçelik, D. G. & Torlak, Ö. (2011). Marka Kişiliği Algısı ile Etnosentrik Eğilimler Arasındaki İlişki: Levis ve Mavi Jeans Üzerine Bir Uygulama. *Ege Akademik Review*, 11(3), 361-377.
- Özer, S. & Ersoy, G. (2012). Türkiye’de Faaliyet Gösteren Havayolu Şirketlerinin Marka Kişiliklerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 23(2), 173-186.
- Özgüven, N. & Karataş, E. (2010). Genç Tüketicilerin Marka Kişiliği Algılamalarının Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi: Mcdonald’s ve Burger King. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11.
- Plummer, J. T. (1985). How Personality Makes a Difference. *Journal of Advertising Research*, 24, 27-31.
- Ramaseshan, B. & Tsao, H. (2007). Moderating Effects of the Brand Concept on the Relationship Between Brand Personality and Perceived Quality. *The Journal of Brand Management*, 14(6), 458-466.
- Rathnayake C. V. (2008). Brand Personality and Its Impact on Brand Feelings: A Study Among Young Television Viewers. *South Asian Journal of Management*, 15(2), 7-24.
- Rojas-Mendez, J., Erenchun-Podlech, I., & Silva-Olave, E. (2004). The Ford Brand Personality in Chile. *Corporate Reputation Review*, 7(3), 232-251.
- Sung, Y. & Kim, J. (2010). Effects of Brand Personality on Brand Trust and Brand Affect. *Psychology and Marketing*, 27(7), 639-661.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

Sung, Y. & Tinkham, S. F. (2005). Brand Personality Structures in the United States and Korea: Common and Culture-Specific Factors. *Journal of Consumer Psychology*, 15(4), 334-350.

Supphellen, M. & Grenhaug, K. (2003). Building Foreign Brand Personalities in Russia: The Moderating Effect of Consumer Ethnocentrism. *International Journal of Advertising*, 11(1), 203-226.

Wang, X. & Yang, Z. (2008). Does Country-of-Origin Matter in the Relationship Between Brand Personality and Purchase Intention in Emerging Economies?. *International Marketing Review*, 25(4), 458-474.

Wu, X., Hu, X., Qi, W., Marinova, D. & Shi, X. (2018). Risk Knowledge, Product Knowledge, and Brand Benefits for Purchase Intentions: Experiences with Air Purifiers Against City Smog in China. *Human and Ecological Risk Assessment*, 24(7), 1930–1951.
<https://doi.org/10.1080/10807039.2018.1432340>

Yakın, V. & Ay, C. (2012). Markaların Kişilik Arketiplerinin Algılanması Üzerine Bir Araştırma. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 2(3), 27-36.

Zmuda, N. (2013). J. C. Penney scuttles logo introduced by former CEO. Advertising Age. İnternet sitesi: www.adage.com/article/cmo-strategy/j-c-penney-scuttles-logo-introduced-ceo/244660/

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

A Research on Brand Preferences and Brand Personality Development of Consumers' Demographic Characteristics: A Case Study of the Real Estate Industry

Bülent ÖZSAÇMACI & Tayfun DURSUN

Extended Abstract

As the popularity of the brand concept increases, many marketing researchers and managers develop strategies to make the brand meaningful in the eyes of consumers. While Neumeier (2006) argues that a brand can be summarized as a consumer's instinctive feeling about a product or business, Davis (2000) stated that with the meaning that the consumer attributes to brands, they direct the future by acting almost like the owner of the brand. Businesses have begun to meet every consumer's desire by allowing them to be involved in every decision from logo design to content (Zmuda, 2013), pricing, and discounts (Brewer, 2010).

Brand personality, which forms consumer perception about a product, is a concept in marketing research that, according to Aaker (1997), links a brand to human personality traits to increase brand differentiation and consumer preference. Brand personality focuses on differentiating the more abstract concepts of the brand from competitors and how to add intangible consumer value, which are difficult to relate to product attributes (Azoulay & Kapferer, 2003). Consumers consume products and services for the functional benefits they provide and the motivation to reach their ideal image in their dreams.

The academic studies measure how much the brand personality can express a product; the practitioners of the concept in practical life have examined the benefits of the brand personality concept as it reveals the aspects that need to be highlighted in a product for a product to be differentiated (Freling and Forbes, 2005). When we look at the studies in the academic field, the fact that the fields examined by the concept are generally the manufacturing industries emerges. This situation shows that academic studies examining the service sector and brand personality together are insufficient (Özer & Ersoy, 2012).

This research aims to reveal the personality traits of corporate real estate companies serving in Turkey and to determine what perception they create in the minds of consumers in the real estate sector. This study has examined whether the prominent brand personalities of the real estate consultancy companies and the demographic characteristics of the consumers affect choosing the real estate consultancy companies. The findings obtained from this research are essential for both real estate companies and academic researchers in terms of revealing the personality traits that consumers associate with corporate real estate consultancy brands, and it is a study that can be a reference for future research on the subject.

Measuring brand personality with the proper methods has been studied in the literature for a long time (Plummer, 1985). Researchers have intensified their work to establish a reliable, valid scale that can be used across many products and consumer segments (Digman 1990). While investigating the link between brand and consumer characters, two separate brand personality scales were used: Adhoc scales and human personality scales. Ad-hoc scales, in other words, scales prepared for a specific purpose, are open to discussion regarding reliability and validity concepts since they are used when examining certain subjects. The second category, which deals with human personality, is problematic in terms of validity, considering



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 499-527.

Doi: 10.25295/1075709

that only a particular part of the personality characters in the consumer can be identified with the brand (Aaker, 1997). As a result, the validity of these two scales is controversial in that human and brand personalities prioritize different characters (Aaker, 1997: 348).

This study was designed as descriptive applied research based on quantitative data. The research is conducted in the real estate sector consultancy firms, which is a crucial service sector branch. Among the companies that have come to the fore with their corporate identity in the relevant sector, Re/Max, Realty World, Century 21, Coldwell Banker, and Turyap brands were selected as the most searched brands in Google Trends 2020. The research aims to understand how the determined brands differ according to the demographic characteristics of the consumers and the dimensions of the brand personality they have.

In this study, it was concluded that the consumers' brand personalities matched with the five real estate consultancy firms mentioned in the survey. The demographic characteristics of the participants were also obtained in the research, and it was also discussed whether the selected real estate companies changed according to the demographic characteristics. In the research, it was concluded that nearly half of the participants preferred RE/MAX company or may prefer it in the future, and it was concluded that the corporate real estate consultancy company preferred by the participants changed according to three demographic characteristics (educational status, occupation, income level) except for gender and age. According to the findings, it is revealed that corporate companies are preferred mainly by those with undergraduate and graduate degrees. In addition, considering the findings in terms of income level, the participants with an income level of 5000 TL and above mostly prefer RE/MAX and COLDWELL BANKER. Participants with an income level of 3000 TL or less preferred TURİYAP more. It can be thought that the RE/MAX brand has made fewer concessions on service costs, as well as attracting higher income groups to the company.

As a result of the study, RE/MAX company was mentioned with "successful, classy, leader, realistic, hardworking" character traits, while Century21's features expressed by the respondents were "real" and "successful." While the Realty World brand stands out with its "smiling, reliable, hardworking" personality traits, TURİYAP company, on the other hand, is perceived as "hardworking." Finally, most consumers associate the Coldwell Banker brand's brand personality traits are "classy, successful, hardworking and honest" and reflect the common personality traits with RE/MAX.

As a result of the research, the effects of brand personality characteristics such as reliable, successful, honest, hardworking on the decision of consumers to prefer the brand are undeniably significant. In addition, the fact that features such as lively and smiling are associated with consumers' desire to buy reveals the necessity of real estate consultancy firms to offer their services to consumers in a way that highlights these features of their brands.

As mentioned in the literature review, for a brand to have a solid relationship with the consumer, it must establish an emotional bond with its customers. When Aaker's 42 personality traits are examined, it can be said that the leading dimension of "sincerity" comes to the fore. The "sincerity" dimension, which appeals to various emotions such as friendly, cheerful, smiling, emotional, has come to the fore as a collection of features that can be



Özsaçmacı, B. & Dursun, T. (2022). Tüketicilerin Demografik Özelliklerinin Marka Tercihleri ve Marka Kişiliği Oluşumu Üzerine Bir Araştırma: Emlak Sektörü Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 499-527.
Doi: 10.25295/1075709

worked on for real estate consultancy companies. If a company can create or develop personality traits within this dimension, it may establish an emotional bond with its consumers and enable the consumer to see their traits in the product.

In today's world, the severe competitive conditions have made it necessary for companies to be different to gain an advantage over each other. Real estate consultancy firms should research their personalities with more samples through their marketing studies and obtain the most accurate brand personality traits suitable for the brand. The next step of this research may be to examine the brand personalities in more detail by considering a company that is the subject of this research alone. With this method, it is possible to ask more specific questions about that brand in the survey, and a more straightforward relationship can be established between the customers' perceptions and the brand's personality traits.

Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama

The Relationship between Political Institutions and Economic Development: An Application on Middle Income Countries

İzzettin ULUSOY¹

Öz

Ülkeler arası ekonomik kalkınma farklılıklarının nedeni daha çok ekonomik faktörler ile açıklanmaya çalışılmakta, sosyal ve siyasal çevreye ilişkin kurumların etkileri göz ardı edilmektedir. Bu nedenle çalışmanın öncelikli amacı ülkelerin sosyal ve siyasal çevreye ilişkin kurumsal kalitelerinin, ekonomik kalkınma düzeyleri ile olan etkileşimini sorgulamaktır. Ekonomik kalkınmaya ilişkin gerçekleştirilen önceki ampirik analizlerde veri yetersizliği nedeni ile İnsani Gelişim Endeksi (İGE) kullanılmamış, daha çok GSYH ekonomik kalkınmayı temsil etmiştir. Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak ekonomik kalkınmayı temsilen, gelirin yanı sıra eğitim ve sağlık endekslerini de kapsayan İGE kullanılmış, orta gelir grubuna ait 76 ülkenin 1990-2016 yılları arası verileri yatay kesit bağımlılığı ve heterojeniteyi dikkate alan, ikinci nesil ileri panel veri analizi teknikleri ile sorgulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre hesap verilebilirlik düzeyi, hükümet müdahalelerinin etkinliği, politik istikrar ve özel sektöre ilişkin düzenlemelerin kalitesi ile ekonomik kalkınma arasında iki yönlü nedensellik ilişkisine rastlanırken, ekonomik kalkınmadan yolsuzluk ve hukukun üstünlüğüne doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır.

Jel Kodları: P16, F63, C23

Anahtar Kelimeler: Politik kurumlar, ekonomik kalkınma, panel veri analizi

Abstract

The reason for the differences in economic development between countries is mostly tried to be explained by economic factors, and the effects of institutions related to the social and political environment are ignored. For this reason, the primary aim of the study is to question the interaction of the institutional quality of the countries' social and political environment with their economic development levels. In the previous empirical analyses on economic development, the Human Development Index (HDI) could not be used due to the lack of data, and GDP mostly represented economic development. In this study, unlike other studies, HDI,

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya MYO, iulusoy@mku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6464-7995



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

which includes education and health indices as well as income, was used. The data of 76 middle-income countries between 1990 and 2016 were analyzed with second-generation advanced panel data analysis techniques that consider cross-sectional dependence and heterogeneity.

According to the results, a two-way causality relationship was found between the level of accountability, the effectiveness of government interventions, the quality of political stability and private sector regulations, and economic development, while a one-way causality relationship was found from economic development to corruption and the rule of law.

Jel Codes: P16, F63, C23

Keywords: *Political institutions, economic development, panel data analysis*

1. Giriş

Üretim olanaklarındaki artış olarak tanımlanan ekonomik büyüme bazı ülkelerde yaşam kalitesinde artışa yükselmeye neden olurken, bazı ülkeler bu refah artışını sağlayamamaktadır. Bu durum benzer faktör donanımlarına sahip ülkelerde yaşayan insanların yaşam kalitelerinin farklılaşmasına sebebiyet vermektedir. Ülkeler arası ekonomik büyüme farklılıklarının anlaşılmasına yönelik çok sayıda çalışma yapılmasına rağmen, refah artışı olarak tanımlanan ekonomik kalkınma farklılıklarının nedenlerini anlamaya yönelik çalışma sayısı azdır. Özellikle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının (UNDP) 1990'lı yıllarda kalkınma farklılıklarının giderme çabaları, çalışma sayılarını artırsa da bu çalışmalar daha çok nitel olarak gerçekleştirilmiştir. İlgili literatürdeki az sayıda nicel çalışma kalkınma farklılıklarını daha çok ekonomik göstergeler ile açıklanmaya çalışılmıştır. Oysaki ekonomik kalkınmayı sadece ekonomik değişkenlerle açıklamak doğru bir yaklaşım değildir. Ekonomik çevrenin yanı sıra yaşamın gerçekleştiği sosyal çevreye ilişkin unsurlarında analizlere dahil edilmesi gerekmektedir. North'un (1990) ifadesi ile kurum olarak adlandırılan hayata ilişkin kurallar bölgeler arası farklılıkların oluşmasında da etkili olabilmektedir. Özellikle toplumsal yaşamı şekillendiren politik kurumlar, beşeri kalkınmanın alt göstergeleri olan gelir, eğitim, sağlık göstergelerini de iyileştirmektedir. Bu sebeple çalışmanın amacı konu ile ilgili yapılmış önceki çalışmalardan farklı olarak, politik kurumların ekonomik kalkınmayı etkileme mekanizmalarını ortaya koymak ve söz konusu etkileşimi ampirik (ekonometrik) olarak sorgulamaktır. Politik kurumların kalkınma üzerine olan etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi kurumsal gelişimini henüz tamamlamış olduğu düşünülen orta gelir grubundaki ülke verileri ile 1990-2016 yılları arası ülke verileri yatay kesit bağımlılığı ve heterojeniteyi de dikkate alan ikinci nesil panel veri yöntemi kullanılarak analiz yapılmıştır.

Çalışmanın akışında öncelikle kurumsal kalite ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişki ilgili literatür çerçevesinde sunulmuş, sonraki bölümde analizde kullanılacak veriler ve yöntem hakkında bilgiler verildikten sonra ekonometrik bir analiz yapılmıştır. Analizin birinci aşamasında yatay kesit bağımlılığının varlığı Breusch ve Pagan (1980), Pesaran (2004) ve Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008)'nin geliştirdiği testler ile sorgulanmıştır. Bu analizi takiben Pesaran ve Yamagata'nın (2008) homojenlik testleri uygulanmıştır. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olması nedeni ile Pesaran'ın (2007) Cross Sectional Augmented Dickey Fuller (CADF) birim kök testleri kullanılmıştır. Analizin son bölümünde heterojen ve yatay kesit bağımlılığını gözetken, bir panel nedensellik olan Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

kullanılarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi sorgulanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular toplu olarak değerlendirilmiş ve sorunların çözümüne ilişkin politika önerileri ile çalışma sonuçlandırılmıştır.

2. Literatür

Kurum kavramının ilgili literatürde birçok tanımının olmasına rağmen, genel anlamda en çok kabul görmüş olanı Nobel iktisat alanında ödülü olan Douglas North'a aittir. Douglas North'un tanımlaması ile kısaca hayat oyununa ilişkin kurallar bütünü olarak adlandırılan kurumlar, temel olarak ekonomik, politik ve sosyal kurumlar olarak sınıflandırılmaktadır (Alessina ve Perotti,1996;). İktisadi perspektiften yapılan kurum tanımı ile politik kurum tanımı ile benzerdir. Politik kurumlar, politik süreçlerde yapılan tercihlerin kısıtlarını oluştururken, iktisadi kurumlar ekonomik tercihlerin sınırlarını belirlemektedir. Sosyal kurumlar ise daha geniş anlamda sosyal bir çevrede var olabilmeniz için riayet etmek zorunda olduğunuz resmi ve gayri resmi kurallar bütünüdür (Aron, 2000; North, 1991).

Ekonomik büyüme sürecinde toplumlar, büyümenin sürdürülebilir olması için yeni kurallarla düzenlemeler yapmakta, yapılan düzenlemeler ise yapısal dönüşümlere sebebiyet vermektedir. İlgili literatürde iktisadi kalkınmanın, iktisadi büyümeye eşlik eden kurumsal değişiklikler olarak da tanımlandığı görülmüştür (Nabli ve Nugent, 1989: 1342).

Benzer faktör donanımına sahip olan ülkelerin refah seviyelerinin farklılaşması neoklasik modellerle açıklanamadığında, farklı neden arayışlarına yönelim olmuş, sosyal hayata ilişkin göstergeler ve kurumlar analizlere dahil edilmiştir. Kurumların ekonomik büyüme ve kalkınma üzerindeki etkileri daha çok bilgiye ulaşmanın maliyeti olarak da adlandırılan işlem maliyetlerini ve belirsizlikleri azaltma kanalıyla gerçekleşmektedir (Alessina ve Perotti,1996; Aron, 2000; Özsoy vd., 2012).

Kurumlar ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi ampirik olarak sorgulayan çalışmalarda çoğunlukla ekonomik büyüme, ekonomik kalkınma göstergesi olarak kullanılmıştır (Olanrewaju vd., 2021; Adedoyin vd., 2021; Iddawela vd., 2021; Brøns Petersen ve Gjedsted,2021). Günümüzde kalkınmanın temel göstergesi olarak görülen *İnsani Gelişim Endeksi* (İGE), 1990 yılından sonra *Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı* tarafından oluşturulmuş ve yeterli zaman aralığına sahip olmaması nedeni ile ekonometrik çalışmalarda kullanılamamıştır. Yakın dönemde ise veri sayısının artması ile analizlerde kullanılmaya başlanmıştır (Sharma vd.,2021; Tenaw vd., 2021; Sajjad vd.,2020; Meyer vd.,2017).

İlgili literatürde kurumların farklı mekanizmalar aracılığı ile de ekonomik büyümeyi etkilediği ifade edilmiştir. Adedoyin vd. (2021), çalışmalarında turizmin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini sorgularken kurumların rolünü incelemiştir. Turizmin büyüme üzerindeki pozitif etkisinin, zayıf kurumların varlığı durumunda negatife dönüştüğü gözlemlenmiştir. Ulaşılan sonuçlar ayrıca kurumsal kalitenin büyümeyi dolayısı ile de ekonomik kalkınmayı desteklediğini ortaya koymaktadır.

Ülkedeki refah artışını sağlayan durumlardan biri de üretime katılan tarafların üretimden eşit miktarda pay almasıdır. Adil gelir dağılımı olarak adlandırılan bu durum, ekonomiye ilişkin kuralların etkin işlemesi ile gerçekleşir. Behnezhad vd. (2021), çalışmalarında ekonomik büyümenin gelir eşitsizliği üzerine olan etkisini sorgularken kurumların rolünü ele almışlardır.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

Kurumsal kalitenin bir eşiğe sahip olduğunu ve eşiğin aşılması ile büyümenin gelir eşitsizliğini azalttığını gözlemlemiştir.

Boateng vd. (2021), çalışmalarında dış yardımların büyüme üzerindeki etkisini sorguladıkları çalışmada kurumların rolünü ele almışlardır. Yardım alan bir ülkede kurumsal kalite ve kurumsal kalitenin alt boyutlarının, ekonomik büyümeyi arttırdığı gözlemlenmiştir. Fakat kurumsal kalitenin dış yardım düzensizliklerinin yol açtığı olumsuzluğu azalttığına dair bir kanıt bulamamışlardır.

Ekonomik kalkınmanın alt bileşenlerinden olan sağlık faktörü, çevresel kalite ile yakından ilişkilidir. Salman vd. (2019), çevresel kalitenin kurumsal kalite ile etkileşimi sorgularken ulaşılan bulgular, kalkınma iktisatçıları için yol gösterici olmuştur. Salman vd. (2019) çalışmalarında kurumsal kalite ve havadaki karbon emisyonu ile ekonomik büyüme arasındaki etkileşimi sorgulamış, kurumsal kalite ve karbon emisyonu düzeyindeki artışın, ekonomik büyümeyi arttırdığı, kurumsal kalitenin ise karbon emisyonunu azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer olarak Ndjokou ve Tsopmo (2017), doğal kaynakların büyüme üzerindeki etkisinde kurumların rolünü ele almışlardır. Düşük kurumsal kalitenin, doğal kaynak kullanım yoluyla büyümeyi negatif yönde etkilediği fakat yüksek kurumların varlığında ise doğal kaynakların büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Marakbi ve Turcu (2016), yolsuzluğun büyüme üzerindeki etkisinde kurumların rolünü ele almışlardır. Kurumsal kalitenin yüksek olduğu ülkelerde yolsuzluğun ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu, fakat kurumsal kalitenin düşük olduğu ülkelerde yolsuzluğun büyüme üzerinde hiçbir etkiye sahip olmadığını gözlemlemiştir. Dias ve Tebaldi (2012) ise beşeri ve fiziki sermayenin büyüme üzerindeki etkisinde kurumların rolünü ele almışlardır. Fiziki sermaye büyümesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin kurumsal kaliteyle birlikte daha da arttığını gözlemlemiştir.

Farklı ekonomik performansların nedenlerine kurumsal iktisat perspektifinden bakan North, üçüncü dünya ülkelerinin fakirliklerini kurumsal organizasyonlarda görülen başarısızlıklarla açıklamıştır (North, 1990). Aron, (2000)'da benzer olarak kurumların ekonomik düzen üzerine olan etkilerini sorgularken organizasyonel bir sınıflandırma yapmış, siyasi organizasyonlar, ekonomik organizasyonlar, eğitim organizasyonları ve sosyal organizasyonların ekonomik düzen üzerine olan etkilerini sorgulamıştır. Çalışmada ayrıca bu organizasyonel yapıların birbirleri ile olan etkileşimi de sorgulanmış, bu organizasyonlara ilişkin kurumların diğer organizasyonları da güçlendirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Ekonomik kalkınmadaki devletin rolü 2. Dünya Savaşı sonrasında Keynesyen politikaların yükselişi ile artmıştır. Özellikle piyasa başarısızlıkları ile beslenen Keynesyen politikalar kalkınma olgusunu da içerisine alarak genişletilmiştir. Bu anlayış aynı zamanda kurumsal faktörlerin dikkate alındığı devlet merkezli kalkınma politikalarının yükselişi anlamına gelmektedir (Gilpin, 2001).

Politikacılar oy için geçekleştirdiği pazarlıklar, rant arayışları, seçmenin kısa dönemli optimizasyonlar yaparak geleceği görememesi, bütçe açıklarının finansmanı için yapılan borçlanma ve sonrasındaki dışlama etkisi, merkeziyetçilik, savurganlık, bürokrasi ile birlikte artan işlem maliyetleri kamu başarısızlığı olarak görülmüştür. Neoliberal anlayışa göre bu



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

başarısızlığın nedeni bilgi eksikliğinden kaynaklanabileceği gibi daha çok politikacının yeniden seçilebilme kaygısı ve çıkar gruplarının politikacılar üzerine kurduğu baskılardır (Buchanan, 1989). Lobcilik ve rant kollama faaliyeti ile oy ticareti, kamu politikalarının etkinliğinin bir kez daha sorgulanmasını gündeme getirmiştir. Siyasal süreç içerisinde kamuya ait güçlerin, baskı ve çıkar gruplarınca ahlaki değerlere ve normlara aykırı olarak çıkarı uğrunda kullanılması, kalkınmanın önündeki temel engellerden biri konumundadır.

Yolsuzluk ile ekonomi arasındaki ilişki daha çok büyüme odaklı olarak kurulmaktadır. Söz konusu ilişki ortaya konulurken yapılan temel vurgu, yolsuzluğun kaynak kullanımında etkinsizliğe yol açmasıdır (Wei, 2000; Welsch, 2003). Rüşvetin sağlayıcısı, kendi çıkarı doğrultusunda kamu kaynaklarını etkin olmayan alanlara yönlendirirken diğer taraftan üretim kalitesini de düşürebilmektedir. Bartlett vd. (2014), Avrupa Birliği ülkeleri için yaptıkları analizde ekonomik büyüme ile yolsuzluk düzeyi arasında negatif yönlü ilişki bulmuştur.

Ülkedeki fiziki ve fikri mülkiyet haklarının sağlamlığı hukukun üstünlüğünün göstergesidir. Söz konusu hakların korunması ülkedeki hukuk sistemi ile sağlanırken, mülkiyet haklarının uygulanabilirliği ve sürdürülebilirliği ise hukuki açıdan kurumsal kalitenin belirleyicisi konumundadır (Tornell,1997). Mülkiyet hakları ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişki gelir ekseninde kurulabilir.

Yatırım kararları, faiz oranları ve sermaye mallarının maliyetinin yanı sıra sağlanan mülkiyet haklarının gücünden de etkilenmekte, özellikle güçlü mülkiyet haklarının uyardığı yatırımlar ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır (Alesina vd., 1996). North ve Thomas (1970) kurumlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşmış, kurumsal kalitenin unsurlarından olan mülkiyet haklarının güçlenmesinin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır (North ve Thomas, 1970).

Aytun ve Akın (2014), ekonomik büyüme ile kurumsal kalite arasındaki etkileşimi sorgulamak için yaptıkları çalışmada; 2000-2010 yılları arasındaki verileri kullanarak, 83 ülkeyi gelir seviyelerine göre dört gruba ayırıp analiz yapmışlardır. Analiz sonuçlarına göre düşük gelir gurubunda ekonomik büyüme ile kurumsal kalite arasında nedensellik ilişkisine rastlanılmaz iken orta gelir grubunda yer alan ülkelerde kurumsal kalitenin ekonomik büyümenin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yüksek gelir grubunda yer alan ülkelerde ise iki yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ekonomik politikaların başarı şartlarından biri de istikrardır. Politika yürütücülerinin değişmesi yaşanan politik istikrarın kaybı, izlenen politikaların yarım kalmasına, kaynakların boşa kullanılmasına sebep olabilmektedir. Kalkınma eksenindeki çalışmasında Okoh ve Ebi (2013), siyasi istikrarın inşa ettiği kurumsal kalite ve kalkınma arasında pozitif yönlü ilişki bulmuştur. Çalışmada söz konusu etkileşimin altyapı yatırımları aracılığıyla gerçekleştiği ifade edilmiştir.

Ülkeler arası ekonomik kalkınma ve büyüme farklılıklarının nedenlerinden biri de özgürlük düzeylerinde görülen farklılıklardır. Rodrik politik özgürlüklerin etkilerini açıklarken demokrasinin önemine vurgu yapmış, piyasaların etkin işleyebilmesi için demokrasinin gerekliliğini savunmuştur (Rodrik, 2000). Rodrik (2000)'e göre ekonomik kararların demokratik olarak alınması, politikaların uygulanmasına katılımı artırmakta bu durum yüksek oranlı kaliteli bir büyümeyi sağlamaktadır. Yüksek kaliteli büyüme ile ifade edilen kavram



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

sürdürülebilir büyümedir. Sürdürülebilir büyüme için de doğal kaynak kullanımına gösterilen özen ekonomik kalkınma için uygun zemin hazırlamaktadır.

Wei'nin (2000) 45 ülkeyi analiz ettiği çalışmasında politik istikrar düzeyinde bir artış doğrudan yabancı yatırımlar arasında doğru yönlü ilişki bulmuş, yolsuzluk düzeyinin artmasının ise yatırımcılar tarafından vergi artışı gibi maliyet arttırıcı unsur olarak algılandığını ifade etmiştir. Çalışmada politik istikrarın dolaylı olarak kalkınmaya pozitif yönde etki ettiği vurgulanmıştır. Gerring ve Thacker (2002) kurumsal çevre kalitesi, politik, ekonomik kurumlar ve beşeri kalkınma arasında ilişkiyi sorguladıkları çalışmada beşeri kalkınma göstergesi olarak bebek ölüm oranlarını kullanmış, yolsuzluk oranlarındaki artışın bebek ölüm oranlarının artmasında etkili olduğunu, bürokrasinin kalitesi, hükümetin etkinliği, demokrasi düzeyinde iyileşmenin ise bebek ölüm oranlarını azalttığını ifade etmiştir.

Bulte vd. (2005), 100 ülkeyi örneklem aldığı çalışmada hukukun üstünlüğü ve hükümetin etkinliğinin doğumda yaşam beklentisini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Basu (2008) kurumsal kalite, coğrafi koşullar ve kalkınma arasındaki ilişkiyi sorguladığı çalışmasında ekonomik kalkınmayı temsilen ekonomik, sağlık ve beşeri sermaye ilişkin göstergeleri, kurumsal kalite için ise ekonomik, sosyal ve politik göstergeleri kullanmıştır. Çalışma sonucunda kurumsal kalite ve onu oluşturan alt endekslerin, kalkınma endeksi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akpan (2012), 21 Afrika ülkesi için 1998 -2007 yılları arasında kurumsal kalite göstergesi olarak kullandığı kurumsal yönetim verileri ile beşeri kalkınma endeksi arasındaki ilişkiyi sorgulamış, kurumsal kalitenin ekonomik kalkınma üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Okoi vd. (2015), 1995-2013 yıllarını kapsayan dönemde Nijerya'da kurumsal kalitenin beşeri kalkınma değişkeni olarak kullandıkları yetersiz beslenme, doğumda yaşam beklentisi, beşeri kalkınma endeksi ve kişi başı milli gelir üzerine olan etkilerini sorgulamıştır. Yaptıkları analizde yolsuzluğun yetersiz beslenme düzeyini artırdığı, hükümet harcamalarının ise doğumda yaşam beklentisi, beşeri kalkınma endeksi ve kişi başı gelir üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

İlgili literatür toplu olarak değerlendirildiğinde ekonomik kalkınma ile kurumsal kalite arasındaki etkileşimi sorgulayan çalışmalarda ekonomik büyüme göstergesinin aynı zamanda ekonomik kalkınma göstergesi olarak kullanıldığı görülmektedir. Yakın dönemde yapılan bu çalışmalar ve analiz yöntemleri Tablo 1'de sunulmuştur.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

Tablo 1: Kurumsal Kaliteye İlişkin Literatür

Yazar(lar)	Örnekleme	Yöntem	Kurumsal Gösterge	Bulgular
Afonso (2022)	28 OECD Ülkesi 2011-2017	Kesit Veri	Ekonomik Özgürlük Endeksi	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Olanrewaju vd. (2021)	Nijerya 1998-2017	ARDL	WGI (World Governance Indicator)	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Adedoyin vd. (2021)	51 Ülke 2002-2017	Panel Veri	WGI (World Governance Indicator)	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Iddawela vd. (2021)	22 Afrika Ülkesi 2013-2015	Kesit Veri	Bölgesel Hükümet Kalitesi, Merkezi Hükümet Kalitesi	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Brøns-Petersen ve Gjedsted (2021)	60 Ülke 1970-2003	Panel Veri	Ekonomik Özgürlük Endeksi	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Behnezhad vd. (2021)	Orta ve Yüksek Gelirli Ülkeler	Panel Veri	WGI	Gelir Dağılımında iyileşme
Boateng vd. (2021)	45 Sahra Altı Afrika Ülkesi 1980-2017	Panel Veri (2SIV-GMM)	WGI	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Tran vd. (2021)	48 Asya Ülkesi 2005-2018	Panel Veri	Country Policy and Institutional Assessment (CPIA)	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Ngo ve Nyugen (2020)	13 Asya Ülkesi 2000-2018	Panel Veri	WGI	Büyüme Üzerinde Negatif Etki
Salman vd. (2019)	Endonezya, Tayland, Güney Kore	Panel Veri	The International Country Risk Guide (ICRG)	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Vita (2018)	20 İtalyan Bölgesi 1995-2011	Panel Veri 2SQR	Düzenleyici Karmaşıklık	Büyüme Üzerinde Negatif Etki
Vianna ve Mollick (2018)	192 Ülke	Panel Veri SGMM	WGI	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Ndjokou ve Tsoptom (2017)	18 Sahra Altı Afrika Ülkesi 1985-2013	Panel Veri PTSR	ICRG	Büyüme Üzerinde Pozitif Etki
Marakbi ve Turcu (2016)	128 Ülke 1984-2012	Panel Veri PTSR	ICRG	Yolsuzluk Büyüme Negatif Etkiler.
Güneş vd. (2014)	Türkiye	Toda- Yamamoto Nedensellik	Demokrasi Yolsuzluk	Demokrasi ve yolsuzluk arasında çift yönlü, Büyümeden Yolsuzluğa tek yönlü nedensellik ilişkisi
Aisen ve Veigo (2013)	169 Ülke 1960-2004	Panel Veri	Siyasal İstikrarsızlık	Büyüme Üzerinde Negatif Etki
Dias ve Tebaldi (2012)	61 Ülke 1965-2005 (Beşer Yıllık Veri)	Dinamik Panel Veri	Yapısal Kurumlar Politik Kurumlar	Yapısal Kurumlar Büyüme Üzerinde Pozitif Etki, Politik Kurumlar Büyüme Üzerinde Etkisiz



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

3. Veri ve Metod

Ekonomik kalkınma ile politik ve kurumlar arasındaki etkileşimini sorgulamak amacıyla yapılan analizde orta gelir grubuna dahil 76 ülkenin politik kurumlarına ilişkin veriler ile ekonomik kalkınma verileri kullanılmıştır. Bu ülke grubunun seçilme nedeni, orta gelir grubunda yer alan ülkelerin kurumsal dönüşümü tamamladığının düşünülmesidir.

3.1. Veri

Kurumların tanımlanmasında birçok farklı yaklaşımın bulunduğu gibi, benzer şekilde kurumların ölçülmesinde de farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Afonso (2022), Brøns-Petersen ve Gjedsted (2021), Aisen ve Veigo (2013), kurumsal kaliteyi temsilen ekonomik özgürlük endeksini (Index of Economic Freedom) kullanmışlardır. Salman vd. (2019), Ndjokou ve Tsopmo (2017), Marakbi ve Turcu (2016), kurumsal kaliteyi temsilen Uluslararası Ülke Risk Rehberini (International Country Risk Guide – ICRG) kullanmışlardır. Adedoyin vd. (2021), Boateng vd. (2021), Behnezhad vd. (2021), Iddawela vd. (2021), Ngo ve Nguyen (2020) ve Vianna ve Mollick (2018) kurumsal kaliteyi temsilen Daniel Kaufmann, Aart Kraay ve Massimo Mastruzzi'nin Dünya Geneline Yönetişim Göstergelerini (Worldwide Governance Indicators – WGI) kullanmışlardır. Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen ekonometrik analizde kurumlar ile ekonomik kalkınma arasındaki etkileşim sorgulanırken, Daniel Kaufmann, Aart Kraay ve Massimo Mastruzzi'nin politik kurumlara ilişkin yaptıkları çalışma kapsamında oluşturulan WGI'den yararlanılmıştır (Kaufman vd. 2010). WGI kapsamında ülkelerin politik kurumlarının kaliteleri altı başlık altında derecelendirilmiştir. Bu başlıklar hesap verilebilirlik, düzenlemelerin kalitesi, siyasi istikrar, hukukun üstünlüğü, yolsuzluk düzeyi, hükümetin etkinliğidir. Söz konusu göstergeler -2,5 ile +2,5 arasında derecelendirilmiştir. Çalışmamızda bu dereceler 0 ile 5 arasında olacak şekilde dönüştürülmüş ve en yüksek kalite derecesi 5 olarak belirlenmiştir. Verilere ilişkin bilgiler Tablo 2' de verilmiştir.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

Tablo 2: Verilerin Açıklaması

REGQ	Düzenlemelerin Kalitesi (Regulation quality)	Hükümetlerin piyasaların etkin işlemesine yönelik yaptığı düzenlemelerin kalite düzeyi ile ölçülmektedir.
RLAW	Hukukun Üstünlüğü (Rule of law)	Toplumu düzenleyen hukuk kurallarının, sözleşmelerin mülkiyet haklarının gücünü ve bu kuralların uygulanmasını sağlayan mahkemelerin kalitesini temsil etmektedir.
GOV	Hükümetin Etkinliği (Government effectiveness)	Kamunun sağladığı hizmetlerin kalitesi ile sağlanan hizmetlerin politik baskılardan bağımsız olarak verilip verilmediği ölçülür. Bu bağlamda devlet politikalarının etkinliği ölçülmektedir.
POLST	Politik İstikrar (Political stability)	Ülkede görülen politik kökenli şiddet ve/veya terör saldırılarının varlığına bakılarak politik istikrar düzeyi belirlenir.
COR	Yolsuzluğun Kontrolü (Corruption)	Yolsuzluk vakaları ve bu vakaların önlenmesine yönelik alınan tedbirler ile oluşturulmaktadır
VAC	İfade özgürlüğü ve Hesap Verilebilirlik (Voice and accountability)	Vatandaşların siyasi faaliyetlere katılabilme düzeyini, baskı görmeden seslerini duyurabilmesi, özgür basının ifade özgürlüğünü ve hesap verilebilirliğini temsil etmektedir.
HDI	İnsani gelişim endeksi (Human development index)	UNDP tarafından gelir, sağlık ve eğitim endeksleri ile oluşturulan endeks ülkelerin insani gelişim düzeylerini temsil etmektedir.

* Kaynak: Kurumsal kalite verileri World Bank (2021) World Governance Indicator 'den elde edilmiştir. HDI verileri ise Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının (UNDP) resmi sitesinden elde edilmiştir.

Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak gelirin yanı sıra eğitim ve sağlık endekslerini de kapsayan İGE kullanılmış, orta gelir grubuna ait 76 ülkenin 1990-2016 yılları arası verileri ikinci nesil ileri panel veri analizi teknikleri ile sorgulanmıştır.

3.2. Yöntem

Politik kurumlar ile ekonomik kalkınma arasındaki etkileşimi sorgulamak için gerçekleştirilen analizde, yatay kesit verileri ile zaman serisi verilerini birlikte ele alan panel veri analizi yöntemi tercih edilmiştir. Panel veri analizi yöntemi ile gerçekleştirilen analiz sonuçları zaman ve kesit etkisini dikkate aldığından ulaşılan sonuçlar daha sağlam olmakta ve değişkenler arasında çoklu doğrusallık sorunu daha az gerçekleşmektedir. Panel veri analizinde daha çok veri ile çalışılması nedeni ile çalışmanın serbestlik derecesi de artmaktadır (Gujarati, 2001).

Denklem 1'de ifade edilen modelde farklı ülkeler ve zamanlar için katsayıların aynı olduğu varsayılmıştır. Modelde α ve β olarak ifade edilen katsayılar alt indis içermemektedir.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Panel veri analizinde yer alan değişkenler için eşit sayıda gözlem kullanılması durumunda yapılan analiz dengeli panel veri analizi olarak adlandırılır (Asteriou ve Hall, 2007). Kurumsal kalite göstergeleri ile insani gelişim endeksinde kullanılan gözlemler eşit sayıda olduğundan yapılan analiz dengeli panel veri analizidir. Kurumsal kalite ile ekonomik kalkınma arasındaki etkileşimi sorgulamak için oluşturulmuş model (2) numaralı denklemde verilmiştir.

$$HDI_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 REGQ_{i,t} + \beta_2 RLAW_{i,t} + \beta_3 GOV_{i,t} + \beta_4 POLST_{i,t} + \beta_5 COR_{i,t} + \beta_6 VAC_{i,t} + vt + \varepsilon_i \quad (2)$$

3.2.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Analize dahil edilen ülkelerde meydana gelen bir şokun diğer ülkeler üzerine etkili olup olmadığının araştırılması panel veri analizleri için önem arz etmektedir. Uluslararası ticaret ve iletişim ağları ile birlikte ülkeler arası sınırlar sadece haritalar üzerinde kalmış, ülkeler ekonomik ve finansal olarak bütünleşmeye başlamışlardır. Ülkelerin birinde baş gösteren bir sorun, virüs gibi yayılarak etkileşimde olunan ülkeleri de etkilemektedir. Yatay kesit bağımlılığının olduğu durumlarda elde edilen sonuçlar sapmalı ve tutarsız olacağından yatay kesit bağımlılığının sorgulanması panel veri analizlerinde öncül testlerden biri olmuştur. Yatay kesit bağımlılık testlerinin birincisi, Breusch ve Pagan (1980)' in geliştirdiği ve denklem (3)' de görülen test, Lagrange Çarpanı (Lagrange Multiplier, LM) testidir.

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + u_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

Yukarıdaki denklemde yer alan “i” ifadesi yatay kesit boyutunu “t” ifadesi ise zaman periyodunu temsil etmektedir. $H_0: \text{Cov}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0$ olarak ifade edilen H_0 hipotezi yatay kesitler arasında herhangi bir bağımlılık olmadığını, $H_0 : \text{Cov}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) \neq 0$ şeklindeki alternatifi ise yatay kesitlerin en az ikisinin arasında bağımlılığın bulunduğunu ifade etmektedir. LM testi aşağıda Denklem (3)'de gösterilmiştir;

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (3)$$

LM testinin kullanımı küçük ülke sayısı (N) ve büyük zaman (T) aralığı ile çalışılan panellerde uygundur. T ve N $\rightarrow \infty$ olduğu durumlarda Pesaran (2004) testi geliştirip ölçeklendirerek CD_{LM} versiyonunu ortaya koymuştur (Denklem 4);

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \quad (4)$$

Pesaran (2004) daha sonra CD_{LM} testinin büyük N ve küçük T olduğu durumlarda boyut bozulmalarına meyilli olduğunu saptamış, daha genel bir test olan CD testini geliştirmiştir (Denklem 5);

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (5)$$

İlerleyen dönemde CD testinin daha tutarlı sonuçlar vermesi için Pesaran vd. (2008), LM testini, LM_{adj} testi ile geliştirmiştir (Denklem 6);

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k) \hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v_{Tij}^2}} \hat{\rho}_{ij} \quad (6)$$

Çalışmada yatay kesit bağımlılığını test etmek amacı ile yukarıda ifade edilen tüm testler kullanılacaktır.

3.2.2. Homojenite Testi

Analize dahil edilen değişkenlerin eğim katsayılarının homojen veya heterojen olması analizde kullanılacak testlerin seçimi için önemlidir. Bu durumu sorgulamak için Pesaran ve Yamagata (2008)'nin geliştirdiği Delta testinde iki farklı eşitlik kullanılmaktadır. Bunlar Δ (delta) ve Δ_{adj} (düzeltmiş delta) olarak adlandırılmaktadır;

Çalışmada modelde kullanılan değişkenlerin eğim katsayılarının homojenliğinin testi için Pesaran ve Yamagata (2008) Delta testi kullanılmıştır. Pesaran ve Yamagata (2008), bu testi Swamy (1970) testinden hareketle geliştirmiştir. Swamy Testi farklı büyüklükte N ve T için homojenite varsayımını sınar. Swamy katsayısı aşağıdaki denklemden elde edilir (Denklem 7).

$$\tilde{S} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE})' \frac{x_i' M_t x_i}{\hat{\sigma}_i^2} (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE}) \quad (7)$$

Denklem 7'den hareketle küçük örneklem için Delta_Tilda değerinin hesaplanma şekli aşağıda gösterilmiştir (Denklem 8). Denklem 8 ve Denklem 9' da yer alan (N) ifadesi yatay kesit sayısını, (k) ifadesi açıklayıcı değişken sayılarını (\tilde{S}) ifadesi Swamy test istatistiğini temsil ederken $v(T,k)$ ifadesi ise standart hatayı temsil etmektedir.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (8)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{v(T, k)} \right) \quad (9)$$

Delta testinde boş hipotez, hesaplanan eğim katsayılarının homojen olduğudur (Pesaran ve Yamagata, 2008: 57).

3.2.3. Cross Sectional Augmented Dickey Fuller (CADF) Birim Kök Testi

Serilerde yatay kesit bağımlılığı tespit edilmesi durumunda, tutarlı tahmin sonuçları elde edebilmek için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri tercih edilmelidir. Çalışmada yeni nesil testlerden olan Cross Sectional Augmented Dickey Fuller testi tercih edilmiştir.

Pesaran'ın (2007) geliştirdiği CADF testinde t dönemleri için zaman ortalamaları alınır, elde edilen ortalamalar yatay kesit bağımlılığına neden olan ortak faktör olarak kabul edilerek modele eklenir. Her ülke için ulaşılan birim kök test istatistiklerinin ortalamasının alınmasıyla panele özgü CADF test istatistiği elde edilir. Test istatistiğinin asimptotik standart normal dağılıma sahip olmaması nedeni ile, Pesaran (2007) kritik değerleri, farklı gözlem ve ülke sayıları için kendisi hesaplamıştır.

CADF test istatistiğinin elde edilişi Denklem 10 ve Denklem 11'de gösterilmiştir.

$$Y_{it} = (1-\phi_i) \mu_i + \phi_i y_{it-1} + \mu_{it} \quad i=1,2,\dots,N \text{ ve } t=1,2,\dots,T \quad (10)$$

$$\mu_{it} = y_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

Burada, μ_i ülkelere ait gözlemlenemeyen ortak etkilerini başka bir ifade ile bireysel-spesifik hatayı gösterir. Birim kök hipotezlerinin gösterimi Denklem (11)' de gösterilmektedir.

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{it-1} + \gamma_i f_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \text{ ve } t = 1, 2, \dots, T \quad (11)$$

Her bir yatay kesite (ülkelere) ait birim kök test istatistiklerinin ortalamalarının alınması ile (Denklem 12) de yer alan panele özgü birim kök test istatistiğine (CIPS) ulaşılır (Pesaran 2006).

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^n CADF_i \quad (12)$$

3.2.4. Dumitrescu ve Hurlin Nedensellik Testi

Panel veri modelleri için Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen nedensellik testi, Granger'ın (1969) geliştirdiği nedensellik testinin heterojen panellere uygulanmış halidir. Bu yöntem daha fazla gözlem sayısı kullanmaya olanak sağlamakta ve daha etkin sonuçlar sunabilmektedir. Dumitrescu ve Hurlin (2012) testinde zaman boyutunun kesit boyutundan daha küçük ya da daha büyük olması önemli değildir. Denklem (13) te görüleceği üzere test, her iki durumda da etkin sonuçlar sunmaktadır (Dumitrescu ve Hurlin, 2012:1457).

$$Y_{i,t} = a_i + \sum_{k=1}^k Y_i^{(k)} Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^k \beta_i^{(k)} X_{i,t-k} + e_{i,t} \quad (13)$$

Denklem (13)'te, x değişkeninin y değişkeninin nedeni olup olmadığı sorgulanmakta olup F testi vasıtasıyla, "X değişkeni Y'nin nedeni değildir". H_0 hipotezi test edilmektedir. Bu denklem yardımıyla nedensellik bulunması durumunda değişkenlerin yeri değiştirilerek, iki yönlü nedensellik ilişkisi de sorgulanabilmektedir (Lopez ve Weber, 2017: 2).

$$H_0 = \beta_i = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N$$

$$H_1 = \beta_i = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N \quad 0 \leq N_1 / N < 1$$

$$\beta_i \neq 0 \quad \forall i = N_1 + 1, \dots, N$$

H_0 = Bütün birimler için y'den, x' e doğru nedensellik ilişkisi yoktur, H_1 ise bazı birimlerde y'den, x' e doğru nedensellik ilişkisi vardır şeklinde ifade edilmektedir. (Aytun ve Akın, 2014). Heterojenlik varsayımı ile her bir birimin farklı hata düzeltme katsayılarının olduğu varsayılmaktadır.

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (14)$$

Uygulamada yer alan her yatay kesit için $H_0: \beta_i = 0$ hipotezi test edilir. Sonrasında Denklem (14) te yer verildiği üzere, ulaşılan N tane standart Wald istatistiğinin ($W_{i,T}$) ortalaması alınır ve bu yolla panel için, $W_{N,T}^{Hnc}$ istatistiği hesaplanır (Dumitrescu ve Hurlin, 2012, s. 1453). T ve N' nin sonsuza gitmesi durumunda asimptotik dağılımın geçerli olduğu $Z_{N,T}^{Hnc}$ ortalama istatistiği, T' nin sabit olması durumunda ise (N>T) yarı asimptotik dağılıma sahip $Z_{N,T}^{Hnc}$ ortalama istatistiğinin kullanılacağı Denklem (15) ve Denklem (16) da ifade edilmiştir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012, s. 1450-1454).

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{Hnc} - K) \quad (15)$$

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \frac{\sqrt{N[W_{N,T}^{Hnc} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})}} \quad \frac{d}{N,T \rightarrow \infty} \quad (16)$$

Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi dengeli ve dengesiz panellerde kullanılabilmesinin yanı sıra birimlerin heterojen gecikme uzunluklarına sahip olduğu veri setlerinde de uygulanabilir. T'nin küçük değerlerinde birimlerin Wald istatistikleri, mevcut ki-kare dağılımına yakınsamaması nedeniyle söz konusu dağılımın ortalama ve varyansının tahmini değerleri kullanılmalı ve bu değerler ile Denklem (17) kullanılarak test istatistiği elde edilmelidir.

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \frac{\sqrt{N} \left[W_{N,T}^{Hnc} - N^{-1} \sum_{i=1}^N K_i x \frac{(T_i - 2K_{i-1})}{(T_i - 2K_{i-3})} \right]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N 2K_i x \frac{(T_i - 2K_{i-1})^2 x (T_i - K_{i-3})}{(T_i - 2K_{i-3})^2 x (T_i - 2K_{i-5})}}}} \quad (7)$$

4. Ampirik Bulgular

Panel veri analizi için oluşturulan model, birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olmadığı varsayımı ile kurulmaktadır. Panel veri analizlerinde seriler arasında uzun dönemde yatay kesit bağımlılığının olması durumunda, sabit etki ve rassal etki tahminlerinin tutarlı fakat tahmin edilen standart hataların sapmalı olacağı ifade edilmiştir (Baltagi, 2005). Çalışmada sağlam bir analiz elde etmek için öncelikle yatay kesit bağımlılığı sorgulanmıştır (Breusch ve Pagan, 1980; Pesaran, 2004; Pesaran, Ullah ve Yamagata, 2008). Bu analizi takiben Pesaran ve Yamagata'nın (2008) homojenlik testleri uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Heterojenite Testleri

LM	4158*** (0.000)
CD _{LM}	32.45*** (0.000)
CD	-1,775* (0,075)
LM _{adj}	20.12*** (0.000)
$\tilde{\Delta}$	27.751 *** (0.000)
$\tilde{\Delta}_{adj}$	35.272*** (0.000)
Not: *** %1 istatistiksel anlamlılıkta H ₀ hipotezinin reddedildiğini gösterir. Olasılıklar değerleri parantez içindedir.	

Analiz sonuçlarına göre analize dahil edilen ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunurken eş-bütünleşme denkleminde eğim katsayısının heterojen olduğu görülmüştür.

Elde edilen yatay kesit bağımlılığı test sonuçları doğrultusunda birinci nesil birim kök testlerinin kullanılması mümkün değildir. Birinci nesil panel birim kök testleri, yatay kesitlerin birbirinden bağımsız olduğunu varsaymaktadır. Bu nedenle çalışmada Pesaran (2007)'in yatay kesit bağımlılığına karşı dirençli olarak geliştirdiği birim kök testi olan CADF panel birim kök testi

kullanılmış, bu yöntemle serilerin birim kök içerip içermediği sorgulanmıştır. CADF birim kök test sonuçları, sabitli ve trendli modellerde serilerin birim kök içermediğini, seviyede durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4: CADF Birim Kök Test Sonuçları

Seriler	Sabitli		Sabit+trendli	
	HDI	-2.72***	<0.01	-2.53*
ACCO	-2.7***	<0.01	-2.69**	<0.05
COR	-2.56***	<0.01	-2.81***	<0.01
GOV	-2.32***	<0.01	-2.66**	<0.05
POL	-2.66**	<0.05	-2.94***	<0.01
REG	-2.34***	<0.01	-2.72***	<0.01
RLAW	-2.4***	<0.01	-3.39***	<0.01

Not: Kritik değerler sabitli: %1, %5, %10 düzeyinde sırasıyla -2,20, -2,08 ve -2,01, sabitli ve trendli modelde : -2,72, -2,59 ve -2,53' dir

Dimitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik sonuçlarına göre yolsuzluk hükümet müdahalelerinin etkinliği politik istikrar ve özel sektöre ilişkin düzenlemelerin kalitesi ile ekonomik kalkınma arasında iki yönlü nedensellik ilişkisine rastlanırken, ekonomik kalkınmadan yolsuzluk ve hukukun üstünlüğüne doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır. Nedensellik sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 5’de sunulmuştur. Ulaşılan bulgular kurumsal kalitenin ekonomik kalkınmayı etkilediğini, ekonomik kalkınmanın da güçlü kurumların oluşumuna katkı yaptığı sonucunu ortaya koymaktadır.

Tablo 5: Dimitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Sonuçları

Ho hipotez		W-Stat.	Zbar-Stat.	Prob.	Sonuç	Ned. yönü
ACCO	→ HDI	309.25	239.72	0.0165	Red	↔
ACCO	← HDI	640.386	128.53	0.0000	Red	
COR	→ HDI	240.15	0.215	0.8294	Kabul	←
COR	← HDI	459.80	715.13	0.0013	Red	
GOV	→ HDI	322.06	280.19	0.0051	Red	↔
GOV	← HDI	429.12	618.23	0.0006	Red	
POL	→ HDI	359.92	399.73	0.0005	Red	↔
POL	← HDI	681.39	141.48	0.000	Red	
REG	→ HDI	331.40	309.67	0.002	Red	↔
REG	← HDI	641.29	128.82	0.000	Red	
RLAW	→ HDI	266.25	103.94	0.298	Kabul	←
RLAW	← HDI	660.60	134.91	0.000	Red	



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

4. Sonuç

Günümüzde benzer üretim faktörü donanımına sahip olan ülkelerin farklı performanslar gösterdikleri görülmektedir. Bu performans farklılıklarını açıklamak için çok sayıda çalışma yapılırken gerçekleştirilen analizlerde farklı değişkenler kullanılmıştır. Ekonomik büyüme farklılıklarının nedenlerinin sorgulandığı çalışmalarda, ekonomik çevreye ilişkin koşulların yansira sosyal ve siyasal çevreye ilişkin koşulların da analizlere dahil edilmesi gündeme gelmiştir. 2. Dünya Savaşı sonrasında sosyal ve siyasal çevreye ilişkin kurumlar da yeniden inşa edilmiş, oluşturulan kurumların ülkelerin ekonomik performansları üzerine olan etkileri daha çok sorgulanmaya başlanmıştır. Politik kurumların etkisi 1990'lı yıllarda Douglas North'un Nobel iktisat ödülü alması ile önem kazanmış, kurumların etkileri Neoklasik araçlar ile ampirik olarak analiz edilmeye başlanmıştır.

Siyasal ve politik kurumların ekonomik kalkınma üzerine olan etkilerini sorgulayan çalışmalar, ekonomik kalkınma farklılıklarını, kurumların makroekonomik değişkenler üzerine olan etkileri ile açıklamaya çalışmıştır. Oysa ki ekonomik kalkınmanın sağlanmasını sadece ekonomik değişkenlerle açıklamak doğru bir yaklaşım değildir. Ekonomik çevrenin yanı sıra, yaşamın gerçekleştiği sosyal çevreye ilişkin faktörlerinde analizlere dahil edilmesi gerekmektedir. Özellikle toplumsal yaşamı şekillendiren politik ve siyasi kurumlar, beşeri kalkınmanın alt göstergeleri olan gelir, eğitim, sağlık göstergelerini de iyileştirmektedir. Bu sebeple çalışmada, siyasal ve politik kurumların ekonomik kalkınmayı etkileme mekanizmaları ortaya konularak söz konusu etkileşim ampirik olarak sorgulanmıştır.

Ekonomik kalkınma ile politik kurumların kalitesi arasındaki etkileşimi test etmek amacıyla gerçekleştirilen analizin birinci aşamasında yatay kesit bağımlılığının varlığı Breusch ve Pagan (1980), Pesaran (2004) Ullah ve Yamagata, (2008)'nin geliştirdiği testler ile sorgulanmıştır. Bu analizi takiben Pesaran ve Yamagata'nın (2008) homojenlik testleri uygulanmıştır. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olması nedeni ile Pesaran'ın (2007) CADF birim kök testleri kullanılmıştır. Analizin son bölümünde heterojen ve yatay kesit bağımlılığını gözeten bir panel nedensellik olan Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi kullanılarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi sorgulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre analize dahil edilen ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunurken eş-bütünleşme denkleminde eğitim katsayısının Heterojen olduğu görülmüştür.

Elde edilen yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına göre birinci nesil birim kök testlerinin kullanılması mümkün değildir. Bu nedenle çalışmada Pesaran (2007)'in yatay kesit bağımlılığına karşı dirençli olarak geliştirdiği birim kök testi olan CADF panel birim kök testi kullanılmıştır. CADF birim kök test sonuçları sabitli ve trendli modellerde serilerin birim kök içermediğini, seviyede durağan olduğunu ortaya koymaktadır.

Yatay kesit bağımlılığı ve heterojeniteyi dikkate alan ileri panel veri analizi ile gerçekleştirilen nedensellik analizi sonuçlarına göre hesap verilebilirlik, hükümet müdahalelerinin etkinliği, politik istikrar ve özel sektöre ilişkin düzenlemelerin kalitesi ile ekonomik kalkınma arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca ekonomik kalkınmadan yolsuzluk ve hukukun üstünlüğüne doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

Kurumsal gelişimlerini henüz tamamlamadıkları düşünülen, orta gelir grubu ülkelerine ilişkin gerçekleştirilen nedensellik analizi sonuçları değerlendirildiğinde, ekonomik kalkınmadan yolsuzluk değişkenine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi, ekonomik kalkınmanın yolsuzluğun önlenmesi için daha güçlü düzenlemelere ve yasalara talep doğurduğu fikrini gündeme getirmektedir. Az miktardaki kaynağın ülkede yaşanan yolsuzluklar ile verimlilikten uzak olarak kullanılması gelir kaybına neden olurken devletin sosyal alanlarda kullanabileceği vergi gelirlerini de düşürmektedir. Hükümetin etkin olması ise yapılan kanunların sağlamlığını dolayısı ile hukukun üstünlüğünü de artırabilmektedir. Analiz sonuçlarında ulaşılan ekonomik kalkınmadan hukukun üstünlüğüne doğru bulunan tek yönlü ilişki bu düşüncüyü destekler niteliktedir. Ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesi daha güçlü kurumlara olan talebi artırmaktadır. Politik istikrar, hükümetin etkinliği, düzenlemelerin kalitesi ve hesap verilebilirlik değişkenleri ile ekonomik kalkınma arasındaki iki yönlü nedensellik ilişkisi, kurumlar ile ekonomik kalkınmanın birbirini desteklediğini ortaya konulmaktadır. Ulaşılan bulgular, kurumsal kalitenin ekonomik kalkınmayı etkilediğini, ekonomik kalkınmanın güçlü kurumların oluşumuna katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Çalışmanın bulguları, politik kurumların bölgesel kalkınma farklılıklarının oluşumunda etkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Ulaşılan bu sonuçlar ayrıca kalkınmak isteyen ülkelerin, güçlü kurumları teşkil edecek politikalar üretme gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

Kaynakça

- Adedoyin, F., Erum, N. & Bekun, F. (2021). How Does Institutional Quality Moderates the Impact of Tourism on Economic Growth? Startling Evidence from High Earners and Tourism-Dependent Economies. *Tourism Economics*, 1-22.
- Afonso, O. (2022). The Impact of Institutions on Economic Growth in OECD Countries. *Applied Economics Letters*, 63-67.
- Aisen, A. & Veiga, F. (2013). How Does Political Instability Affect Economic Growth?. *European Journal of Political Economy*, 29(C), 151-167
- Akpan, G. E. (2012). Governance and Development Performance: A Cross-Country Analysis of Sub-Saharan Africa. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 3(14), 54-66.
- Alesina, A. & Perotti, R. (1996). Income Distribution, Political Stability and Investment. *European Economic Review*, 40, 1203-1220.
- Aron, J. (2000). Growth and Institutions: A Review of the Evidence. *The World Bank Research Observer*, 15(1), 99-135.
- Asteriou, D. & Hall, S. G. (2007). *Applied Econometrics: A Modern Approach Using Eviews and Microfit*. New York: Palgrave Macmillan.
- Aytun, C. & Akin, C. S. (2014). Kurumsal Kalite ve Ekonomik Büyüme: Panel Nedensellik Analizi. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18(1), 89-100.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

- Bartlett, W., Cuckovic, N., Jurlin, K., Nojkovic, A. & Popovski, V. (2013). *Institutional Quality and Growth in EU Neighbourhood Countries*. Search Working Paper, 5/11.
- Basu, S. R. (2008). A New Way to Link Development to Institutions, Policies and Geography. *Policy Issues in International Trade and Commodities*, UNCTAD/ITCD/TAB/38, United Nations, New York.
- Behnezhad, S., Razmi, S. & Sadati, S. (2021). The Role of Institutional Conditions in the Impact of Economic Growth on Income Inequality. *Journal of Finance and Economics*, 11-15.
- Boateng, E., Agbola, F. & Mahmood, A. (2021). Foreign Aid Volatility and Economic Growth in Sub-Saharan Africa: Does Institutional Quality Matter?. *Economic Modelling*, 96, 111-127.
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification Tests in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239-53.
- Brøns Petersen, O. & Gjedsted, S. (2021). Climate Change and Institutional Change: What is the Relative Importance for Economic Performance?. *Environmental Economics and Policy Studies*, 333-360.
- Buchanan, J. M. (1989). *Market Failure and Political Failure. Explorations into Constitutional Economies*. A&M University Press, Texas
- Bulte, E. H., Damania, R. & Deacon, R. T. (2005). Resource Intensity, Institutions and Development. *World Development*, 33(7), 1029-1044.
- Dias, J. & Tebaldi, E. (2012). Institutions, Human Capital, and Growth: The Institutional Mechanism. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23, 300-312.
- Dumitrescu, E. I. & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Gerring, J. & Thacker, S. C. (2001). *Political Institutions and Human Development*. Boston University, Boston. Unpublished. Gilpin, 2001
- Gilpin, R. (2001). *Global Political Economy*. Princeton University Press, Princeton.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
<http://dx.doi.org/10.2307/1912791>
- Gujarati, D. N. (2001) *Temel Ekonometri*. Çev: Ümit Senesen ve Gülay G. Senesen, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Güneş, S., Polat, F. & Akin, T. (2014). Kalkınma Bağlamında Büyüme, Yolsuzluk ve Demokrasi İlişkisi. *Economic Development: Social&Political Interactions*, 13-21.
- Iddawela, Y., Lee, N. & Rodriguez-Pose, A. (2021). Quality of Sub-National Government and Regional Development in Africa. *The Journal of Development Studies*, 1282-1302.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

- Kaufmann, D., Kraay, A. & Mastruzzi, M. (2010). *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues*. World Bank Policy Research Working Paper (Erişim tarihi: 10 Ekim 2021) <http://info.worldbank.org/governance/wgi/pdf/WGI.pdf>
- Lopez, L. & Weber, S. (2017). *Testing for Granger Causality in Panel Data*. University of Neuchatel Institute of Economic Research, IRENE Working paper 17-03.
- Marakbi, R. & Turcu, C. (2016). Corruption, Institutional Quality and Growth: a Panel Smooth Transition Regression Approach. 1-39.
- Meyer, D. F., Masehla, T. M. & Kot, S. (2017). The Relationship between Economic Growth and Economic Development: A Regional Assessment in South Africa. *Journal of Advanced Research in Law & Economics*, 4(26), 1377-1385.
- Nabli, M. K. & Nugent, J. B. (1989). The New Institutional Economics and its Applicability to Development. *World Development*, 17(9), 1333-1347.
- Ndjokou, I. & Tsopmo, P. (2017). The Effects on Economic Growth of Natural Resources in Sub-Saharan Africa: Does the Quality of Institutions Matters?. *Economics Bulletin*, 248-263.
- Ngo, M. & Nguyen, L. (2020). Economic Growth, Total Factor Productivity, and Institution Quality in Low-Middle Income Countries in Asia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 251-260.
- North, D. C. & Thomas, P. (1970). An Economic Theory of the Growth of the Western World. *The Economic History Review*, 23(1), 5.
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Olanrewaju, G., Okwu, A. & Obiakor, R. (2021). Institutional Quality, Development Strategies and Productive Employment Growth: Evidence from Nigeria. *Journal of Good Governance and Sustainable Development in Africa*, 1-16.
- Okoh, A. S. & Ebi, B. O. (2013). Infrastructure Investment, Institutional Quality, and Economic Growth in Nigeria: An Interactive Approach. *European Journal of Humanities and Social Sciences*, 26(1), 1342-1358. Retrieved from [http:// www.journalsbank.com](http://www.journalsbank.com)
- Okoi, I. E., Benjamin, O. O. & Basse, C. E. (2015). Institutional Quality, Macroeconomic Policy and Economic Development in Nigeria. *Journal of Economics and Development Studies*, 3(2), 140–145. <http://doi.org/10.15640/jeds.v3n2a14>
- Özsoy, C., Adaçay, F., Kar, M., Taban, S., Günsoy, B., Tosunoğlu, B. & Aktaş, T. (2012). *İktisadi Kalkınma*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Pesaran, M. H. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. Cambridge Working Papers in Economics, 435.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

-
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. & Yamagata T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence. *Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Pesaran, M. H. & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Rodrik, D. (2000). Institution for High-Quality Growth: What They Are and How to Acquire Them. *Studies in Comparative International Development*, 35(3), 3-31.
- Sajjad, M., Kaleem, N., Chani, M. I. & Ahmed, M. (2020). Worldwide Role of Women Entrepreneurs in Economic Development. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(2), 151-160.
- Salman, M., Long, X., Dauda, L. & Mensah, C. (2019). The Impact of Institutional Quality on Economic Growth and Carbon Emissions: Evidence from Indonesia, South Korea, and Thailand. *Journal of Cleaner Production*, 241, 1-15.
- Sharma, G. D., Tiwari, A. K., Erkut, B. & Mundi, H. S. (2021). Exploring the Nexus Between Non-Renewable and Renewable Energy Consumptions and Economic Development: Evidence from Panel Estimations. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111152>
- Swamy, P. A. V. B. (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica*, 38(2), 311-323.
- Tenaw, D. & Beyene, A. D. (2021). Environmental Sustainability and Economic Development in Sub-Saharan Africa: A Modified EKC Hypothesis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 143. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110897>
- Tornell, A. (1997). Economic Growth and Decline with Endogenous Rights. *Journal of Economic Growth*, 2(3), 219-50.
- Tran, O., Le, H. & Nguyen, A. (2021). Role of Institutional Quality in Economic Development: A Case Study of Asian Countries. *Problems and Perspectives in Management*, 357-369.
- Wei, S. J. (2000). How Taxing Is Corruption on International Investors?. *Review of Economics and Statistics*, 82(1), 1-11.
- Welsch, H. (2003). *Corruption, Growth and the Environment: Across-Country Analysis*. German Institute for Economic Research Discussion Paper.
- World Bank. (2021). World Development Indicators and Global Development Finance. Erişim 19.09.2021, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>
- Vianna, A. & Mollick, A. (2018). Institutions: Key Variable for Economic Development in Latin America. *Journal of Economics and Business*, 96, 42-58.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

Vita, G. (2018). Institutional Quality and the Growth Rates of the Italian Regions: The Costs of Regulatory Complexity. *Papers in Regional Science*, 1057-1081.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaoeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

The Relationship between Political Institutions and Economic Development: An Application on Middle Income Countries

İzzettin ULUSOY

Extended Abstract

While economic growth, which is defined as the increase in production possibilities, causes an increase in the quality of life in some countries, some countries cannot provide this increase in welfare. This situation differentiates the quality of life of people living in countries with similar factor endowments. Although many studies have been carried out to understand the differences in economic growth between countries, the number of studies to understand the causes of economic development differences is few. Although the number of studies increased, especially during the efforts of the United Nations Development Program (UNDP) to reduce development disparities in the 1990s, these studies were mostly carried out qualitatively. Few quantitative studies in the relevant literature have tried to explain their differences in development, mostly with economic indicators. However, it is not a correct approach to explain economic development only with economic variables. In addition to the economic environment, the elements of the social environment in which life takes place should be included in the analysis. In North's (1990) expression, the rules of life, which are called institutions, can also be effective in the formation of regional differences. In particular, political and political institutions that shape social life also improve income, education and health indicators, which are sub-indicators of human development. For this reason, the aim of the study is to empirically question the interaction in question by revealing the mechanisms by which political and political institutions affect economic development, unlike previous studies on the subject. In order to understand the effects of political institutions on economic development better, data from middle-income countries, which are thought to have completed their institutional development, were used, and the data of 76 countries between 1990 and 2016 were analyzed with second-generation advanced panel data analysis techniques.

While questioning the interaction between institutions and economic development in the econometric analysis carried out within the scope of this study, the World governance indicator (WGI) created within the scope of the study of Daniel Kaufmann, Aart Kraay and Massimo Mastruzzi on political institutions was utilized (Kaufman et al., 2010). Within the scope of WGI, the quality of the political institutions of the countries is graded under six headings. These topics are accountability, quality of regulation, political stability, the rule of law, level of corruption, and effectiveness of government.

Although there are differences in the rules of economic, political and social organizations in society, institutions basically guide the choices. The definition of an institution from an economic perspective is similar to the definition of a political institution. While political institutions constitute the constraints of choices made in political processes, economic institutions determine the limits of economic choices. On the other hand, social institutions are the set of formal and informal rules that people have to abide by in order to exist in a broader social environment. In the process of economic growth, societies make regulations with new rules in order for the growth to be sustainable, and the regulations made cause



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

structural transformation. In the relevant literature, it has been seen that economic development is also defined as institutional changes accompanying economic growth (Nabli and Nugent, 1989: 1342).

The role of the state in economic development increased with the rise of Keynesian policies after the second world war. In particular, Keynesian policies fed by market failures have been expanded by including the development phenomenon. This understanding also means the rise of state-centered development policies in which institutional factors are considered.

Bargaining by politicians for votes, seeking rent, short-term optimisations of voters, borrowing to finance budget deficits and the subsequent exclusion effect, centralism, extravagance, and increased transaction costs with bureaucracy were seen as public failures. According to the neoliberal understanding, the reason for this failure may be due to the lack of information, as well as the anxiety of being reelected by more politicians and the pressures exerted by interest groups on politicians (Buchanan, 1989). Lobbying, rent-seeking activity and vote trading have once again brought into question the effectiveness of public policies. In the political process, the use of public powers by pressure and interest groups for the sake of interest, contrary to moral values and norms, is one of the main obstacles to development.

The relationship between corruption and the economy is more focused on growth. When revealing the relationship in question, the main emphasis is that corruption causes inefficiency in using resources (Wei, 2000; Welsch, 2003). While the provider of the bribe directs public resources to ineffective areas for his own benefit, on the other hand, he can reduce the quality of production.

The strength of the physical and intellectual property rights in the country is an indicator of the rule of law. While the protection of these rights is ensured by the legal system in the country, the applicability and sustainability of property rights is the determinant of institutional quality in legal terms (Tornell, 1997). The relationship between property rights and economic development can be established on the income axis. Investment decisions are affected by the power of property rights, as well as interest rates and the cost of capital goods, especially investments stimulated by strong property rights contribute to economic growth.

After the Second World War, institutions related to the social and political environment were also rebuilt, and the effects of the economic performances of the established institutions began to be questioned more. The influence of political and political institutions came to the fore in the 1990s, with Douglas North receiving the Nobel Prize in economics, and the effects of institutions began to be analyzed empirically with neoclassical tools. The number of studies on the interaction of economic development with political and political institutions has also increased in this process. Studies investigating the effects of political institutions on economic development have tried to explain economic development differences indirectly by the effects of institutions on macroeconomic variables. However, it is not a correct approach to explain economic development only with economic variables. In addition to the economic environment, the elements of the social environment in which life takes place should be included in the analysis. In particular, political and political institutions that shape social life also improve income, education, and health indicators, which are sub-indicators of human development.

In the study, an econometric analysis was carried out with the model created within the framework of the interaction mechanism stated above. The model created to question the interaction between Institutional Quality and economic development is given in equation (2).
$$HDI_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 REGQ_{i,t} + \beta_2 RLAW_{i,t} + \beta_3 GOV_{i,t} + \beta_4 POLST_{i,t} + \beta_5 COR_{i,t} + \beta_6 VAC_{i,t} + vt + \varepsilon_i \quad (2)$$

Within the scope of WGI, the quality of the political institutions of the countries is graded under six headings. These topics are accountability, quality of regulation, political stability, the rule of law, level of corruption, and effectiveness of government. These indicators are rated between -2.5 and +2.5. In our study, these grades were converted to be between 0 and 5 and the highest quality grade was determined as 5. Information about the data is given in Table 2. The explanations of the data and the model created within the scope of the study are given below.

Table 2: Description of Data

REGQ	Regulation quality	It is measured by the quality level of the regulations made by the governments for the efficient functioning of the markets.
RLAW	The Rule of law	It represents the power of the legal rules regulating the society, the property rights of the contracts, and the quality of the courts that ensure the implementation of these rules.
GOV	Government effectiveness	The quality of the services provided by the public and whether the services provided are provided independently of political pressures are measured.
POLST	Political stability	The level of political stability is determined by looking at the presence of political-based violence and/or terrorist attacks in the country.
COR	Corruption	It is formed by corruption cases and the measures taken to prevent these cases.
VAC	Voice and accountability	Citizens' level of participation in political activities and their ability to be heard without being pressured represent freedom of expression and accountability of the free press.
HDI	Human development index	The index created by UNDP with the income, health, and education indices represents the human development levels of countries.

* Source: Institutional quality data obtained from the World Bank (2021) World Governance Indicator. HDI data was obtained from the official website of the United Nations Development Program (UNDP).

Since the institutional quality indicators and the observations used in the human development index are equal in number, the analysis is a balanced panel data analysis.

In the first stage of the analysis, the existence of cross-section dependency was questioned by the tests developed by Breusch and Pagan (198), Pesaran (2004), and Pesaran, Ullah, and Yamagata (2008). Following this analysis, Pesaran and Yamagata's (2008) homogeneity tests were applied. Pesaran's (2007) CADF unit root tests were used because of the cross-section dependence between the series. In the last part of the analysis, the causality relationship between the variables was questioned using the Dumitrescu and Hurlin (2012) causality test, a panel causality that considers heterogeneous and cross-sectional dependence.

It is not possible to use first-generation unit root tests in line with the obtained cross-section dependency test results. First-generation panel unit root tests assume that cross-sections are



Ulusoy, İ. (2022). Politik Kurumlar Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Grubu Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 528-551.
Doi: 10.25295/fsecon.1084374

independent of each other. For this reason, the CADF panel unit root test, which is a unit root test developed by Pesaran (2007) as resistant to cross-section dependence, was used in this study and in this way, it was questioned whether the series contained unit root. CADF unit root test results show that the series do not contain unit root in fixed and trend models, and they are stationary at the level.

According to the results of the causality analysis performed with the advanced panel data analysis, which considers the cross-sectional dependency and heterogeneity, a two-way causality relationship was found between accountability, the effectiveness of government interventions, political stability and the quality of private sector regulations, and economic development. In addition, a one-way causality relationship was found from economic development to corruption and the rule of law.

According to the results, the one-way causality relationship from economic development to corruption variable brings up the idea that together with development, stronger regulations and laws are demanded for the prevention of corruption. The use of a small number of resources away from corruption and productivity in the country causes a loss of income, while reducing the tax revenues that the state can use in social areas. The effectiveness of the government can increase the soundness of the laws and thus the rule of law. The one-way relationship from economic development to the rule of law, which was reached in the results of the analysis, supports this idea. The realization of economic development increases the demand for stronger institutions. The two-way causality relationship between political stability, government effectiveness, quality of regulations and accountability variables and economic development reveals that institutions and economic development support each other. The findings reveal that while institutional quality affects economic development, economic development contributes to the formation of strong institutions.

The findings of the study reveal that political institutions can be effective in the formation of regional development differences. These results also reveal the necessity of developing countries that want to develop policies that will constitute strong institutions.

Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi

The Role of Banks in the Economy and Analysis of Their Effects on Monetary Expansion with the Balance Sheet

Özgür ÖZKAN ¹

Öz

Bankaların ekonomideki rolleri konusunda literatürde oldukça uzun soluklu bir tartışma vardır. Bankaların finansal aracı olduğunu öne süren Ortodoks iktisat karşısında post Keynesyen görüş bankaların para yaratma gücüne sahip olduğunu öne sürmektedir. Aslında bankaların para yaratma gücüne sahip olduklarına yönelik düşünce sadece post Keynesyen görüşle sınırlı değildir. 1900'lerin başlarından başlayarak bir yüzyıl veya daha uzun bir süre boyunca, ekonomistler bankaların para yaratma gücüne sahip olduğunu kabul etmişlerdir. Bu çalışma bankaların finansal sistem içindeki rollerini sorgulamayı amaçlamıştır. Bu amacı gerçekleştirmeye yönelik olarak ilgili literatür, geniş tarihsel zamanı kapsayacak biçimde incelenmiştir. Bu çalışma, konuyla ilgili post Keynesyen varsayımlara dayanmaktadır. Çalışma, gerek literatür bulguları, merkez bankalarının açıklamaları, bilanço analizleri ve Türk bankacılık muhasebe çerçevesi göz önüne alındığında bankaların finansal sistem içerisinde aracı kurum olmadıklarını, aksine para yaratma gücüne sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Jel Kodları: E51, G2, G21, M40

Anahtar Kelimeler: Post Keynesyen İktisat, Bankacılık Sektörü, Finansal Sistem, Mali Tablo Analizi

Abstract

There is a long-standing debate in the literature about the role of banks in the economy. In contrast to orthodox economics, which argues that banks are financial intermediaries, the post-Keynesian view argues that banks have the power to create money. In fact, the idea that banks have the power to create money is not limited to the post-Keynesian view. For a century or more, beginning in the early 1900s, economists recognized that banks had the power to create money. This paper aimed to question the role of banks in the financial system. In order to achieve this aim, the relevant literature has been examined in a way that covers a wide historical time. This paper is based on post Keynesian assumptions on the subject. The paper concluded that banks are not intermediary institutions in the financial system, on the contrary,

¹ Dr., Yeminli Mali Müşavir, ozgur_978@hotmail.com, [Orcid: 0000-0002-2338-1286](https://orcid.org/0000-0002-2338-1286)



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

they have the power to create money, considering the literature findings, explanations of central banks, balance sheet analyzes and the Turkish banking accounting framework.

Jel Codes: E51, G2, G21, M40

Keywords: Post Keynesian Economics, Banking Sector, Financial System, Financial Analysis

1. Giriş

Para kavramı ve paranın yaratımı ya da para arzındaki artışın nasıl meydana geldiği, merkez bankaları için para arzının kontrolünün mümkün olup olmadığı literatürde oldukça yaygın bir tartışma konusudur. Bu tartışmaların büyük çoğunluğu ise paranın ekonomideki rolü ve para politikasının makroekonomik hedeflere ulaşmadaki yeri ve etkinliği üzerindedir.

Söz konusu tartışma büyük ölçüde para teorisi ve politikası ders kitaplarda anlatılan biçimi ile hâkim iktisadın görüşlerine karşı çıkan Heterodoks ve özellikle de post Keynesyen iktisatçıları tarafından yürütülmektedir ve içsel para arzı yaklaşımı literatürünü oluşturmuştur.

Bu çalışma para kavramına ve paranın yaratılma sürecine ilişkin tartışmalardan yola çıkarak bankaların finansal sistem içerisindeki rollerini ve bu bağlamda içsel para arzı yaklaşımının görüşlerini örnek banka bilançoları üzerinden açıklamayı amaçlamaktadır. Dolayısıyla çalışma paranın yaratılma süreçlerini ve bunun bilançolar üzerindeki gösterimini ortaya koymayı ve bu konuda yazılmış az sayıda olan Türkçe literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Böylece yaygın iktisat öğretisinin dışına çıkılarak bankaların ekonomideki rolünün ve parasal genişlemenin nasıl gerçekleştiğinin daha doğru bir zeminde tartışılmasına katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamız post Keynesyen iktisat varsayımlarının kabulüne dayanmaktadır. Buna göre para arzı içseldir ve parasal genişleme para talebinden para arzına doğrudur. Bankalar para piyasasının aracı kurumları olmayıp doğrudan parayı yaratan kurumlardır. Yani Neo-Klasik iktisadın paranın merkez bankaları tarafından yaratılıp bankalar tarafından çoğaltıldığı görüşüne karşı çıkarak paranın bankalar tarafından yaratıldığını savunmaktadırlar. Yani bankalar kredi vererek mevduat yaratırlar ve para arzının artmasına neden olurlar. Bu çalışmada ayrıca devlet parası kavramı da yer almıştır. Bu çalışma, kredi genişlemesinin, kamu açıklarının ve cari fazlanın parasal genişlemeyi arttıran üç temel neden olduğu yönündeki post Keynesyen bakışı kabul etmiş ancak kredi genişlemesi biçimde meydana gelen genişlemeyi inceleme konusu yapmıştır (Davidson, 2011; Lavoie ,2006).

Çalışma planı ise şu biçimdedir. Giriş bölümünü takip eden birinci bölümde para kavramına yönelik tartışmalara yer verilmiştir. İkinci bölümde ise bankaların ekonomide rollerine yönelik tartışmalara ayrılmıştır. Üçüncü bölümde ise bankacılık sektörünün ekonomideki rollerine yönelik teorik tartışmalar banka bilançoları üzerinden ele alınmıştır. Sonuç bölümünde ise genel bir değerlendirme yapılmıştır.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

2. Para Kavramı Üzerine Tartışmalar

Tarih boyunca ve dünyanın her yerinde para, geçmişte deniz kabuğu, bakır külçe, gümüş ve altın gibi madeni paralardan, günümüzdeki renkli kâğıt veya polimer ve dijital banka kayıtlarına kadar çeşitli biçimler almıştır.

Modern ekonomilerde paranın kabul edilen iki biçimi vardır. Bunlar birincisi paranın nakit ufaklık ve banknotlardan oluşan nakit para diğeri ise banka mevduatlarıdır.

Bunlardan nakit, fiziksel bir para biçimidir, bir finans kurumunun hesaplarında tutulan mevduatlar ise dijital bir para biçimidir ve modern bir ekonomide paranın en büyük payını oluşturmaktadırlar. Bu nedenle mevduatlar bankaların ve diğer finansal kuruluşların yükümlülükleridir. Çünkü mudi bunları geri isteyebilir ve bu kuruluşlar temerrüde düşme riski altındadırlar.

Para en başta bir genel kabul görmüş bir değişim aracı olarak tanımlanır ancak elbette bu oldukça tartışmalı bir konudur. Çünkü iktisat yazınında iktisat okulları arasında paranın kullanımıyla ilgili köklü farklılıklar bulunmaktadır. Bu tartışmalar çok temel iki düşünce arasındadır. Bu görüşlerden ilki paranın yansız olduğunu yani ekonomik süreci etkilemeyen ve parasal genişlemenin reel ekonomik etkilerinin olmadığını savunurken, diğer görüş ise paranın ekonominin tamamlayıcı ve reel etkilere neden olan bir unsuru olduğunu savunmaktadır. Bu iki görüş Schumpeter tarafından reel analiz ve parasal analiz olarak ifade edilen iki geleneğe aittir. Schumpeter tarafından yapılan bu tanımın tarafı olan gelenekler ya da okullar ise reel analizi savunan, Klasik, Neo-Klasik, Monetarist, yeni Klasik ve yeni Keynesyen okulları etrafında toplamıştır. Parasal analizciler ise Marxist, Keynesyen ve post Keynesyen okullardan oluşmuştur (Lavoie, 2006, 2-3; Işık, 2004, 13-14).

2.1. Reel Analiz Görüşü

Bu görüşe göre para yansızdır ve uzun dönem denge reel faktörler tarafından belirlenmektedir. Neo-Klasik iktisat Walrasçı Genel Denge yaklaşımı reel analizciler için temel dayanaklardan birisidir. Zira genel denge prensibi aynı zamanda rasyonel birey ve rasyonelite kavramlarını da içermektedir. Bu bağlamda tam bilgiye erişebilen iktisadi birimler planlarını piyasa işlemlerinden önce ayarlayabilirler yani uzun dönem dengesi geçerlidir. Bu durumda her bir mal için arz ve talebin eşitlendiği tek bir denge vardır ve iktisadi birimler kendi fayda veya kâr maksimizasyonlarını sağlayıncaya kadar ekonomideki kaynakları ve malları kendi aralarında değiştirebildiklerinden para sadece hesap birimi olarak kullanılmaktadır (Lavoie, 2006, 11; Işık, 2004; 14-15).

Bu görüşün biraz daha uç açıklamasını ise Yeni Paracı/Yeni Klasik İktisat savunmaktadır. Bu görüşe parayı gereksiz olarak görmektedir. Onlara göre piyasa ekonomisinin çalışmasına bir engeldir ve serbest-rekabetçi bir ekonomide devletin finansal sisteme müdahale etmemesi durumunda paraya ihtiyaç yoktur (Işık, 2004; 17).

Monetaristler ise paranın analizinde kısa ve uzun dönem ayrımını benimsemişlerdir. Uyarlamacı beklentilere dayalı Monetarist görüş, paranın kısa dönem reel etkilerini kabul etmekle birlikte uzun dönemde yansız olduğunu savunmaktadır. Onlara göre para arzındaki değişmelerin reel etkilerinin en önemli nedenlerinden bir tanesi emek piyasasında oraya çıkan



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

para aldanmasıdır. İşçi yanılması olarak da ifade edilen bu görüş iktisadi birimler/işçiler parasal genişlemenin enflasyon etkilerini hemen fark edemeyeceğinden ücret artışlarını reel gelir artışı olarak düşünerek daha fazla çalışmak isteyebilirler ve bu üretim artışına neden olabilir ancak uzun dönemde para aldanması son bulacaktır. Yani uzun dönem dengesi reel değişkenler tarafından belirlenecektir (Lavoie, 2006, 13; Işık, 2004; 16-17).

Yeni Keynesyen görüş paranın yansız olmadığını savunmakla birlikte asimetrik bilgi ve ters seçime bağlı olarak ödünç verilebilir fonların etkin dağılmadığını savunmaktadırlar. Onlara göre kredi piyasaları mal piyasaları gibi arz ve talep analizine göre ele alınmamalıdır. Çünkü bu piyasada borç alanlar ve borç verenler eşit bilgiye sahip değildirler. Asimetrik bilgi, bu piyasadaki karar vericileri tam bilgiye sahip olanlar ve olmayanlar olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Bu durum bankaların aracı rollerini önemli hale getirmektedir. Ayrıca bankalar asimetrik bilgi ve ahlaki tehlikeye dayanarak kredi vermemeyi yani kredi tayinlemesini tercih edebilirler ve bu kredi genişlemesinin tavanını oluşturmaktadır. Öte yandan yeni Keynesyenler para arzının dışsal olduğunu ve ödünç verilebilir fonlar teorisini kabul ettiklerinden reel analiz okulları arasında yer almaktadırlar (Lavoie, 2006, 13; Işık, 2004; 22-26).

2.2. Parasal Analiz Görüşü

Parasal analizci görüş parasal sektör ve reel sektör ayırımına ve paranın yansızlığına karşıdırlar. Moore (1988) de belirtildiği gibi parasal analiz görüşü reel analizcilerden farklı olarak içsel para arzını savunmaktadırlar. Bu görüşe göre para kapitalist ekonominin önemli bir unsurudur ve reel ekonomiyi tamamlamaktadır.

Örneğin Marx kapitalistlerin üretim yapmadaki amaçlarının ürettikleri malları diğer üretilmiş mallarla değiştirmek yani takas değil, para-kapitaline dönüştürmek yani kar elde etmektir.

Keynes ise geleneksel teoriyi paranın üretim teorisine sahip olmadıkları için yetersiz bulmuştur. Ona göre geleneksel teori gerçekte olanı temsil etmeyen takas ekonomisine dayandığından hatalı çıkarımlar yapmaktadır. Gerçekte olanı doğru biçimde açıklamak için ise parasal üretim teorisine ihtiyaç vardır. Tıpkı Marx gibi Keynes de, kapitalist sistemde girişimcilerin en önemli amacının para kazanmak olduğunu savunmuştur. Dolayısıyla Keynes parasal faktörlerin ekonominin genel gidişini önemli ölçüde etkilediğini öne sürmüştür (Işık, 2004; 26-28).

Post Keynesyen ve onların içinde çıkan Modern Para teorisi yaklaşım reel ve parasal sektör ayırımına karşı çıkmıştır. Onlara göre para ve üretim bir bütündür. Parasal genişleme olmaksızın büyüme gerçekleşemez. Üretim parasal genişleme arasındaki ilişki ise kredi mekanizmasına dayanmaktadır. Kapitalistlerin yatırım kararları kredi talebini ortaya çıkartmaktadır. Yani kredi genişlemesi üretim-yatırım kararının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Üretim finansmanı krediyle sağlanmaktadır. Bankaların sağladıkları bu finansman aynı zamanda müşterilerinin bankada mevduat hesabına sahip olmalarına neden olmakta yani kredi mevduat yaratmaktadır (Kholer, 2022; Işık, 2004 ve 2009).

Para kavramını açıklayan post Keynesyen yaklaşımlardan birisi de vergiye dayalı para görüşüdür. Bu alternatif kuram Knapp'in "devlet para teorisi", Keynes'in "temsili para", Lerner'in "fonksiyonel maliye", Goodhart ve Wray'ın "Chartalist yaklaşım" veya "vergiye dayanan para" görüşlerinin hepsini kapsamaktadır. Dolayısıyla Vergiye dayalı para yaklaşımı



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

eskiye dayanmaktadır. Smith, Keynes, Knapp, Innes, Lerner, Tobin, Goodhart, Minsky, Wray, Frostater, Wosler, Kregel, Tcherneva gibi birçok iktisatçı benzer fikirler ileri sürmüşlerdir (Işık, 2009).

Wray (2003) çalışmasına göre paranın evrimi kamu harcamalarının parasallaştırması ve vergi koyma yetkisi ile ilişkilidir. Yani vergilerin hangi para birimiyle ödendiği temel belirleyicidir.

Lerner (1947) de benzer biçimde vergi ve/veya diğer yükümlülüklerin ödendiği varlığın para olarak kabul edileceğini belirtmiştir. Ona göre paranın en önemli özelliği, kamu tarafından genel kabul edilmesidir.

Dolayısıyla Vergiye Dayalı Para Görüşü (VDP) ve Chartalist para görüşünü temel almakta, Knapp ve Lerner'in görüşlerine dayanmaktadır (Işık, 2009). Modern Para Teorisi de bu görüşü desteklemektedir. Devlet, vatandaşlarına vergi koyar, bu verginin kendi ihraç ettiği para ile ödenmesini kabul eder ve vatandaşların bu parayı temin edecekleri koşulları belirleyerek bu paranın değerini belirler (Tymoigne, 2014)

Vergiye dayalı para görüşüne göre egemen paraya sahip olan ülkelerde devletin harcama yapmak için veriye ihtiyaçları yoktur. Kaldı ki iktisadi birimler vergilerini ödemek için devletin parasına ihtiyaç duyarlar. Dolayısıyla kamunun harcamalarının parasallaşması önünde hiçbir engel yoktur. Devlet bu parayı ihraç etme tekeline sahip olduğundan, harcamalarını vergilerle finanse etmesine de gerek yoktur. MMT devletin önce harcama yaptığını sonra vergi topladığını savunmaktadır. Kamu harcamalarının asıl finansmanı sıfır faizli ve sonsuz vadeli bu paradır (Tymoigne, 2014; Wray, 2012).

Görüldüğü gibi para kavramı üzerine olan tartışmalar aynı zamanda paranın üretimi ve bankaların bu süreçteki rollerine ilişkin farklı görüşlere dayanmaktadır. Bu çerçevede parayı üretimden çıkararak ve bankalara aracılık rolü veren reel analizci görüşe karşılık, parasal görüş parayı üretim sürecinin bir parçası olarak görmektedir. Bu nedenle parasal görüş bankaları aracı değil parayı üreten kurumlar olarak görmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın takip eden ikinci bölümünde bankaların modern ekonomilerdeki rollerine yer verilmiştir.

3. Bankacılık Sisteminin İşlevi Üzerine Tartışmalar

Bankaların ekonomi içindeki rollerine ilişkin üç farklı görüş vardır. Bunlardan birincisi bankaların para yaratan kurum oldukları görüşü, diğeri bankaların kısmi rezerve dayalı parayı çoğaltan kurumlar olduğu görüşü ve sonuncusu ise bankaların ödünç verilebilir fon piyasasında aracı olduklarına yönelik görüştür.

Bu görüşleri savunan iktisatçılar arasında keskin bir ayırım yapmak mümkün iken bazı istisnalarda dikkat çekmektedir. Örneğin Keynes erken dönemlerde yani Keynes (1924), bankaların parayı yaratan kurumlar olduğunu savunurken daha geç dönemlerde Keynes (1936), bankaların aracı kurum olduğunu belirtmiştir (Bossone, 2021; Werner, 2014).

Son dönem akademik literatürde bankalar finansal aracılar olduğu görüşü oldukça yaygındır. Buna göre bankaların kredi/para yaratma güçleri yoktur; ancak daha önce mevduat veya hisse senedi veya tahvil ihracı yoluyla elde ettikleri fonlarla varlık satın alabilmektedirler.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

Bankaların salt finansal aracılar olduğu görüşü, bankaların kredi aracılığı olarak faaliyetlerinin, ödünç alınan paralarının ödünç verilmesiyle karakterize edildiğini belirten Von Mises (1912) kadar eskidir. Gurley ve Shaw (1960), bankaların para yaratma gücüne sahip olduğu fikrini reddederek bankaların, sahip oldukları varlık sınıfına göre, mevduat toplamalarını sağlayan çoklu özel yükümlülükler yaratmaya giriştiklerini ifade etmiştir² (Bossone 2021).

Finansal aracılık teorisi aynı zamanda, ödünç verilebilir fonlar teorisine dayanmaktadır. Teori, parasal aktarım için bankacılık kredi kanalı önermektedir. Teoriye göre bankalar, yükümlülükleri farklı vade ve likidite ile varlıklara dönüştüren, borçluların geri ödeme kapasitesini ve fiili geri ödemelerini izleyen finansal araçlardan başka bir şey değildir.

Para ve bankacılık üzerine yaygın olarak okunan ders kitapları, örneğin Cecchetti, (2008); Matthew ve Thompson, (2005) ve makroekonomideki en popüler ders kitaplarından olan Mankiw (2019) bankaları ödünç verenlerle ödünç alanlar arasındaki aracılar olarak tanımlamaktadırlar.

Ancak son yıllarda bu görüşe karşı çalışmalar da artmaya başladı McLeay vd (2014) ve Jakab ve Kumhof (2015) çalışmalarını buna örnek verebiliriz. McLeay vd (2014), para yaratmanın popüler yanlış anlamalardan farklı olduğunu bankaların aracı kurum olarak hareket etmediklerini, aksine kredi vererek mevduat yarattıklarını ileri sürmüştür. Jakab ve Kumhof (2015) bankaların kredi ve mevduat girişlerini eşleştirerek, bankaların kredi vererek yeni mevduat yarattıklarını kabul etmişlerdir. Öte yandan, ticari banka tarafından para yaratılması, en azından 1970'lerden beri ifade edilmektedir.³

² Fama (1980), Diamond ve Dybvig (1983), Bernanke ve Blinder (1988), Riordan (1993), Bernanke ve Gertler (1995), Kashyap vd. (2002) ve daha yakın zamanda Brunnermeier ve Sannikov (2016) ve IMF'den Adrian ve Mancini-Griffoli (2019) bankaların finansal aracı olduğunu savunan temel makalelerdir diyebiliriz (Bossone, 2021).

³ Bankaların para yaratan kurumlar olduğu görüşünü çok daha eskilere dayandırabiliriz. Werner (2014)'de konuyla ilgili aşasındaki örnekler verilmiştir.

"Somut bir ifade olarak Örneğin Wicksell (1907) Bankalar, kredi verme işinde sadece kendi sermayeleriyle sınırlı değildir; bunlar, en azından hemen, herhangi bir sermaye ile sınırlı değildir; neredeyse tüm ödemeleri ellerinde toplayarak, gerekli parayı kendileri yaratırlar.

Tüm ödemelerin banka hesaplarında transfer yoluyla yapıldığı saf bir kredi sisteminde, bankalar her an herhangi bir miktarda, ne kadar küçük olursa olsun, faiz oranında kredi verebilirler.

Gelecekteki çıktı sertifikası veya girişimcinin vaatlerine dayalı olarak satın alma gücü ödülü gibi bir şey aslında var. Bankacının girişimci için gerçekleştirdiği ve girişimcinin elde etmek için yaklaştığı hizmet budur. Bankacı....(Bankacı) aracı olmaz, ama kredi üreticisi, yani kendisi girişimciye ödünç verdiği satın alma gücü.... Büyük bir günah işlemeyen bankacının para yarattığı söylenebilir.

McLeod (1905) bankaların kredi vererek mevduat yarattıklarını ve mevduatların nakitten farksız olduğunu yani para olarak kabul edilmesi gerektiğini savunmuştur.

Schumpeter (1912) Gelecekteki çıktı sertifikası veya girişimcinin vaatlerine dayalı olarak satın alma gücü ödülü gibi bir şey aslında var. Bu, bankacının girişimci için yaptığı ve elde etmek için girişimcinin bankacıya yaklaştığı hizmettir....(Bankacı) aracı değil, kredi üreticisi olacaktır, yani krediye verdiği satın alma gücünü kendisi yaratacaktır.

Keynes (1931) Bir banka mevduatının, tasarrufları temsil eden nakit mevduatı veya harcamaları karşılamak için gerekli olan süre için gerekli olmayan tutarlar yoluyla halk tarafından yaratıldığını düşünmek doğal değildir. Ancak mevduatların büyük kısmı bankaların kendi eylemlerinden kaynaklanmaktadır, çünkü kredi vererek, kredili



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

Davidson (2011) finansal sistemde bankaların rolü ile banka dışı finansal kesimin rolleri arasında farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Bu çerçevede bankalar para yaratan kurumlarken banka dışı finansal kesim ise aracı kurumlardır. Bankalar kredi yaratmak için mevduata ihtiyaç duymazlarken banka dışı finansal kesimin kredi vermek için mevduata ya da bir fona ihtiyacı olduğu açıktır.

Moore (1983) gibi post-Keynesian ekonomistler benzer biçimde bankaların kredi yaratan kurumlar olduğunu ileri sürmüşlerdir. Werner'de (2016, 2014) çalışmalarında konu daha ayrıntılı biçimde açıklanmaktadır. Werner'e göre, bankalar tıpkı banka dışı kuruluşlar gibi brüt kredi yaratır, ancak banka dışı kuruluşların aksine, bu kredi başka yerlerdeki kredi bakiyelerinde eşit bir azalma ile dengelenmez ve kredi artışı mevduatta net pozitif bir artış sağlamaktadır⁴.

Öte yandan bankalar yeni krediler vererek para yarattıklarında, yeni oluşturulan mevduatlar için rezerv bulmak zorundadırlar. Bankalar zorunlu karşılıklar için gerekli fonları; merkez bankasından, bankalar arası piyasadan ve bilançoda hemen tasfiye edilebilecek ipoteksiz varlıklardan ya da mevduat toplayarak sağlayabilirler (Mc Leay vd, 2014).

Herhangi bir bankanın para piyasasındaki pazar payının büyümesi haline yani bankanın tahsilattaki payı büyüdükçe, banka kaynak yaratma maliyetinden tasarruf eder. Banka mudi tabanını genişletip çeşitlendirdikçe, kendi defterlerine ödediği ödemelerin hacmini ve değerini artırabilir mevduat çekimlerindeki finansmanını daha iyi dengeleyebilir (Bossone, 2021).

Toparlayacak olursak ilk iki bölümde para arzının artış süreci ve bankacılık sisteminin rolü konusundaki Ortodoks ve Heterodoks tartışmalara ve bu çerçevede Ortodoks-Ana Akım ders kitaplarındaki yanılığa kapı açmaya çalıştık.

Bu yanılığın tanımından başlayarak bankaların finansal aracı kurumlar olduğu görüşüne ve hatta merkez bankalarının görevinin fiyat istikrarını sağlamak olduğu görüşüne kadar bütün Ortodoks/Ana Akım ders kitaplarında yer almaktadır. Ana akım ders kitaplarında bankaların aracı kurum olarak para arzı üzerindeki etkileri ise kısmi rezerv bankacılığı çerçevesinde anlatılmaktadır. Bankaları kar amacıyla hareket eden ve topladıkları mevduatların bir kısmını karşılık olarak ayırarak geri kalanı kredi olarak veren aracı kurumlar olarak gösteren Ana Akım ders kitaplarına göre banka bilançoları pasiften aktife doğru işlemektedir (Rochon ve Rossi, 2016).

Gerçekte ise banka bilançoları aktiften pasife doğru çalışmaktadır. Üçüncü bölümde yer alan bilanço gösterimi bu gerçeği ortaya koymaktadır.

mevduat hesabından para çekilmesine izin vererek veya menkul kıymet satın alarak bir banka, defterlerinde mevduata eşdeğer bir kredi yaratır”.

⁴ Werner (2014) tarafından açıklandığı ve yukarıda tartışıldığı gibi, bankalar ve salt finansal araçlar arasındaki en önemli fark, yalnızca bankaların (aracıların değil)- düzenlemelere göre- borçlularının banka mevduat hesaplarına yeni düzenlenen mevduat talepleri ile kredi verebilmesidir. Mevduatın izin verdiği bu özel hesap yapısı, bankalara yeni varlıklar (krediler) ve eşdeğer yeni yükümlülükler (mevduat) yaratmalarına izin vererek para "yaratma" yetkisini verir.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

4. Bankaların Para Yaratma Sürecinin Muhasebe Kaydı Üzerinden Analizi

Bu çalışma yukarıda özetlediğimiz biçimde, ana akım ders kitaplarında bankaların aracı kurum oldukları ve mevduat toplayarak kredi verdikleri görüşünün hatalı olduğunu anlatmak istemektedir. Çalışmanın bu bölümü kredi mevduat ilişkisinin doğru biçimini bilanço kayıtları üzerinden açıklamaya ayrılmıştır. Öncelikle ana akım ders kitapları üzerinden yapılan anlatıya bir göz atalım. Örneğin Heffernan (1996) bu durum şu biçimde ifade edilmektedir:

“Özetlemek gerekirse, tüm modern bankalar borç alanlar ve borç verenler arasında aracı olarak hareket ederler, ancak bunu geleneksel mevduat alma ve bu mevduatların bir yüzdesini borç verme işlevinden ücrete dayalı finansal hizmetlere kadar çeşitli farklı şekillerde yapabilirler”.

Engin Yılmaz (2020) tarafından aktarılan biçimde Neo-Klasik iktisadın bankacılık sistemine bakışı ise aşağıdaki gibidir:

“Neo-klasik iktisadın paranın nasıl yaratıldığına ilişkin görüşlerinin temeli kısmi rezerv bankacılığına (fractional reserv banking) ve onun uzantısı olan para çoğaltanına (money multiplier) dayanır. Neo-klasik iktisadın paranın nasıl yaratıldığına ilişkin görüşleri Samuelson’un 1948 tarihli ekonomi kitabında (Economics An Introductory Analysis) ilk kez somut bir biçimde dile getirilmiştir⁸. Söz konusu kitabın 323. sayfasında, banka mevduatları nasıl yaratılır başlığı altında neo-klasik iktisadın benimsediği görüş anlatılmıştır. Yazara göre, bankaların kredi vererek mevduat yaratmaları imkânsızdır. Bankalar müşterilerinden nakit para alıp, bu paranın bir kısmını zorunlu karşılık olarak ayırıp geri kalan kısmını ise kredi olarak vermektedir”.

Engin Yılmaz tarafından bahsedildiği biçimiyle Neo-Klasik İktisadın tanımladığı mevduat-kredi ilişkisinin muhasebe kaydı açısından gösterimi ise Tablo 1 ve Tablo 2 de yer almaktadır:

Tablo 1: Banka A Kredi –Mevduat İlişkisi

Banka A Müşterisi Ahmet Bey Bankadaki Hesabına 2000TL yatırır.			
AKTİF (VARLIK)		PASİF (YÜKÜMLÜLÜK)	
Nakit	2000 TL	Mevduat	2000 TL
Banka A kendisine yatırılan bu mevduatı bir başka müşterisi Mehmet beye kredi olarak açar. Merkez Bankası tarafından kanuni karşılık oranı %20 olarak belirlenmiştir.			
Kanuni Karşılık	400 TL	Mevduat	2000 TL
Kredi	1600 TL		

Kaynak: Engin Yılmaz (2020, 56) referansıyla yazar tarafından oluşturulmuştur.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

Tablo 2: Banka B Kredi –Mevduat İlişkisi

Banka A'dan kredi alan Mehmet Bey Banka B'de mevduat hesabı açar.			
AKTİF (VARLIK)		PASİF (YÜKÜMLÜLÜK)	
Nakit	1600 TL	Mevduat	1600 TL
Banka B kendisine yatırılan bu mevduatı bir başka müşterisi Cemil Beye kredi olarak açar. Merkez Bankası tarafından kanuni karşılık oranı %20 olarak belirlenmiştir.			
Kanuni Karşılık	320 TL	Mevduat	1600 TL
Kredi	1280 TL		

Kaynak: Engin Yılmaz (2020, 56) referansı ile yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1 ve Tablo 2 incelendiğinde, Ana Akım/Ortodoks iktisat bankalarının kredi yaratmasını yükümlülük artışına bağlamaktadır. Parasal genişlemenin ne kadar olacağı ise zorunlu karşılık oranına bağlıdır. Bu örnekte ana akım anlayışa göre bankacılık sistemi $1/r = 2000/0.20 = 10000$ TL kredi üretebilecektir.

Ana akım kimsi rezerv bankacılığı ve para çoğaltanı mekanizması görüşü aynı zamanda banka rezervleri kontrol edilebildiğinde merkez bankalarının para arzını kontrol edebileceğini savunmaktadır. Ana akım ders kitaplarında bu görüşe sıklıkla yer verilmektedir (Rochon ve Rossi, 2016).

Gerçekte ise para/kredi çoğaltanının çalışabilmesinin birkaç koşulu vardır; Tablolardan da görülebileceği üzere bankaların kredi vermeleri için kendilerine mevduat yatırılması gerekmektedir. Ayrıca sistem dışında para transferi olmamalıdır. Krediler mutlaka harcanmalı ve para mutlaka bankacılık sisteminin dışına çıkmamalıdır (Yılmaz, 2020; Rochon ve Rossi, 2016).

Ancak kısmi rezerv bankacılığın asıl önemli sorunu yönteminden kaynaklanmaktadır. Merkez Bankası zorunlu karşılık oranını % 0 olarak ilan ederse bu sisteme göre bankaların yukarıdaki örnekte olduğu gibi 2000TL mevduatla sonsuz para yaratması mümkün olabilecektir. Engin Yılmaz (2020) de belirtildiği üzere:

“Son olarak, Yeni Zelanda ve Kanada’da zorunlu karşılıkların “0” olduğunu ve Amerikan Merkez Bankasının (FED) 15.03.2014 tarihli kararıyla zorunlu karşılık oranlarını “0” a indirdiğini belirtmeliyiz. Bu teoriye göre bankaya yatırılan az miktarda mevduat ile sonsuz kredi yaratabilecektir. Para çoğaltanı teorisi böylece çökmüştür”.

İngiltere Merkez Bankası tarafından 2014 yılında yayınlanan üç aylık bülten kısmi rezerv bankacılığına ve bankaların aracı kurum olduğu düşüncesine eleştirilerle doludur. Örneğin söz



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

konusu bültende kısmi rezerv bankacılığına yönelik şöyle bir eleştiri getirilmiştir (McLeay vd, 2014):

“Halkın elindeki paranın büyük çoğunluğu banka mevduatı şeklini alır. Ancak banka mevduatı stokunun nereden geldiği genellikle yanlış anlaşılır. Yaygın bir yanılgı, bankaların sadece aracı olarak hareket ederek, tasarruf sahiplerinin onlara yatırdığı mevduatları ödünç vermesidir. Bu görüşte mevduatlar tipik olarak hane halkının tasarruf kararları ile "yaratılır" ve bankalar daha sonra bu mevcut mevduatları borçlulara, örneğin yatırımı finanse etmek isteyen şirketlere veya ev satın almak isteyen bireylere ödünç verir. Aslında, hane halkları banka hesaplarında daha fazla para biriktirmeyi seçtiğinde, bu mevduatlar, aksi takdirde mal ve hizmetlerin ödemesi için şirketlere gidecek olan mevduatların pahasına gelir. Tasarruf, tek başına bankaların borç verebileceği mevduatları veya “mevcut fonları” artırmaz. Aslında, bankaları sadece aracı kurum olarak görmek, gerçekte modern ekonomide ticari bankaların mevduat parasının yaratıcıları olduğu gerçeğini görmezden gelmektir”.

Nitekim bankalar itibari para ile ödünç verdikleri parayı yeni çıkarılan vadesiz mevduatlar şeklinde yaratırlar ve bunun için merkez bankası rezervlerine ihtiyaç duymazlar. Kendilerine ödünç verilen fonları borçluların hesaplarına borç vererek basitçe kendi vadesiz mevduat yükümlülüklerini yaratırlar; böyle bir yaratma eylemiyle, yeni yükümlülükler ve varlıklar aynı anda bankanın bilançosuna kaydedilir. (Bossone, 2021).

Tüm bu bilgiler ışığında bankaların kredi yaratma işlemlerinin muhasebe kaydı aşağıdaki Tablo 3 de gösterildiği gibidir.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

Tablo 3: Bankaların Kredi Yaratımı

Müşteri Mehmet Bey A Bankasından 2000 TL kredi çekmek istesin.			
AKTİF (VARLIK)		PASİF (YÜKÜMLÜLÜK)	
Banka A mevduat	2000 TL	Banka A'ya Kredi Borcu	2000 TL
Banka A'nın Bilanço Gösterimi			
VARLIK		YÜKÜMLÜLÜK	
Müşteriye Verilen Kredi	2000 TL	Müşteri Mehmet'in Mevduatı	2000 TL
Banka A kredi vererek Mehmet Bey hesabına açtığı 2000TL mevduat için %20 Kanuni Karşılığı 14 gün içinde ayırması gerekmektedir. Bunu sağlayabileceği en önemli kaynak merkez bankasıdır. Bunun dışında banka bankalar arası piyasadan yani rezerv para fazlası olan diğer bankalardan borçlanarak ya da diğer bankalardan mevduat çekerek de kanuni karşılık oranını temin edebilir. Merkez bankasından temin durumunda muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır.			
Merkez Bankası Kaydı			
VARLIK		YÜKÜMLÜLÜK	
Banka A'dan Alacaklar	400 TL	Banka A'nın Mevduatı	400 TL
Bu yapılan işlemin Banka A'nın bilançosundaki gösterimi ise şu biçimdedir:			
Kanuni Karşılığın Merkez Bankasından Temini Durumunda			
VARLIK		YÜKÜMLÜLÜK	
Merkez Bankası Hesabı	400 TL	Merkez Bankasına Borçlar	400 TL

Kaynak: Engin Yılmaz (2020, 56) referansıyla yazar tarafından oluşturulmuştur.

Banka artık Mehmet Bey'e 2000TL kredi yaratmıştır. Görüleceği üzere bu krediyi yaratmak için ilk örnekte olduğu gibi Ahmet Bey'in mevduatına ihtiyacı yoktur. Türk banka muhasebesi çerçevesinde bu yapılan işlemin örnek gösterimi ise aşağıdaki gibidir.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

Bu örnek için yine Engin Yılmaz (2020) çalışmasına başvuracağız⁵. Yılmaz (2020) de muhasebe kayıt bilgisine Türkiye Bankalar Birliğinin 2018 yılında hazırladığı “Banka Muhasebesi İlkeler ve Uygulamalar” kitabından ulaşmıştır. Gösterim aşağıdaki gibidir.

⁵ Benzer bir örneği Rochon ve Rossi, (2016) da yer alan örnekten kurgulayabiliriz. Buna göre, Ahmet bey’in araba satın almak istediğini ve bunun için Banka A’dan 300 bin TL kredi kullandığını varsayalım. Bu işlemin muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır:

Tablo X: Ahmet Bey Taşıt Kredi; Banka A Kaydı

AKTİF (VARLIK)		PASİF (YÜKÜMLÜLÜK)	
Taşıt Kredi	300 bin TL	Mevduat; Ahmet Bey	300 bin TL

Kaynak: Rochon ve Rossi, 2016, ss:106

Ahmet Bey kredi ile sağladığı 300 bin TL’yi otomobil galerisi sahibi Semih Bey’in hesabına aktarır. Semih Bey Banka C ile çalışıyor olsun. Bu işlemin muhasebe kaydı Tablo Y de gösterildiği gibi olacaktır.

Tablo Y: Otomobil Satış İşlemi Banka A ve Banka B Arasındaki Muhasebe Kaydı

Banka A: Alıcının Bankası		Banka C: Satıcının Bankası	
Aktif	- Pasif	Aktif	-Pasif
Taşıt Kredisi	Satıcı Bankasına Borç Takası	Alıcının Bankası İle Borç Takası	Satıcı Semih Bey’in Mevduat Hesabı
Günün sonunda alıcının bankası 300 bin TL likidite açığı verirken satıcının bankası likidite fazlası verecektir. Alıcının bankası bu açığı bankalar arası piyasa yoluyla satıcının bankasından karşılayabilir. Dolayısıyla her iki banka için alış satış işleminin muhasebe dengliği şu biçimde tamamlanmaktadır:			
Taşıt kredi	Banka C’den alınan kredi	Banka A’ya kredi tahsisi	Semih Bey mevduat hesabı
300 bin TL	300 bin TL	300 bin TL	300 bin TL
Eğer alıcının bankası, Banka A likidite açığını bankalar arası piyasadan karşılayamaz ise son ödünç veren olan merkez bankasına başvuracaktır. Bu durumda yapılan işlemin muhasebe kaydı ise şu biçimde olacaktır:			
Taşıt kredi	Merkez Bankasından sağlanan kredi	Banka C’nin Merkez Bankasındaki mevduatı	Semih Bey’in mevduat hesabı
300 bin TL	300 bin TL	300 bin TL	300 bin TL
Bu işlemin merkez bankasındaki kaydı ise aşağıdaki gibi olacaktır:			
Aktif		Pasi	
Banka A için yaratılan merkez bankası avansı		Banka C’nin merkez bankasındaki mevduatı	
300 bin TL		300 bin TL	

Kaynak: Rochon ve Rossi, 2016, ss:106-111.

Her iki tablodan da görüldüğü gibi Banka A’nın Ahmet Bey tarafından talep edilen taşıt kredisini vermek için örneğin Mehmet Bey’in mevduatına ihtiyacı yoktur. Ahmet Bey ve satıcı Semih Bey arasındaki para ilişkisi ise her ikisinin bankaları yani Banka A ve Banka C arasında mevduat aktarımından başka bir şey değildir. Bu süreçte merkez bankasının rolü son ödünç veren olmaktadır ve bu rolü finansal istikrarı sağlamak içindir.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

116 KISA VADELİ AÇIK DIĞER 2.000

KREDİLER

116 20 Tüketici Kredileri

116 202 İhtiyaç Kredisi

300 TASARRUF MEVDUATI
(VADESİZ)

300 00 Sabit Faizli 2.000

Kaynak: Cemal İbiş (Özgür Çatıkkaş ve Neşe Çoban Çelikdemir), *Banka Muhasebesi İlkeler ve Uygulamalar, İlk Baskı, Türkiye Bankalar Birliği, 2018 Temmuz, s.188.*

Kaynak Aktarım: Engin Yılmaz (2020, 62).

Biz yine Tablo 3 örneğimize geri dönelim. Mehmet Bey Banka A'dan aldığı 2000TL krediyi borcunu ödemek üzere Cemil Bey'in bankası olan Banka B'ye havale etsin. Bu durumda Banka A'nın aktifinde rezerv parası pasifinde ise mevduatı azalır. Gösterimi Tablo 4 olduğu gibidir.

Tablo 4: Banka A'da Açılan Kredinin Banka B'ye EFT Edilmesi

AKTİF (VARLIK)		PASİF (YÜKÜMLÜLÜK)	
Merkez Bankası Hesabı	- 400 TL	Mevduat; Mehmet Bey	-2000 TL
Krediler	2000 TL	Merkez Bankasına Borçlar	+400 TL
Banka B de Yapılan Muhasebe Kaydı			
Merkez Bankası Hesabı	+ 400 TL	Mevduat; Cemil Bey	+2000 TL

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kredi kullandıran A Bankası bu mevduat çıkışı sonrası kendini yeniden fonlamıştır. Zira A Bankasının aktifinde kullandırılan krediler, pasifinde merkez bankasına borçlar, Banka B de ise aktifinde rezerv para, pasifinde mevduat kalmıştır. Banka B elde ettiği rezerv parayı merkez bankasına borç vererek değerlendirebilir. Sistemin toplamına Merkez Bankası'nın net fonlamasının sıfır olduğunu söyleyebiliriz. Bankalar kredi vererek mevduat yani para yaratmışlardır⁶.

Yapılan işlemin Türk Muhasebe çerçevesi içindeki görünümü için ise yeniden Engin Yılmaz (2020)'ye başvuracağız:

“Banka rezervlerinin sistemdeki görevi, daha önce de belirtildiği üzere bankalar arasındaki işlemlerin hızlı bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktır. Şöyle ki; gün içerisinde sık yapılan EFT (Elektronik Transfer) işlemleri banka rezervleri üzerinden gerçekleştirilmektedir”.

A Bankasından B Bankasına Yapılan ETF İşlemi

⁶ Nitekim TCMB (Güney ve Çepni, 2016) çalışmasında Türkiye'de para arzının kredi talebi ile büyüdüğünü öne sürmüşlerdir. Yani kredilerin bankalar tarafından yaratıldığını ifade edilmiştir.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

A Bankası:

-----/-----
300 TASARRUF MEVDUATI (VADESİZ) 2.000
300 00 Sabit Faizli

020 T.C. MERKEZ BANKASI
020 00 Vadesiz Serbest Hesap 2.000

B Bankası:

-----/-----
020 T.C. MERKEZ BANKASI 2.000
020 00 Vadesiz Serbest Hesap

300 TASARRUF MEVDUATI (VADESİZ)
300 00 Sabit Faizli 2.000

Kaynak: Cemal İbiş (Özgür Çatıkkaş ve Neşe Çoban Çelikdemir), **Banka Muhasebesi İlkeler ve Uygulamalar**, İlk Baskı, Türkiye Bankalar Birliği, 2018 Temmuz, s.251-252.

Kaynak Aktarım: Engin Yılmaz (2020, 63).

Tüm bu örneklerde görüldüğü gibi bankaların mevduat toplayarak kredi verdiği görüşü büyük bir yanılgıdan veya yanlış aktarımdan ibarettir. Bankalar kredi vererek yeni mevduat yaratmaktadırlar. Bu durumun bir istisnası ise kriz dönemlerinde ortaya çıkmaktadır. Kriz döneminde örneğin Fed miktarsal gevşeme (QE; Quantative Easing) yaparak devlet tahvillerini ve mortgage tahvillerini satın almıştır (Yılmaz, 2020).

QE, para politikasının odak noktasının para miktarına kaymasını içerir: merkez bankası, geniş para yaratılması ve merkez bankası rezervlerinin miktarında buna karşılık gelen bir artışla finanse edilen bir miktar varlık satın alır. Varlıkların satıcıları, devlet tahvilleri yerine yeni oluşturulan mevduatlara sahip olacaklardır. Dolayısıyla tutmak istedikleri diğer varlıklara kıyasla, istediklerinden daha fazla nakit sahibidirler. Bu nedenle bu yeni mevduatları kullanarak, örneğin şirketler tarafından ihraç edilen tahvilleri ve hisse senetlerini satın almak yoluyla portföylerini yeniden dengelemek isteyeceklerdir ve bu 'sıcak patates' etkisine yol açacaktır (Mc Leay vd, 2014).

Söz konusu satın almalar finansal piyasalara para akışına neden olarak varlıkların değerini artıracak ve borsada yer alan şirketlerin fon toplama maliyetini düşürecektir. Bu biçimde servet büyümesinin daha fazla harcamalara yol açacağı beklentisi ise Fed QE'nin temel argümanını oluşturmaktadır.

Bu nedenle QE, bankacılık sistemine daha fazla rezerv sağlayarak banka kredilerini artırmayı amaçlamaktadır. Örneğin BoE (Bank of England; İngiltere Merkez Bankası) bir emeklilik fonundan 1 milyar sterlinlik devlet tahvili satın alındığını düşünün. Bankanın satın alma işlemi gerçekleştirmesinin bir yolu, 1 milyar sterlinlik banknot basmak ve bunları doğrudan emeklilik fonuyla takas etmek olabilir. Ancak bu kadar büyük miktarda banknotla işlem yapmak pratik değildir. Bu tür işlemler bu nedenle elektronik para biçimleri kullanılarak gerçekleştirilir.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

Emeklilik fonunun İngiltere Merkez Bankası nezdinde rezerv hesabı bulunmadığından, bu para emeklilik fonunun hesabının bulunduğu ticari banka hesabına yatacaktır. Dolayısıyla emeklilik fonunun bankası, devlet tahvilleri karşılığında emeklilik fonuna 1 milyar sterlinlik mevduat kredisi açacaktır. İngiltere Bankası, emeklilik fonunun bankasına rezerv kredisi vererek satın alımını finanse ediyor. Böylece ticari bankanın bilançosu genişlerken yeni mevduat yükümlülükleri, yeni rezervler şeklindeki bir varlıkla eşleşecektir (Mc Leay vd, 2014). Bu işlemin bilanço kaydı ise aşağıdaki biçimde olacaktır:

Tablo 5: Kriz Döneminde Parasal Genişleme

BoE (Bank of England); İngiltere Merkez Bankası			
AKTİF (VARLIK)		PASİF (YÜKÜMLÜLÜK)	
Hazine Senetleri	1 Milyar Sterlin	Banka Rezervleri	1 Milyar Sterlin
Emeklilik Fonunun Çalıştığı Bankası			
AKTİF		PASİF	
Banka rezervleri	1 Milyar Sterlin	Emeklilik Fonu Mevduat Hesabı	1 Milyar Sterlin
Emeklilik Fonu			
AKTİF		PASİF	
Hazine Senetleri	-1 Milyar Sterlin		
Mevduat	1 Milyar Sterlin		

Kaynak: Mc Leay vd, (2014), Engin Yılmaz (2020) çalışmalarından yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 5'ten görülebileceği gibi kriz dönemlerinde merkez bankası varlık alım yoluyla bankacılık sistemine doğrudan mevduat yaratarak parasal genişleme sağlayabilmektedir. Ancak bu işlem bankaların kredi vererek mevduat yarattıkları görüşünü yanlışlayan değil aksine destekleyen bir durumdur diyebiliriz.

5. Sonuç

Ana Akım iktisadın, bankacılık sisteminin ekonomi içindeki rolüne ilişkin görüşleri başta post Keynesyenler olmak üzere birçok Heterodoks okulun eleştirisine neden olmuştur. Bu okulların en temel itirazı ders kitaplarında da sık sık vurgu yapılan bankaların finansal sistem içinde aracı kurum oldukları görüşüne yöneliktir. Post Keynesyen iktisatçılar bankaların aracı kurum olmadıklarını aksine kredi vererek mevduat yaratma yani parasal genişlemeyi etkileme gücüne sahip olduklarını öne sürmektedir.

Post Keynesyen iktisatçıların bankacılık sisteminin ekonomi içindeki rolüne ilişkin görüşleri bu çalışmanın temel motivasyondur. Dolayısıyla çalışmanın temel amacı bankaların finansal sistem içindeki işlevini sorgulamak olmuştur. Çalışma bu bağlamda analizini literatür sorgusuna ve merkez bankalarının görüşlerine dayandırmıştır. Ayrıca bankacılık sistemindeki kredi-mevduat ilişkisinin doğru bilanço kaydının nasıl olması gerektiği de çalışmanın bir diğer amacıdır.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

Gerek literatür okumaları gerek merkez bankalarının görüşleri gerekse bilanço kayıtları dikkate alındığında kredi mevduat ilişkisinin doğru biçiminin post Keynesyen iktisatçıların iddialarıyla tutarlı olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışma kredi-mevduat ilişkisinin ve bankaların ekonomi içindeki rollerinin doğru anlatımını göstererek ekonomi lisans öğretimindeki yanlışlıkların düzeltilmesi yönünde bir katkı sağlayabileceğini düşünmektedir.

Bu çalışma aynı zamanda ana akım ders kitaplarının dışında başka görüşlerinde olabileceği üzerine bir farkındalık yaratma çabasının ürünüdür. Bu nedenle Türkçe literatüre bir katkı sağlayabileceğimizi düşünüyoruz.

Konu elbette daha geniş bir perspektifte ele alınabilir örneğin bankacılık sistemi hazine ilişkilerinin bilanço gösterimi ve/veya ödemeler dengesi içerisinde bankacılık sisteminin rolünün bilanço gösterimleri ile konu daha fazla genişletilebilir. Aynı zamanda çalışmada ele alınan değişkenler arasında nedensellik sınamaları yapılabilir ve ekonometrik yöntemler kullanılabilir.

Kaynakça

- Bossone, B. (2021). Bank Money Creation and the Payment System. *Post Keynesian Economics Society*. Working Paper. 2117. November.
- Cecchetti, S. G. (2008). *Money, Banking and Financial Markets* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Irwin.
- Davidson, P. (2011). *Post Keynesian Macroeconomic Theory: A Foundation for Successful Economic Policies for the Twenty-first Century*. **Edward Elgar. Cheltenham. UK.**
- Heffernan, S. (1996). *Modern Banking in Theory and Practice*. Chichester: John Wiley and Sons.
- Güney, İ. E. & Çepni, O. (2016). Endogeneity of Money Supply: Evidence From Turkey. *TCMB Araştırma Notları*. 2016/19. Mayıs.
- Işık, S. (2009). Tam İstihdam ve Fiyat İstikrarı Kapsamında Neo-Liberal Yaklaşımlara Post-Keynesyen Karşı Duruşlar: Devletin Nihai İşveren Olma Rolü. *Ekonomik Yaklaşım*, 20(70), 61-88.
- Işık, S. (2004). *Para, Finans ve Kriz*. Akçağ Yayınları. Ankara.
- Kohler, K. (2022). Capital Flows and the Eurozone's North-South Divide. *Post Keynesian Economics Society*. Working Paper. No. 2211. March. Erişim Tarihi 15.02.2022.
http://www.postkeynesian.net/downloads/working-papers/PKWP2211_InGVzKd.pdf
- Lavoie, M. (2006). *Introduction to Post-Keynesian Macroeconomics*. Palgrave MacMillan. New York. USA.
- Lerner, A. P. (1947). Money as a Creature of the State. *American Economic Review*, 27, 312-317.
- Mankiw, N. G. (2019). *Macroeconomics*, 10th edition. New York: Worth Publishers.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

Matthews, K. & Thompson, J. (2005). *The Economics of Banking*. Chichester: John Wiley and Sons.

McLeay M., Amar, R. & Ryland, T. (2014). Money Creation in the Modern Economy. *The Bank of England Quarterly Bulletin*, 54(1), 14-27.

Moore, B. J. (1983). Unpacking the Post Keynesian Black Box: Bank Lending and the Money Supply. *Journal of Post Keynesian Economics*, 5(4), 537-556.

Moore, B. J. (1988). *Horizontalist and Verticalist: The Macroeconomics of Credit Money*. Cambridge University Press, New York.

Rochon, L. P. & Rossi, S. (2016). *An Introduction to Macroeconomics: A Heterodox Approach to Economic Analysis*. Edward Elgar. Cheltenham, UK.

Tymoigne, E. (2014). Modern Money Theory and Interrelations Between the Treasury and Central Bank: The Case of the United States. *Journal of Economic Issues*, 48(3), 641-662. Doi: 10.2753/JEI0021-3624480303

Werner, R. A. (2016). A Lost Century in Economics: Three Theories of Banking and The Conclusive Evidence. *International Review of Financial Analysis*, 46, July.

Werner, R. A. (2014). How Do Banks Create Money, and Why Can Other Firms Not Do the Same? An Explanation for the Coexistence of Lending and Deposit-Taking. *International Review of Financial Analysis*, 36(2014), 71-77.

Wray, R. (2003). The Neo-Chartalist Approach to Money. *The State, The Market and The Euro*. (Edit. Stephanie A.Bell and Edward J.Nell). Edward Elgar, Cheltenham. UK. 89-111.

Wray, L. R. (2012). State Money. *International Journal of Political Economy*, 32(3), 23-40.

Yılmaz, E. (2020). Parayı Kim Yaratır?. *Vergi Dünyası*, 1(466). Haziran 2020.

Jakab, Z. & Kumhof, M. (2015). Banks Are Not Intermediaries of Loanable Funds — And Why This Matters. *Bank of England Working Paper No. 529*, May.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

The Role of Banks in the Economy and Analysis of Their Effects on Monetary Expansion with the Balance Sheet

Özgür ÖZKAN

Extended Abstract

The concept of money and the creation of money or how the increase in the money supply occurs, and whether it is possible for central banks to control the money supply is a very common subject of discussion in the literature. The majority of these discussions are about the role of money in the economy and the place and effectiveness of monetary policy in achieving macroeconomic goals.

Throughout history and around the world, money has taken various forms, from coins like shells, copper ingots, silver and gold in the past to colored paper or polymer and digital bank records today.

There are two accepted forms of money in modern economies. These are the first one is cash money consisting of cash and banknotes and the other is bank deposits.

Of these, cash is a physical form of money, while deposits held in the accounts of a financial institution are a form of digital money and make up the largest share of money in a modern economy. Therefore, deposits are liabilities of banks and other financial institutions. Because depositors can request them back and these institutions are at risk of default.

Money is initially defined as a generally accepted medium of exchange, but of course this is a highly controversial issue. Because there are fundamental differences in the use of money between economics schools in the literature of economics. These debates are between two very basic ideas. While the first of these views argues that money is neutral, that is, it does not affect the economic process and that monetary expansion does not have real economic effects, the other view argues that money is an element of the economy that causes complementary and real effects.

These two views belong to the two traditions expressed by Schumpeter as real analysis and monetary analysis. The traditions or schools that are part of this definition made by Schumpeter have gathered around the Classical, Neo-Classical, Monetarist, new Classical and new Keynesian schools that advocate real analysis. Monetary analysts, on the other hand, are comprised of Marxist, Keynesian, and post-Keynesian schools.

According to the Real Analysis view, money is neutral and the long run equilibrium is determined by real factors. Neo-Classical economics Walrasian General Equilibrium approach is one of the main pillars for real analysts. Because the general equilibrium principle also includes the concepts of rational individual and rationality. In this context, economic units that have access to complete information can adjust their plans before market transactions, that is, long-term balance is valid. In this case, there is a single equilibrium in which supply and demand are equalized for each good, and money is used only as a unit of account since economic agents can exchange resources and goods in the economy until they achieve their own utility or profit maximization.



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

A slightly more extreme explanation of this view is advocated by New Money/New Classical Economics. This view sees money as unnecessary. According to them, it is an obstacle to the functioning of the market economy and in a free-competitive economy money is not needed unless the government intervenes in the financial system.

The monetary analyst view is against the distinction between the monetary sector and the real sector and the neutrality of money. As noted by Moore (1988), the monetary analysis view, unlike real analysts, advocates the internal money supply. According to this view, money is an important element of the capitalist economy and complements the real economy.

For example, according to Marx, the aim of capitalists in production is not to exchange the goods they produce with other manufactured goods, but to convert them into money-capital, in other words to make profit. Keynes, on the other hand, found the traditional theory insufficient as they did not have the theory of production of money. According to him, traditional theory makes erroneous inferences because it is based on a barter economy that does not represent what is real. A theory of monetary production is needed to accurately explain what actually happens. Just like Marx, Keynes argued that the most important goal of entrepreneurs in the capitalist system is to make money. Therefore, Keynes argued that monetary factors significantly affect the general course of the economy.

The Post Keynesian and the Modern Monetary Theory approach, which emerged within them, opposed the distinction between real and monetary sectors. For them, money and production go hand in hand. Growth cannot occur without monetary expansion. The relationship between production and monetary expansion is based on the credit mechanism. Investment decisions of capitalists reveal the demand for credit. In other words, credit expansion emerges as a result of the production-investment decision. Production is financed by credit. This financing provided by the banks also causes their customers to have a deposit account in the bank, that is, they create credit deposits.

One of the post Keynesian approaches explaining the concept of money is the tax-based money view. This alternative theory encompasses all of Knapp's "state monetary theory", Keynes's "representative money", Lerner's "functional finance", Goodhart and Wray's "Chartalist approach" or "tax money".

As can be seen, the discussions on the concept of money are also based on different views on the production of money and the role of banks in this process. In this framework, in contrast to the real analyst view, which removes money from production and gives banks the role of intermediary, the monetary view sees money as a part of the production process. For this reason, the monetary view sees banks as institutions that produce money, not intermediaries.

This paper aims to explain the views of the endogenous money supply approach through sample bank balance sheets based on the discussions on the concept of money and the process of creating money. The study also aims to reveal the creation processes of state and private money and its representation on balance sheets and to contribute to the limited number of Turkish literature written on this subject.

Our paper is based on the acceptance of post Keynesian economic assumptions. Accordingly, the money supply is endogenous and monetary expansion is from money demand to money



Özkan, Ö. (2022). Bankaların Ekonomideki Roller ve Parasal Genişlemeye Etkilerinin Bilançolar Üzerinden Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 552-571.
Doi: 10.25295/fsecon.1085507

supply. Banks are not intermediary institutions of the money market, they are institutions that directly create money. In other words, post Keynesian argue that money is created by banks, opposing the view of Neo-Classical economics that money is created by central banks and multiplied by banks. Banks create deposits by lending, causing an increase in the money supply.

The concept of state money is also included in this paper. This paper accepts the post-Keynesian view that credit expansion, public deficits and current account surplus are the three main reasons that increase monetary expansion, but examines the expansion that occurs in the form of credit expansion.

As a result, when both the literature readings, the views of central banks and the balance sheet records are taken into account, it is understood that the correct form of the loan-deposit relationship is consistent with the claims of post-Keynesian economists.

The paper thinks that it can contribute to correcting the mistakes in economics undergraduate education by showing the correct explanation of the credit-deposit relationship and the role of banks in the economy.

This paper is also the product of an effort to raise awareness that there may be other views apart from the mainstream textbooks. For this reason, we think that this paper can contribute to the Turkish literature.

The subject can be further expanded with the balance sheet representation of the banking system treasury relations and/or the balance sheet representations of the role of the banking system in the balance of payments. On the other hand, causality tests can be made between the variables discussed in the paper and econometric methods can be applied.

Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği¹

The Importance of the Banking Sector for the Development of Foreign Trade: The Case of Turkey

Amal Abdalkarim ALHATTI², Ali KONAK³

Öz

Günümüzde dış ticaret işlemleri, güven eksikliği ve bir ülkeden diğerine farklılık gösteren yasal düzenlemelerden kaynaklanan bazı sorunlarla karşı karşıyadır. Bu tür sorunların çözüme kavuşturulmasında bankalar ve bankacılık sistemi içerisinde yer alan banka garantileri son derece önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle ticari faaliyetlere ilişkin ödemelerde bir düzenliliğin sağlanması ve ihracatçı ile ithalatçı taraflar arasında ödemelere ilişkin güven ortamının oluşturulmasında bankacılık sektörüne son derece önemli görevler düşmektedir. Bu çalışmada, TCMB ve TÜİK'ten temin edilen veriler kullanılarak ekonometrik yöntemlerle çeşitli analizler yapılmış ve bu analizler çerçevesinde kredilerin, dış ticaret üzerindeki ve dış ticaretteki gelişmelerin de krediler üzerindeki etkilerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Yapılan analizler neticesinde, ihracattan toplam kredilere doğru %5 anlamlılık seviyesinde; ithalattan toplam kredilere doğru ise %10 anlamlılık düzeyinde bir nedensellik tespit edilmiştir. Toplam kredilerden ihracata ve ithalata doğru ise bir nedensellik tespit edilememiştir. Dolayısıyla, dış ticaret hacmindeki bir artışın toplam kredileri etkilediği görülmektedir. Dış ticaretin toplam kredileri hangi yönde etkilediğinin tespiti için regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizine göre, ihracattaki artış toplam kredileri azaltmaktadır. İhracat sayesinde ülkeye para girişi olmakta ve bu da toplam kredi talebinde bir azalmaya yol açmaktadır. Yapılan regresyon analizinde, ithalattaki bir artışın ise toplam kredileri arttırdığı görülmektedir. Ancak katsayı anlamsız çıktığı için iki değişken arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını söylemek mümkündür. Bu çalışma, dış ticaretin gelişimi açısından bankaların önemine açıklık getirmekte ve ortaya koymakta bu özelliği itibarıyla diğer çalışmalardan farklılık arz etmektedir.

Jel Kodları: E51, F10, F30

Anahtar Kelimeler: Dış Ticaret, Türk Bankacılık Sektörü, Banka Kredileri, Risk, Banka Garantisi.

¹ Bu çalışma, Amal Abdalkarim ALHATTI tarafından Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde ve Doç. Dr. Ali KONAK danışmanlığında, 2022 yılında tamamlanan "Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği" başlıklı Yüksek Lisans Tezinden üretilmiştir.

² Yüksek Lisans Mezunu, Karabük Üniversitesi LEE, amal.abod@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2638-0382

³ Doç. Dr., Karabük Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, alikonak@karabuk.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1804-8339



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

Abstract

Today, foreign trade transactions face some problems arising from a lack of trust and legal regulations that differ from one country to another. Banks and bank guarantees in the banking system play an extremely important role in solving such problems. The banking sector plays a vital role, especially in ensuring regularity in payments related to commercial activities and creating an environment of trust regarding payments between exporter and importer parties. In this study, various analyzes were made using econometric methods using the data obtained from the TCMB and TUIK and within the framework of these analyzes, it is aimed to reveal the effects of loans on foreign trade and the effects of developments in foreign trade on loans. As a result of the analyzes made in this study, from exports to total loans, at the 5% significance level; From imports to total loans, a 10% significance level of causality has been determined. Causality could not be determined from total loans to exports and imports. Therefore, it is seen that an increase in foreign trade volume affects total loans. Regression analysis was carried out to determine the direction in which foreign trade affects total loans. According to the regression analysis, the increase in exports reduces total loans. Thanks to exports, money is inflow into the country, which leads to a decrease in total credit demand. In the regression analysis, it is seen that an increase in imports increases total loans. However, since the coefficient is insignificant, it is possible to say that there is no significant relationship between the two variables. This study contains important information about the importance of banks in terms of the development of foreign trade and differs from other studies due to this feature.

Jel Codes: E51, F10, F30

Keywords: Foreign Trade, Turkish Banking Sector, Bank Credits, Risk, Bank Guarantee

1. Giriş

Dış ticaret, ülkelerin ekonomik unsurlarını etkileyen ve milli gelir düzeyine yön veren bir ticari faaliyet türüdür ve hem ekonomik hem de politik gelişmelerden önemli ölçüde etkilenmektedir. Dış ticaret maliyetlerinin, ülkelerin rekabet edilebilirliği üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bazı gelişmekte olan ülkelerdeki, bürokratik engeller ve yetersiz altyapı nedeniyle firmalar, uzun süreler beklemek durumunda kalmakta, bu nedenle de maliyet artışları yaşamakta ve rekabet güçlerini kaybetmektedir. Bu nedenlerden dolayı dış ticaretin kolaylaştırılması, sadeleştirilmesi ve güvence altına alınması büyük bir önem arz etmektedir. Bu sadeleştirme, uluslararası ticari işlemlerin maliyetlerinde azalışlara ve alım-satımına konu olan malların hareket hızının artmasına olanak sağlamaktadır. Dış ticaret işlemleri sırasında şirketlerin maruz kaldığı maliyetleri azaltmak için dikkat edilmesi gereken bazı hususlar bulunmaktadır. Bu maliyet azalışları, firmaların rekabet gücünü artmasına katkıda bulunmaktadır. Araştırma ve deneyimler, ticari sürecin kolaylaştırılmasının yabancı sermaye akışına katkıda bulunduğunu ve zaman ile maliyetin azalışlarına olanak sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca ticari sürecin kolaylaşması, özel sektör gelirlerinin doğrudan ve kamu gelirlerinin dolaylı yollardan artmasına da katkıda bulunmaktadır. Yetersiz altyapı sadece az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin şirketlerini değil, aynı zamanda bu ülkelere ihracat yapan gelişmiş ülkelerin şirketlerini de olumsuz yönde etkilemekte ve dolayısıyla dünya ticaretine olumsuz yönde şekil vermektedir. Bu nedenle, dış ticaretin kolaylaştırılması, dünya ticaretinin gelişmesinin amaçlandığı çeşitli platformlarda dile getirilmiş, bu kapsam dahilinde çeşitli



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

standartlar getirilmiş, tavsiyeler kabul edilmiş, ayrıca birçok uluslararası anlaşma imzalanarak çeşitli ilke ve kılavuzlar hazırlanmıştır.

Dış ticaret işlemlerinin kolaylaştırılması, dış ticaret işlemlerine hız kazandırılması ve maliyet avantajlarının elde edilmesi noktasında bankalar önemli rol oynamaktadır. Dünyanın içinden geçtiği küreselleşme sürecinde, ulusal sınırların zamanla önemini yitirdiği ve siyasi sınırların ön plana çıktığı görülmektedir. Bu süreçte ulusal bankaların önemi artmış olmakla birlikte uluslararası bankacılık sistemi de artan bir ivme ile gelişim göstermektedir. Uluslararası bankalar, hızla gelişen dünya ticaretinde ve uluslararası para hareketlerinde önemli görevler üstlenen aracı kuruluşlar niteliğindedir ve bu nedenle de uluslararası arena da özellikle ihracata yönelik üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin finansman ihtiyaçlarını karşılamak üzere organize olmuşlardır. Başlıca uluslararası bankacılık hizmetlerini, uluslararası yatımlara yönelik kredi temini ve para-sermaye hareketlerinde aracılık görevini üstlenmek şeklinde ifade etmek mümkündür. Firmaların ihracata yönelik olarak üretim gerçekleştirebilmesi için üretim kapasitesinin artırılmasına, bunun için de üretim sürecinde ihtiyaç duyulan girdilerin temini için finansal sermayenin artırılmasına ihtiyaç vardır. Özellikle ihracat artışları sayesinde ülkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının artmasına katkıda bulunacak işletmelerin finansal açıdan desteklenmesi son derece önemlidir. Bu noktada bankalar önemli görevler düşmektedir. Bankalar ihracata yönelik üretim faaliyetlerinde bulunan işletmeleri finansal açıdan desteklemek suretiyle hem ihracatın hem de bu sayede ülke milli hasılasının artmasına katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte bankaların, uluslararası bankacılık faaliyeti adına bir diğer önemli fonksiyonu da ticari faaliyette bulunacak yerli ve yabancı firmalar arasında güven tesisine dayalı aracılık faaliyetlerinde bulunmasıdır. Ticari faaliyetlerin başarısı açısından ticari faaliyette bulunacak taraflar arası güven, son derece önemli bir unsurdur. Güven unsuru uluslararası ticari faaliyetlerde daha da fazla önem taşımaktadır. Bu süreçte bankalar, uluslararası ticari faaliyette bulunan taraflar arasındaki güvenin tesis edilmesine gerçekleştireceği aracılık faaliyetleri sayesinde katkıda bulunmaktadır. Uluslararası bankacılık hizmetleri sayesinde alıcı taraf, parasını ödediği malın kendisine teslim edileceği, satıcı taraf ise ihraç ettiği malın bedelinin kendisine eksiksiz olarak ödeneceği konusunda herhangi bir endişeye kapılmamakta ve uluslararası ticaret güvenli bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu durum uluslararası ticaret hacminin artmasına da olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda uluslararası bankacılık hizmetlerini, satıcı ve alıcılara sağlanan garantiler açısından uluslararası ticarete daha fazla güvenlik sağlayan hizmetler olarak tanımlanmak mümkündür. Hazırlanmış olan bu çalışma ile dış ticaretin gelişimi açısından bankacılık sektörünün önemi üzerinde durulmuş ve bankacılık sektörünün dış ticaret üzerindeki etkileri ekonometrik yöntem ile analiz edilmiştir.

2. Dış Ticaret Kavramı, Kapsamı ve Önemi

Ülke ekonomileri açısından son derece önemli olan dış ticareti en genel haliyle siyasi ve ekonomik açıdan bağımsızlıklarını elde etmiş olan ülkelerin uluslararası piyasalarda gerçekleştirdikleri mal ve hizmet alım ve satımı şeklinde tanımlamak mümkündür. Ülkelerin hiçbiri, üretim sürecinde ihtiyaç duyulan hammadde ve ara mallarının tamamına sahip değildir. Bu nedenle de ülkeler, üretimi gerçekleştirebilmek için mutlak surette diğer ülkelere ihtiyaç duyulan ara malı ve hammaddeleri satın almak ve diğer ülkelere de ihtiyacından fazla miktarda bulunan üretim faktörlerini satmak durumundadır. Bir diğer



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

ifadeyle dış ticaret, farklı ülkelerin birbirlerinden farklı mal ve hizmetleri satın alıp satmak suretiyle gerçekleştirdikleri ticari faaliyetleri kapsamakta olup en genel haliyle ihracat ve ithalattan oluşmaktadır (Melemen, 2012: 2). Dış ticaret işlemlerini ise ülkeler arasında gerçekleştirilen ticari faaliyetlerin düzenlenmesini içeren işlem ve kurallar bütünüdür şeklinde tanımlamak mümkündür (Aktaş ve Adıgüzel, 2017: 4). Ülkeler açısından ekonomik büyümenin ve kalkınmanın gerçekleştirilmesi son derece önemli hedefler arasında yer almaktadır. Bu hedeflere ulaşabilmek için dış ticaret gelirlerinin artırılması büyük bir önem arz etmektedir. Bu bağlamda gerek ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi gerekse de dış ticaret gelirlerini artırmak suretiyle dış ticaret açıklarının kapatılabilmesi için birtakım politikaların uygulanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda en genel haliyle dış ticaret politikasını, ihraç gelirlerini artırmak ve ithalat harcamalarını azaltmak için ülkelerin ekonomi yönetimlerinin aldığı karar ve önlemler şeklinde tanımlamak mümkündür. Dış ticaret politikaları sayesinde devlet, dış ticaretteki gelişmelere müdahalede bulunmakta ve dış ticaret faaliyetlerini yönlendirebilmektedir (Barut ve Gülcan, 2019: 44). Bir diğer ifadeyle devletler, uygulayacakları dış ticaret politikaları ile ihracat ya da ithalat faaliyetlerine çeşitli teşvikler ya da kısıtlamalar getirerek dış ticaret faaliyetlerine yön verebilmektedirler.

Dış ticaret faaliyetleri ülke ekonomileri için pek çok açıdan önem arz etmektedir. Özellikle ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi için dış ticaret faaliyetlerinin son derece önemli olduğunu söylemek mümkündür. Hiçbir ülkenin üretim faktörlerinin tamamına sahip olması mümkün değildir. Bu nedenle de üretimin gerçekleştirilebilmesi için mutlak surette ithal girdilere ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle sanayi sektöründe kullanılacak olan ithal girdilerin temini son derece büyük bir önem arz etmektedir. Bu önem, ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi aşamasında sanayi sektörünün sahip olduğu ayrıcalıklı konumdan kaynaklanmaktadır. Bir diğer ifadeyle ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi için sanayi sektörünün geliştirilmesine ihtiyaç vardır (Dilek, 2016). Aslında bu süreç birbirini besleyen bir yapıya sahiptir. Özellikle ithal girdi bağımlısı durumundaki az gelişmiş ülkeler, üretim hacimlerini artırabilmek ve ekonomik açıdan kalkınabilmek için sanayiye yönelik yatırım ve ara mallarına ihtiyaç duymaktadır. Bu mallar ve girdileri ise ihracat faaliyetleri sonucu elde ettikleri gelirler ile satın alabilmekte, daha doğru bir ifade ile ithal edebilmektedir. Bu nedenlerden dolayı ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi için ihracatın ve dolayısıyla ihraç gelirlerinin artırılmasına ihtiyaç vardır. Dış ticaretin bir diğer önemli özelliği de yurtiçi tüketiciler için ürün çeşitliliği sağlamasıdır. İthalat sayesinde yerli tüketiciler, yurtdışında üretilmeyen mal ve hizmetlere sahip olabilmektedirler. Buna ilaveten dış ticaret faaliyetlerinin istihdam üzerinde de olumlu etkilerinin bulunduğunu ifade etmek mümkündür. Dış ticaret sayesinde, yurtiçi üretim sadece iç piyasa için değil aynı zamanda uluslararası piyasalar içinde yapılmaktadır ve dolayısıyla üretim hacmi artmaktadır ki bu da istihdamın artmasına olanak sağlamaktadır (Askar, 2018: 2). Dış ticaret sayesinde ihtiyaç fazlası mal ve hizmetlerin yurtdışına satışı mümkün olmakta ve bu sayede de gelir elde edilmektedir. Ayrıca dış ticaret işlemleri sayesinde özellikle ihracat artışlarına bağlı olarak ulusal piyasalarda meydana gelen üretim artışları, iç piyasada da bazı mal ve hizmet satın alımlarının artmasına da neden olmakta ve bu da devletin vergi gelirlerinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Buna ilaveten gerçekleştirilecek ihracat sayesinde elde edilecek gümrük vergilerinin de yine vergi gelirlerinin artmasına katkıda bulunacağını ifade etmek mümkündür.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

3. Bankacılık Kavramı ve Özellikleri

İktisadi hayatın en önemli paydaşlarından birini bankalar oluşturmaktadır. Bankaların ekonomik işleyiş üzerinde oldukça önemli görev ve etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle de bankaların finansal açıdan son derece önemli olduğunu ifade etmek mümkündür. Bankalar, tasarruf sahiplerinden toplanan finansal kaynakların ihtiyaç sahiplerine kredi olarak verilmesine aracılık eden finansal kuruluşlardır. Bir diğer ifadeyle bankalar, mevduat kabul eden, finansal kaynakları toplayan, topladığı kaynakları gerek kısa ve gerekse de uzun vadeli krediler şeklinde finansman ihtiyacı bulunan gerçek ve tüzel kişilere aktaran finansal nitelikteki kuruluşlardır (Yetiz, 2016: 107). Bu bağlamda tasarruflardaki artışların bankacılık sektörünün sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi açısından son derece önemli olduğunu ifade etmek mümkündür. Bununla birlikte bankacılık sektörünün etkili ve verimli bir şekilde çalışması ise sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin gerçekleşebilesi için gerekli olan ön koşullardan birini teşkil etmektedir. Bu nedenle bankalar, topladıkları finansal kaynakları yoğun rekabet ortamında en etkin ve verimli bir şekilde kullanmak durumundadır. Bunu gerçekleştirebilmek için de bankaların öncelikle kendi bankacılık performanslarını doğru bir şekilde değerlendirebilmeleri ve değerlendirmeler sonucunda başarısız olunan noktalarda performans artırıcı yönde tedbirleri almaları büyük bir önem arz etmektedir (Çalışkan ve Eren, 2016: 86). Günümüzde bankaların mevduat toplamak ve kredi vermekten başka yaptıkları işlemler de bulunmaktadır. Bunları (Yetiz, 2016: 107);

- Ülkede kredi ve ekonomi politikalarının uygulanmasına katkıda bulunmak,
- Finansal işlemlerde aracı kurum olarak hareket etmek,
- Menkul kıymet alım satımı işlemlerinin gerçekleştirilmesine aracılık etmek,
- Kiralık kasalar sayesinde kıymetli varlıkların korunmasını sağlamak,
- Kredi kartı ve banka kartı gibi araçlarla ödeme olanakları sağlamak, ATM hizmeti sunmak,
- İç ve dış ticari işlemlerde aracılık görevi yapmak,

şeklinde sıralamak mümkündür.

Bankacılık faaliyetlerinin yerli üretim miktarı ve dolayısıyla dış ticaret hacmi üzerinde de önemli etkileri bulunmaktadır. Kredi hacmindeki genişlemeler, yatırımcılar için finansal maliyetlerin azalması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla yatırım maliyetlerindeki azalışlar, yatırımların, istihdamın ve üretim hacminin artmasına olanak sağlamaktadır. Üretim hacmindeki artış ise ihracatın artmasına katkıda bulunmaktadır. Uğurlu (2020: 126), bankacılık sektörü tarafından kullanılan kredilerin dış ticaret üzerine etkilerini ortaya koymak amacıyla hazırlanmış olduğu çalışmada, kısa dönemde krediler ile dış ticaret hacmi arasında güçlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğunu, uzun dönemde ise kredi kullanımındaki artışın dış ticaret hacmini önemli ölçüde arttırdığını tespit edilmiştir. Bu tespit, ifade ettiğimiz düşüncelerle ve iktisat teorisiyle de uyumludur.

4. Bankacılık Sektörünün Karşı Karşıya Olduğu Riskler

Genelde ülke ekonomisi, özeldense dış ticaret faaliyetleri açısından bu denli önemli olan bankacılık sektörünün birçok riski de bünyesinde barındırdığını söylemek mümkündür. Bu riskler, kredi riskleri, piyasa riskleri ve likidite riskleri şeklinde olmak üzere üç başlık altında



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

değerlendirilebilir. Bankaların en önemli faaliyet konusu olan kredi verme işlevi gereği karşılaşılabilecekleri en büyük risk unsuru olarak kredi riskleri ön plana çıkmış durumdadır. Günümüzde kredi riski, geliştirilmiş yazılım ve uygulamalarla artık son derece basit bir şekilde ölçülebilmektedir (Elmacı, vd. 2014: 555). Ticari bankaların, kredi riskini üstlenmeden ve bu riski yönetmeden, bankacılık faaliyetinde bulunmaları imkânsızdır (Kavcıoğlu, 2014: 11). Kredi riski, bir borç-alacak ilişkisi içerisinde olan kişi ya da kuruluşlardan birinin, almış olduğu borç karşılığında karşı tarafa olan yükümlülüklerini yerine getirememesi nedeniyle ortaya çıkan muhtemel kayıp şeklinde tanımlanmaktadır. Banka tarafından zamanı gelen tahsilatın zamanında veya tam olarak yapılamaması durumu bu tür bir riske örnek teşkil etmektedir. Riskin kontrol altında tutulabilmesi sağlıklı, etkin bir veri yönetim sistemi ile mümkün olabilmektedir (Yazıcı, 2020: 190). Bankalar açısından güçlü bir risk yönetimine sahip olabilmenin yolu, riskin unsurlarının iyi ve doğru bir şekilde analiz edilmesinden, risk yönetimine ilişkin tanımlamaların doğru yapılmasından ve riskten kaçınma yöntemlerinin çok yönlü olarak belirlenmesinden geçmektedir (Elmacı vd., 2014: 557). Bu bağlamda bankaların başarısı ve bir bankayı diğer bankalardan ayrıcalıklı kılan önemli farklılıklardan biri kredi risklerini etkin bir şekilde yönetebilme yeteneğinden kaynaklanmaktadır.

Bankaların ticari faaliyetlerini sürdürürken karşı karşıya olduğu önemli risklerden bir diğerini piyasa riskleri oluşturmaktadır. Piyasa riskini, bilanço içindeki ve bilanço dışındaki hesaplarda tutulan pozisyonlarda, finansal piyasada meydana gelen dalgalanmalar nedeniyle faiz oranı, döviz kuru, emtia ve hisse senedi fiyatlarındaki değişimlere bağlı olarak ortaya çıkan faiz oranı riski, hisse senedi pozisyon riski ve kur riski gibi riskler nedeniyle bankaların zarar etme olasılığı şeklinde tanımlamak mümkündür (Yazıcı, 2020: 192). Uluslararası ticaret ve yatırımlarla ilgili olarak karşılaşılan risklerin en önemli nedenlerinden birini döviz kurlarını ve faiz oranlarını tahmin etme noktasında karşılaşılan sorunlar oluşturmaktadır. Finansal kurumların risk yönetiminde kullandığı araçların başında türev araçlar gelmektedir. Bankacılık sektörü de piyasa risklerinden korunmak amacıyla türev araçları yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Türev araçlar, bankaların piyasalarda karşılaşma ihtimali olan faiz oranı ve döviz kuru gibi önemli riskleri minimize ederek risk yönetimini daha kolay ve ucuz hale getirmekte ve gelecekte belirlenecek olan fiyatları öngörülebilir duruma getirerek piyasanın daha istikrarlı olmasına yardımcı olmaktadır (Şirvan ve Sezgin Alp, 2017: 149-150). Bu bağlamda başarılı bir bankacılık faaliyetinde bulunabilmesi için bankaların, piyasada karşılaşılan risklere karşı, özellikle de döviz ve faiz oranlarındaki değişikliklere karşı gerekli tedbirleri zamanında ve etkin bir şekilde almalarının son derece önemli olduğunu söylemek mümkündür.

Bankacılık sektörünün karşı karşıya olduğu risklerden bir diğeri de likidite riskidir. Likidite riski bankaların ticari faaliyette bulunurken karşı karşıya kaldığı ve bankaların başarısı ile doğrudan bağlantılı olan son derece önemli bir risk türüdür (Işık ve Belke, 2017: 114). Likidite riskini, ihtiyaç duyulan miktarda fonun ihtiyaç duyulduğu an da uygun bir maliyetle bulunamaması veya bir finansal varlığın gereken zamanda ve fiyattan elden çıkarılamaması sonucunda uğranılması muhtemel kayıp şeklinde tanımlamak mümkündür (Yazıcı, 2020: 193-194). Likidite riski üzerinde etkisi buluna faktörleri ise; banka ölçeği, öz sermaye kârlılığı, net faiz marjı, artan banka sermayesi, mevduat büyüme oranı, kredi kayıpları, ekonomik büyüme, enflasyon oranı ve küresel finansal krizler şeklinde sıralamak mümkündür (Işık ve Belke, 2017: 122). Görüldüğü üzere likidite riskine neden olabilen pek çok etken bulunmaktadır. Bu nedenle bankaların



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

likidite riskinden korunmak için çok dikkatli bir şekilde bankacılık faaliyetlerinde bulunması büyük bir önem arz etmektedir.

5. Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi

Ülke ekonomileri açısından finansal aracılık alanlarında oynadığı önemli rol nedeniyle güvenilir bir bankacılık sisteminin varlığı son derece önemlidir. Bu yapısı itibariyle bankaların dış ticaret faaliyetleri üzerinde de önemli etkilerinin bulunduğunu ifade etmek mümkündür. Dış ticaretin gelişimi açısından bankacılık sektörünün önemini, dış ticarete bankaların uluslararasılaşması, dış ticarete bankacılık türleri ve dış ticarete bankaların ödeme yöntemleri başlıkları altında detaylı bir şekilde incelemek mümkündür.

5. 1. Dış Ticarete Bankaların Uluslararasılaşması

İkinci Dünya Savaşı sonrasında finansal alanda yaşanan en önemli gelişmelerden biri bankacılık sektörünün uluslararası hale gelmesidir. Bu gelişmeyle ekonomide yeni bir çağ başlamış, bu çağ özellikle Batılı ülkelerin ticari bankacılık hizmetlerinin yoğunlaşarak artmasına neden olmuştur. Bankaların gerek ulusal gerekse de uluslararası piyasalarda sağladığı çeşitli niteliklerdeki hizmetler, özellikle uluslararası bankacılık sistemine önemli katkılar sağlamaktadır. Ticari faaliyetlerde, özellikle de uluslararası piyasalarda gerçekleştirilen ticari faaliyetlerde güven esastır. Bu güvenin oluşturulması noktasında ise bankalara büyük görevler düşmekte ve bankalar da bu süreçte etkin bir rol oynamaktadır. Özellikle mal ihracatında bulunan banka müşterileri, ihracatın gerçekleştiği ülkede merkez bankası şubeleri, ülkelerindeki banka şubeleri veya diğer kurumlar aracılığıyla bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. Böylece bu işlemler uluslararası bir nitelik kazanmış olmaktadır. Bu nedenle genelde bankacılık, özeldense uluslararası bankacılık hizmetleri, birçok ülkede her türlü ekonomik ve finansal koşullara bağımlı olma özelliği taşımakta ve benzer tepkiler vermektedir (Önal ve Sevimeser, 2006: 295). Bankaları uluslararası piyasalarda faaliyette bulunmaya yönelten en önemli gerekçe, bankaların yabancı ülkelerde şubeler açarak uluslararası yatırımlarla büyüme ve genişleme isteğidir. Ayrıca bankacılık faaliyetinde bulunulacak olan ülkelerin sunduğu teşviklerden, ayrıcalıklardan ve bazı vergi muafiyetlerinden yararlanma isteği de yine bankaları uluslararası piyasalarda faaliyette bulunmaya yöneltmektedir. Bankaların uluslararası para ve finans piyasalarında faaliyete başlaması, bu bankaların hızlı bir şekilde büyümesine ve gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca bankaların piyasaları çeşitlendirmeleri, risklerden kaçınmalarına ve bu sayede yurt içi kayıplarını yurtdışı gelirlerle karşılanabilmelerine olanak sağlamaktadır.

5. 2. Dış Ticarete Bankacılık Türleri

Bankalar, dış ticaret işlemelerine ilişkin olarak kurmuş oldukları temsilciliklerle, muhabir bankalarla, bağımlı ya da bağıli bankalarla, konsorsiyum bankalarıyla ve kıyı bankacılığıyla ile müşterilerine hizmet vermektedir. Bankaların, yabancı ülkelerde kendilerini temsil etmek amacıyla oluşturduğu şubelere en genel ifadeyle temsilcilik adı verilmektedir. Bankalar, yabancı bir ülkedeki tacir ile iş yapan müşterilerine yardımcı olmak ve ticari güvence sağlamak amacıyla ilgili yabancı ülkede veya komşu bir ülkede temsilcilik büroları açmaktadır. Temsilcilik büroları, bir bankanın, herhangi bir yabancı ülkede kendisini temsil etmesi amacıyla kurmuş



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

olduğu, bir ya da daha fazla kişiden oluşan bir bankacılık kurumudur. Bankalar, temsilciliklerde görev alacak kişilerin, ilgili ülkenin bankacılık işlemleri konusunda bilgili olmalarına ve gerek hükümet gerek finansal çevreler ve gerekse de iş adamları ile bağlantılı olmalarına özen göstermektedir. Temsilcilerin aynı zamanda birden fazla bankayı temsil etmesi de mümkündür. Bu yapısı itibarıyla temsilcilikler, hizmet verdikleri bankanın yurtdışındaki şubesi konumunda değildir. Temsilcilikler, mevduat toplama ya da kredi verme şeklindeki faaliyetlerde bulunamazlar. Buna karşın temsilcilikler, uluslararası piyasalarda faaliyette bulunan banka müşterilerine iş yapacakları ülke hakkında finansal nitelikli bilgiler vermekte, hizmet verdiği banka müşterilerinin ödemelerine aracılık etmekte ve bu bankalar tarafından verilecek kredilerin hazırlığını gerçekleştirmektedir (Turan ve Kaya, 2014: 41). Bir bankanın uluslararası piyasadaki temsilcisi, o bankanın uluslararası piyasadaki imajını yansıtmaktadır. Bu nedenle bankalar, uluslararası piyasalarda kendini temsil edecek temsilcileri seçerken son derece dikkatli davranmak durumundadır.

Bankaların uluslararası piyasalarda hizmet veren bir diğer birimi de muhabir bankalardır. İşlemlerin veya faaliyetlerin küçük ve sınırlı olduğu bazı ülkelerde bankalar, bazı özel işlemleri gerçekleştirirken aracı olarak hareket eden yerel bankaları kullanabilmektedir. Bu bankalar, yerel bankanın “muhabir bankası” olarak adlandırılmaktadır. Muhabir bankaları diğerlerinden ayıran en önemli özellik, doğrudan yatırımlarının olmaması ve ayrıca dış piyasada fiziki varlıklarının bulunmamasıdır. Müteakabiliyet ilkesi çerçevesinde, muhabir bankalar, belirli bir ücret karşılığında diğer ülkelerdeki bankalar adına işlemleri takip etmektedir (Turan ve Kaya, 2014: 41). Muhabir bankalarla ilişkiler, uluslararası ticareti ve sınır ötesi finansal faaliyetleri kolaylaştırarak ekonomik büyümeyi ve faaliyeti destekleme noktasında önemli bir rol oynamakta ve aynı zamanda ister şirket ister birey olsun müşterilerin temel ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

Bankaların yine uluslararası piyasalarda hizmet verirken yararlandığı bir diğer hizmet birimi de bağımlı ya da bağlı bankalardır. Kendi adına kurulmuş olmakla birlikte kısmen veya tamamen bir yabancı bankanın mülkiyetinde olan bankaya bağımlı banka denilmektedir. Büyük bankalar genellikle yabancı piyasalarda kendilerine bağımlı bankalar aracılığıyla o piyasalarda bankacılık işlemleri yapma yoluna gidebilirler. Bağımlı ya da bağlı bankaların kendi tüzel kişilikleri vardır ve buldukları ülkenin kanunları çerçevesinde faaliyet göstermektedir. Bağımlı ya da bağlı bankaların birtakım avantajlara sahip olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle yabancı bir ülkede, büyük bir bankanın sahip olduğu bir yan bankanın bulunması, o bankaya büyük avantajlar sağlamaktadır. Büyük bankaların sahip olduğu bu iştirakler, bankacılık faaliyetinde bulunulan ülkedeki yerli ve yabancı iş adamlarının çok daha iyi koşullarda desteklenmesini olanaklı kılmaktadır. Öte yandan, bağımlı şubeler ise her iki tarafa da aynı derecede hizmet sağlayabilmektedir. Büyük bankaların sahip olduğu bağımlı bankanın, o ülkede açılacak şubeye göre çok daha avantajlı bir konumda olduğunu söylemek mümkündür. Büyük bankalar bağımlı banka aracılığıyla hem yerel hem de yabancı iş çevrelerine hizmet verebilmektedir. Bazı ülkelerde, yabancı bankaların şube açmasından ziyade yasalara uymak suretiyle banka açmalarına izin verildiği de görülmektedir (Parasız, 2005: 662-663). Ekonomik gelişime verdikleri destekler nedeniyle bağımlı bankaların çok büyük bir öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte bağımlı bankaların, aynı ülkede açılan banka şubelerinden farklı bir yapıya sahip olduğunu söylemekte de fayda vardır.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

Uluslararası piyasalarda faaliyette bulunan bir diğer bankacılık türü de konsorsiyum bankalarıdır. Bu bankacılık sistemi, iki veya daha fazla bankanın birleşimi ile kurulmakta ve bu banka faaliyetleri, ortaklar tarafından belirlenen belirli bir çerçeveye göre gerçekleştirilmektedir. Konsorsiyum veya ortak girişim bankasını oluşturan ortak bankalardan hiçbirisi konsorsiyum nezdinde %50'den fazla oranda paya sahip değildir. Konsorsiyuma ortak olan bankalardan her biri sermaye katılım oranında konsorsiyum bankasında temsil hakkına sahip olmaktadır. Konsorsiyum bankalarının çok uluslu bir yapıya sahip olması, bu bankaların diğer bankalardan farklı olarak Merkez Bankaları'nın müdahale etkisinde olmamasına olanak sağlamaktadır (Turan ve Kaya, 2014: 42). Konsorsiyum bankaları, uluslararası kredi işlemleri ve yatırım finansmanı konusunda uzmanlaşmışlardır. Ayrıca konsorsiyum bankaları, klasik ticari bankalar ve yatırım bankalarının özelliklerini de bünyesinde birleştirmektedir. Bu bankalarda sermayenin herhangi bir ortak tarafından kontrol edilememesi en önemli ayırt edici özelliği teşkil etmektedir.

Uluslararası piyasalarda faaliyette bulunan bir diğer önemli bankacılık hizmet türü de Kıyı Bankacılığı (Offshore Bankacılık)dir. Kıyı bankalarını, serbest bölgelerde faaliyette bulunan, kuruldukları ülkede geçerli olan para birimi dışındaki bir para birimi ile işlem yapan, kuruldukları ülkede yerleşik olmayan kişi ve kurumlarla işlemler yapan, yurtiçi bankaların tabi olduğu sınırlama ve kontrollerin çoğundan muaf olan ve mevduat toplama, kredi verme gibi klasik bankacılık hizmetlerini de verebilen bir tür serbest bankacılık sistemi olarak tanımlamak mümkündür (Çeker, 2006: 97). Kıyı bankaları, katı bankacılık kurallarına tabi olmadıkları için özellikle serbest bölgelerde rahat bir çalışma ortamına sahip olmaktadır. Ayrıca kıyı bankaları, ulaşım, istikrar ve güçlü altyapı gibi başka avantajlara da sahiptirler ve pazar potansiyeli yüksek olan ülkelere yakın yerlerde faaliyetlerini sürdürmektedirler. Esnek ya da kaldırılmış kurallar sebebiyle, kıyı bankaları müşterilerine daha ucuz krediler verebilmektedir. Kıyı bankalarının kendilerini diğer bankalardan ayıran bazı temel özellikleri bulunmaktadır. Bunları, buldukları ülkenin para birimi olmaksızın ticari faaliyetlerini sürdürebilmeleri, kıyı bankaları öncelikli olmak üzere yerleşik olmayan kişiler ve kurumlarla iş ilişkisinde bulunabilmeler ve birçok kıyı bankacılığı merkezinde gizlilik ilkesine sıkı sıkıya bağlı kalmaları şeklinde sıralamak mümkündür.

5. 3. Dış Ticarete Bankaların Ödeme Yöntemleri

Dış ticarete gönderiler için malın teslim alınmasını ve aidatların güvenli bir şekilde ödenmesini garanti eden, ayrıca tedarikçinin hakkını güvence altına alan farklı ödeme yöntemleri bulunmaktadır. Bu ödeme yöntemlerini peşin ödeme, mal mukabili ödeme, vesaik mukabili ödeme ve akreditifli ödeme şeklinde sıralamak mümkündür. Peşin ödeme yönteminde ithalatçı, ithalatı yapılan malları teslim almadan önce mal bedelinin tamamını ya da bir kısmını çeşitli finansal kanalları kullanmak suretiyle satıcıya peşin olarak ödemektedir (Varlık ve Uçar 2017: 3). Bir diğer ifadeyle peşin ödeme yönteminde mal bedeli, fiili ihracat gerçekleşmeden önce tahsil edilmekte ve ihracatçı mal bedelinin tahsili sonrasında malları ithalatçıya sevk etmektedir. Bu ödeme yönteminde ithalatçı malları teslim almadan önce ödeme yaptığı için büyük risk almış olmaktadır. İthalatçı yapmış olduğu ödeme karşılığında malları teslim alamama, zamanında teslim alamama veya istenilen nitelikte teslim alamama riskiyle karşı karşıya kalabilir (Ağsakal ve Eren, 2016: 582). Buna karşın ihracatçının riskinin son derece



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

düşük olduğunu söylemek mümkündür. Bu ödeme yönteminde ihracatçı malı gönderdikten sonra ithalatçının ödeme zorluğu yaşamasından ya da ithalatçının ülkesindeki transferleri yasaklayan olası hukuksal değişikliklerden kendini korumuş olmaktadır (Varlık ve Uçar 2017: 3). Bu tür bir ödeme sistemi dışında ticarete konu olan malın tutarının bir kısmının başta, kalan kısmının ise sevkiyattan sonra veya ihracatçı ile yapılan anlaşmaya göre mallar hazırlandıktan sonra ödenmesi şeklinde bir ödeme yöntemi de bulunmaktadır. Bu yöntemin tedarikçi (ihracatçı) firma için çok uygun bir yöntem olmakla birlikte, ithalatçı firmalar bu yöntemi çok fazla tercih etmemektedir.

Mal mukabili ya da bir diğer ifadeyle mal karşılığı yapılan ödemede ise söz konusu mal için yapılacak olan ödeme, mal alıcının eline geçtikten bir süre sonra yapılmaktadır. Bu ödeme türünde riskler ağırlıklı olarak ihracatçıya aittir. Bu ödeme yöntemi, ithalatçının ödemeyi yapmadan önce malları inceleyebilmesi ve malların sipariş şartlarına uygun olduğundan emin olabilmesi nedeniyle ithalatçı için nakit ödeme yöntemine göre daha güvenli bir yöntemdir. Mal mukabili ödeme, çoğu zaman satıcılar arasındaki rekabetin yoğun olduğu pazarlarda görülmektedir. Bu yöntem genellikle ihracatçının, ithalatçıya güvendiği, aralarında uzun vadeli bir iş ilişkisinin bulunduğu durumlarda uygulanan bir yöntemdir (Varlık ve Uçar, 2017: 3-4). Bu ödeme yöntemindeki en önemli koşul, ihracatçı ve ithalatçı arasındaki uzun süreli ilişkinin bulunması ve bu ilişkinin de güvene dayalı olmasıdır.

Dış ticaret işlemleri için geçerli olan bir diğer ödeme türü ise vesaik mukabili ödeme yöntemidir. Bu ödeme yönteminde, ithalatçı, yapılan dış ticaret işlemi ile bağlantılı olmak üzere ithalat bedelini, ihracatçı tarafından hazırlanmış olan belirli belgeler karşılığında ödemektedir. Vesaik mukabili ödeme şeklindeki bir ödeme sisteminin başarılı olması, önemli ölçüde ithalatçı ile ihracatçının birbirine güvenmesine ve ihracatçının, ithalatçının ödeme gücü hakkında kuşku duymamasına bağlıdır (Al Kılıç, 2010: 4). Bu yöntemde, ithalatçı malı kontrol ederek teslim aldığı ve ardından ödeme işlemi yaptığı için oldukça güvenli bir yöntem olarak kabul edilmektedir.

Dış ticarete tercih edilen bir diğer önemli ödeme yöntemi de akreditifli ödeme yöntemidir. Bu yöntemde ise ithalatçının bankası, müşterisinden aldığı talimat doğrultusunda belirli bir vade içerisinde sözleşmede belirtilen şartların yerine getirilmesi ve ihracata ilişkin belgelerin ibraz edilmesi karşılığında belli bir meblağa kadar olan ödemeyi ihracatçıya yapacağını taahhüt etmektedir (Varlık ve Uçar, 2017: 4). Uluslararası piyasalarda en zor uygulama şeklinin akreditif olduğunu söyleyebiliriz. Belgelerin düzenlenmesi ve bankaya zamanında sunulması katı gereklilikler ile ilişkilidir. Ancak uluslararası ticarete yaygın olarak kullanılmaktadır.

6. Veri Seti, Ekonometrik Yöntem ve Ampirik Bulgular

Çalışmanın bu bölünmende araştırma ile ilgili olarak TCMB ve TÜİK'ten temin edilen veriler kullanılarak ekonometrik yöntemlerle çeşitli analizler yapılmış ve bu analizler çerçevesinde kredilerin, dış ticaret üzerindeki ve dış ticaretteki gelişmelerin de krediler üzerindeki etkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

6.1. Veri Seti ve Model

Bu çalışmada, Türkiye’de 2008: Q1-2021: Q1 arasındaki döneme ait çeyreklik veriler kullanılarak toplam kredilerin ihracat ve ithalata etkisi incelenmiştir. Çalışmada kullanılan verilere ilişkin bilgiler ve verilerin kaynağı Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Modele İlişkin Veriler

Değişken Adı	Açıklama	Alındığı Kaynak
CRE	Toplam Kredilerin GSYİH içindeki % payı	https://evds2.tcmb.gov.tr
IMP	İthalatın GSYİH içindeki % payı	https://data.tuik.gov.tr
EXP	İhracatın GSYİH içindeki % payı	https://data.tuik.gov.tr

Çalışmada tahmin edilen modeller, Model (1) ve Model (2)’de gösterilmiştir.

$$EXP_t = \alpha + \alpha_1 CRE_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$IMP_t = \alpha + \alpha_1 CRE_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Model (1)’de bağımsız değişken toplam kredilerin GSYİH içindeki % payı iken; bağımlı değişken ihracatın GSYİH içindeki payıdır. Model (2)’de ise bağımsız değişken yine toplam kredilerin GSYİH içindeki % payı iken; bağımlı değişken ithalatın GSYİH içindeki payıdır. Bu doğrultuda serilerin öncelikle durağanlığı sınanarak birim kök içerip içermediği tespit edilecek ve daha sonra ilgili analizler yapılacaktır.

6. 2. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

6. 2. 1. Birim Kök Testleri

Durağanlık, zaman serileri için oldukça önemlidir. Durağan olan serilerde serilerin ortalamasının ve varyansının zamanla aynı kalacağı ve sabit olacağı ifade edilmektedir. Diğer bir deyişle, zaman serisi belli bir ortalama etrafında dalgalanacaktır. Durağanlaştırılmış serilerin katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır ve çıkan sonuçlar tutarlıdır. Serilerde mevsimsel etki ve trend’in olduğu durumda ise sahte regresyon problemiyle karşı karşıya kalınacaktır. Bu yüzden seriler, durağan ya da durağan olmayan bir yapıda olmaktadır (Johnston ve Dinardo, 1997: 215). Sahte regresyon problemi, durağan olmayan serilerde var olacağından tutarsız sonuçlar verebilmekte ve gerçeği yansıtmamaktadır. Bu nedenle durağan olmayan zaman serilerinin farkı alınarak durağanlaştırılmalıdır. Bu sayede uzun dönemli eşbütünlük ilişkisinin varlığı sınanarak tutarlı sonuçlara ulaşılmaktadır (Karaca, 2003: 249).

Bu nedenle serilerin durağan hale gelmesine ihtiyaç vardır ve durağanlık için de birim kök testlerine başvurulmaktadır. Birim kök testleriyle zaman serilerinin durağanlığı sınanmaktadır. Zaman serilerinde durağanlığın tespiti için yapılan en temel test, Dickey ve Fuller tarafından geliştirilen DF testidir. Dickey-Fuller (1979) birim kök testinde tüm zaman serileri 1.dereceden otoregresif süreçlerle ifade edilmektedir. Daha yüksek dereceden otoregresif süreçlerin analizine ise DF testi izin vermemektedir (Enders,1995). Bu nedenle Dickey-Fuller testinin geliştirilmiş versiyonu olan ADF birim kök testi kullanılmaktadır. ADF birim kök testi, Dickey-Fuller testine göre otokorelasyon sorununu da dikkate almaktadır (Karabulut, 2019: 200). ADF

birim kök testinde, Dickey-Fuller testinde olduğu gibi uygun test istatistiği, regresyon denkleminin içerdiği deterministik bileşenlere dayanmaktadır ve yine Dickey-Fuller testi gibi kritik değerlerle birim kökün varlığı test edilmektedir (Enders, 1995).

Dickey-Fuller (DF) birim kök testinde hata terimlerinin beyaz gürültülü olarak kabulünden dolayı Philips-Perron testi geliştirilmiştir. Phillips-Perron (1988) birim kök testinde ADF testindeki gibi bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri kullanılmamakta, bunun yerine değişen varyans ve otokorelasyon gibi problemler için parametrik olmayan bir yöntemle sorun giderilmektedir (Sevüktekin ve Çınar, 2017: 378). Philips-Perron birim kök testi, Dickey-Fuller (DF) birim kök testindeki regresyon denklemlerini kullanmaktadır ve testler için eşik değerleri aynı kabul etmektedir. Geliştirdikleri parametrik olmayan birim kök testi ile de otokorelasyon sorununu çözmektedir (Çelik ve Taş, 2007: 16). Tablo 2.'de ADF ve PP birim kök testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP	
	Test ist.	Olasılık	Test ist.	Olasılık
CRE		-2.538		0.112
	%1	-3.562	%1	-3.562
	%5	-2.918	%5	-2.918
	%10	-2.597	%10	-2.597
EXP		0.362		0.979
	%1	-3.568	%1	-3.562
	%5	-2.921	%5	-2.918
	%10	-2.598	%10	-2.597
IMP		-2.749		0.073
	%1	-3.574	%1	-3.562
	%5	-2.923	%5	-2.918
	%10	-2.599	%10	-2.597
ΔCRE		-5.634		0.000*
	%1	-3.565	%1	-3.565
	%5	-2.919	%5	-2.919
	%10	-2.597	%10	-2.597
ΔEXP		-11.700		0.000*
	%1	-3.568	%1	-3.565
	%5	-2.921	%5	-2.919
	%10	-2.598	%10	-2.597
ΔIMP		-3.977		0.003*
	%1	-3.584	%1	-3.565
	%5	-2.928	%5	-2.919
	%10	-2.602	%10	-2.597

Not: Tablodaki MacKinnon değerleri %1, %5, %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değerleri göstermektedir. * işareti ise %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Gecikme uzunluğu Schwarz (SC) bilgi kriterine göre belirlenmiştir.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

Tablo 2'e göre, kredi, ihracat ve ithalat değişkenleri birim kök içermektedir. Tablodaki seviyesinde olan değerlerin test istatistikleri, mutlak değer olarak %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyindeki değerlerden küçük olduğu için serilerin durağan olmadığı görülmektedir. İthalat değişkeni %10 anlamlılık düzeyinde seviyesinde durağandır. Ancak %10 anlamlılık düzeyi düşük olduğundan ve %1 ya da %5 anlamlılık düzeyi esas alındığından dolayı ithalat değişkeninin de birim kök içerdiği kabul edilmiştir. Seviyesinde durağan olmayan serilerin 1. farkları alınmış ve tüm serilerin 1. farkta durağan olduğu görülmüştür. Farkı alınan seriler Δ ile gösterilmiştir ve bu değişkenlerin test istatistikleri, mutlak değer olarak %1 ve %5 anlamlılık düzeyindeki değerlerden büyük olduğu için serilerin durağan olduğu görülmektedir. ADF ve PP birim kök testleri en temel ve geleneksel birim kök testlerindedir, ancak bu testlerin gücü zayıftır.

Bu yüzden serilerin durağanlığının tespiti için Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) birim kök testi de yapılmıştır. KPSS birim kök testinin amacı, serilerdeki deterministik trendin elimine edilerek serilerin durağanlaştırılmasıdır. Ancak KPSS birim kök testinin diğer birim kök testlerine göre önemli bir farkı vardır. Diğerlerinin aksine KPSS birim kök testinde, boş hipotez seride birim kök bulunmadığını ve serinin durağan olduğunu; alternatif hipotez ise seride birim kök olduğunu ve serinin durağan bir yapıda olmadığını göstermektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2007: 361). LM testi kullanılarak hesaplanan değer, kritik değerden büyük olması durumunda, H_0 hipotezi reddedilir ve serilerin birim kök içerdiği, dolayısıyla da durağan olmadığı kabul edilir. Buna karşın LM test istatistik değerinin, kritik değerden küçük olması durumunda, H_0 hipotezi reddedilemez ve serilerin birim kök içermediği, dolayısıyla da durağan olduğu kabul edilmektedir (Karatay Göğül, 2020: 243). KPSS Birim Kök Testi Sonuçları Tablo 3. görülmektedir.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

Tablo 3: KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

CRE		LM-Stat.
		0.594
Asymptotic Kritik Değerler	%1	0.739
	%5	0.463
	%10	0.347
EXP		LM-Stat.
		0.726
Asymptotic Kritik Değerler	%1	0.739
	%5	0.463
	%10	0.347
IMP		LM-Stat.
		0.310
Asymptotic Kritik Değerler	%1	0.739
	%5	0.463
	%10	0.347
ΔCRE		LM-Stat.
		0.380
Asymptotic Kritik Değerler	%1	0.739
	%5	0.463
	%10	0.347
ΔEXP		LM-Stat.
		0.426
Asymptotic Kritik Değerler	%1	0.739
	%5	0.463
	%10	0.347

Tablo 3'te LM test istatistikleri ile %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde serilerin durağanlığı sınanmıştır. Burada %5 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır. Buna göre kredilerin LM test istatistiği (0.594) %5 kritik değerden (0.463) büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmekte ve serinin birim kök içerdiği kabul edilmektedir. Aynı şekilde ihracat değişkeninin LM test istatistiği (0.726) %5 kritik değerden (0.463) büyük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmekte ve serinin birim kök içerdiği kabul edilmektedir. İthalat değişkeninin de ise LM test istatistiği (0.310) %5 kritik değerden (0.463) küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilememekte ve serinin birim kök içermediği kabul edilmektedir. Seviyesinde durağan olmayan krediler ve ihracat değişkeninin 1.farkı alınmıştır ve buna göre 1.farkı alınan kredi değişkeninin LM test istatistiği (0.380) %5 kritik değerden (0.463) küçük olduğu için serinin birim kökten arındırılarak durağan hale geldiği kabul edilmektedir. 1.farkı alınan ihracat değişkeninin de LM test istatistiği (0.426) %5 kritik değerden (0.463) küçük olduğu için serinin birim kökten arındırılarak durağan hale geldiği kabul edilmektedir. Kısacası KPSS testi sonucunda, krediler ve ihracat değişkeni 1.farkta

durağanken, ithalat değişkeninin seviyesinde durağan olduğu görülmektedir. KPSS birim kök testi, ADF ve PP birim kök testinden daha güçlü olmasına rağmen, daha güçlü olan ERS, ERS Point Optimal testi ve Ng-Perron testi gibi testler geliştirilmiştir (Yıldırım vd. 2015: 94).

Değişkenlerin aynı mertebeden durağan olup olmadıklarının araştırması amacıyla Serena Ng ve Pierre Perron tarafından Ng-Perron birim kök testi geliştirilmiştir. Ng-Perron birim kök testi içerisinde, PP testi olarak adlandırılan $Z\alpha$ ve Zt testlerinin değiştirilmiş ve geliştirilmiş hali olan $MZ\alpha$ ve MZt testleri; Bhargava'nın geliştirdiği birim kök testinin değiştirilmiş ve geliştirilmiş hali olan MSB testi ve ADF-GLS testinin değiştirilmiş ve geliştirilmiş hali olan MPT testi olmak üzere dört farklı test bulunmaktadır. Ng-Perron tarafından belirlenen test kritik değerlerinin $MZ\alpha$ ve MZt test istatistiklerinden küçük olması durumunda birim kökün varlığını belirten sıfır hipotezi reddedilirken, MSB ve MPT testlerinde belirlenen test kritik değerlerinin test istatistiklerinden büyük olması durumunda birim kökün varlığını ifade eden alternatif hipotez reddedilmektedir (Öztürk ve Çınar, 2018: 74-75). PP testinin gücünün zayıf olmasından dolayı geliştirilen Ng-Perron birim kök testi, uzun dönem varyans tahmincisi için Newey West tahmincisini kullanmamıştır. Hatta PP testinin bu tahminciye kullandığı için gücünün az olduğunu belirtmiştir. Ng-Perron, Z testini geliştirerek PP testinin gücünün zayıflık problemini çözmektedir (Alp, 2008). Ng-Perron testinde hipotezler diğer testlerden farklıdır. $MZ\alpha$ ve MZt testlerinde temel hipotez serilerin durağan olmadığını ve serilerde birim kök olduğunu; alternatif hipotez ise serilerin durağan olduğunu ve birim kök içermediğini ifade etmektedir (Perron ve Ng, 1996: 444). Değişkenlere Ng-Perron birim kök testi de uygulanmış ve sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Ng-Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	MZ α	MZt	MSB	MPT
CRE	-4.000 (-8.100)	-1.412 (-1.980)	0.353 (0.233)	6.126 (3.170)
EXP	1.235 (-8.100)	0.619 (-1.980)	0.501 (0.233)	23.463 (3.170)
IMP	-73.909 (-8.100)	-6.008 (-1.980)	0.081 (0.233)	0.482 (3.170)
Δ CRE	-21.688 (-8.100)	-3.286 (-1.980)	0.151 (0.233)	1.153 (3.170)
Δ EXP	-167.488 (-8.100)	-9.151 (-1.980)	0.054 (0.233)	0.146 (3.170)

Not: Parantez içindeki değerler %5 kritik değerleri göstermektedir.

Ng-Perron birim kök testine göre, $MZ\alpha$ ve MZt test istatistikleri %5 kritik değerden küçükse seri durağan değildir ve birim köklüdür. Ancak $MZ\alpha$ ve MZt test istatistikleri %5 kritik değerden büyükse seri durağandır. MSB ve MPT test istatistiklerinde ise alternatif hipotez birim kökün varlığına işaret etmektedir. Buna göre MSB ve MPT test istatistikleri %5 kritik değerden büyükse seri durağan değildir ve birim köklüdür. Ancak MSB ve MPT test istatistikleri %5 kritik değerden küçükse seri durağandır.

Tablo 4'e göre, kredi ve ihracat değişkenlerinin $MZ\alpha$ ve MZt test istatistikleri %5 kritik değerden küçüktür. Ayrıca MSB ve MPT test istatistikleri %5 kritik değerden büyüktür. Bu

sonuçlar kredi ve ihracat değişkenlerinin birim kök içerdiğini göstermektedir. 1.farkı alınan kredi ve ihracat değişkenlerinin MZa ve MZt test istatistikleri %5 kritik değerden büyük; MSB ve MPT test istatistikleri %5 kritik değerden küçüktür. Bu sonuçlara göre seriler birim kökten arındırılmış ve seriler durağan hale gelmiştir. İthalat değişkeninin ise seviyesinde durağan olduğu görülmüştür.

Yapılan birim kök testleri sonucunda kredi ve ihracat değişkenleri 1.farkta durağan hale gelmektedir. İthalat değişkeni ise ADF ve PP birim kök testlerinde 1.farkta durağanken; KPSS ve Ng-Perron birim kök testlerinde seviyesinde durağandır.

Durağanlığın tespitinden sonra analizlerin yapılabilmesi için uygun gecikme uzunluğu belirlenmelidir. Tablo 5'te gecikme uzunluğunun belirlenmesi kriterlerine ilişkin göstergelere yer verilmiştir.

Tablo 5: Gecikme Uzunluğunun Tespiti

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-365.382	-	680.209	15.036	15.151	15.079
1	-289.208	139.910	43.890	12.294	12.757*	12.470
2	-279.237	17.094	42.387	12.254	13.065	12.562
3	-262.068	27.330	30.721	11.921	13.079	12.360
4	-248.973	19.241*	26.559*	11.754*	13.259	12.325*

Not: LR: Ardışık modifiye edilmiş LR test istatistiğini; FPE: Son kestirim hatasını; AIC: Akaike bilgi kriterini, SC: Schwarz bilgi kriterini ve HQ: Hannan-Quinn bilgi kriterini göstermektedir.

Tablo 5'e göre, uygun gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla kredi, ihracat ve ithalat değişkenlerinin 4 gecikmeli değerleri kullanılarak model tahminleri yapılmıştır.

6.2.1. Johansen Eşbütünleşme Testi

Değişkenlerin birbirleriyle aynı anda hareket edip etmedikleri eşbütünleşme analizi ile belirlenmektedir. Zaman serileri birim kök içeriyorsa ve serilerin doğrusal kombinasyonları durağansa ya da farkı alındığında durağan hale geliyorsa bu seriler koentegre veya eşbütünleşik serilerdir (Bal, 2012: 14).

Değişkenler aynı derece durağan olduğu için uzun dönemli eşbütünleşik ilişkiyi veren Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Johansen eşbütünleşme analizi, Sims (1980) tarafından geliştirilen ve ekonometrik modeldeki her değişkenin, kendisinin ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerlerinden etkilendiğini gösteren VAR yaklaşımını ihtiva etmektedir (Ümit, 2011: 143). Bu çerçevede ilk olarak toplam kredilerle ihracat arasındaki eşbütünleşik ilişkinin varlığına ve daha sonra da toplam kredilerle ithalat arasındaki eşbütünleşik ilişkinin varlığına Johansen eşbütünleşme testi ile bakılmıştır.

Tablo 6'da toplam kredilerle ihracat arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için Johansen eşbütünleşme testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 6: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Kredi-ihracat)

İz İstatistiği				
Hipotezler	Özdeğer	İz ist.	% Kr. Değ.	Olasılık Değ.
r=0	0.307	19.061	18.397	0.040
r≤1	0.013	0.657	3.841	0.417
Maximum Özdeğer İstatistiği				
Hipotezler	Özdeğer	Maximum Özdeğer ist.	% Kr. Değ.	Olasılık Değ.
r=0	0.307	18.403	17.147	0.032
r≤1	0.013	0.657	3.841	0.417

Tablo 6 incelendiğinde, hem iz istatistiği hem de maximum özdeğer istatistiği değerleri için %5 anlamlılık düzeyinde toplam kredilerle ihracat arasında birer adet eşbütünleşme ilişkisi olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, toplam kredilerle ihracat arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Çalışmanın diğer bir değişkeni olan ithalatın da toplam krediler arasında uzun dönemli eşbütünleşik ilişkinin varlığı sınanmıştır. Bu doğrultuda, Tablo 7’de toplam kredilerle ithalat arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için Johansen eşbütünleşme testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 7: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Kredi-İthalat)

İz İstatistiği				
Hipotezler	Özdeğer	İz ist.	% Kr. Değ.	Olasılık Değ.
r=0	0.336	23.609	18.397	0.008
r≤1	0.059	3.084	3.841	0.079
Maximum Özdeğer İstatistiği				
Hipotezler	Özdeğer	Maximum Özdeğer ist.	% Kr. Değ.	Olasılık Değ.
r=0	0.336	20.524	17.147	0.015
r≤1	0.059	3.084	3.841	0.079

Tablo 7 incelendiğinde, hem iz istatistiği hem de maximum özdeğer istatistiği değerleri için %5 anlamlılık düzeyinde toplam kredilerle ithalat arasında birer adet eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, toplam kredilerle ithalat arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu ifade etmektedir.

Tablo 6 ve Tablo 7’de yapılan eşbütünleşme testleri sonucunda, toplam kredilerle ihracat ve ithalat arasında uzun dönemli birbirini etkileyen bir ilişkinin bulunduğunu söylemek mümkündür.

Eşbütünleşik ilişkinin varlığından sonra modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorununun bulunup bulunmadığı ve VAR denkleminin hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadıkları araştırılmıştır.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

Tahmin edilecek modelin güvenilirliği için modelde hataların beklenen değerinin sıfır ve birbirinden bağımsız olması gerekmektedir. Ayrıca yine güvenilirlik için modelin normal dağılıma sahip olması ve hata terimlerinin de sabit varyanslı olması gerekmektedir. Ardışık bağımlılık olarak ifade edilen otokorelasyon, hata terimleri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğunu ifade etmektedir. Modelde otokorelasyon olması durumunda EKK ile elde edilen tahminlere ilişkin varyans-kovaryans matrisi geçerliliğini yitirmektedir ve bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin açıklayıcı değişken olarak kullanıldığı durumlarda sonuçlar tutarsız olmaktadır. Bu yüzden otokorelasyonun bilinmesi, sorunu da çözecektir (Albayrak, 2014: 2).

Bu kapsamda ilk olarak, modelde otokorelasyon sorununun bulunup bulunmadığı araştırılmıştır. Bunun için de Tablo 8’de otokorelasyon testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 8: Otokorelasyon Testi Sonuçları

Lag	LRE* stat	df	Prob.
1	19.025	9	0.025
2	12.100	9	0.207
3	9.172	9	0.421
4	7.161	9	0.620

Tablo 8’te 4 gecikmeye kadar otokorelasyona bakılmıştır. Bunun nedeni Tablo 5’te uygun gecikme uzunluğunun 4 olarak belirlenmesidir. Tablo 8’e göre 4. gecikmeye kadar modelde otokorelasyon yoktur. 4.gecikmedeki olasılık değeri (0.620) %5’ten büyük olduğu için modelde otokorelasyon olduğunu belirten hipotez reddedilmektedir ve modelde otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır.

Modelde otokorelasyon sorununun olmadığından tespitinden sonra, değişen varyans sorununun bulunup bulunmadığı tespit edilmelidir.

Zaman serilerinin güvenilirliğini belirleyen durumlardan biri de hata terimlerinin sabit varyanslı olmasıdır. Bu problem çözülmediği takdirde standart hatalar olacaktır ve katsayılar olması gerekenden büyük olacaktır. Birçok zaman serisinin sabit varyanslı olmadığı görülmektedir (Aktaş, 2007: 150). Hata terimlerinin varyansının farklı olması durumuna değişen varyans (heteroskedasite) denilmektedir. Değişen varyans geçerli olduğunda hataların varyansı sabit kalmamakta, artıp azalmaktadır (Yamak ve Köseoğlu, 2006). Değişen varyans durumunda, bağımsız değişkenin aldığı değerler değiştikçe hata terimlerinin bağımlı değişkenlerinin varyansları da değişecektir (Kınacı ve Genç, 2002: 56).

Hata terimlerimizde sabit varyans bulunmasını istediğimizden dolayı değişen varyansın bulunması önemli bir sorundur. Bunun için de Tablo 9’da değişen varyans sonuçları verilmiştir.

Tablo 9: Değişen Varyans Testi

Chi-sq	Df	Prob.
154.271	144	0.264



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

Tablo 9'a göre, olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için (0.264) modelde değişen varyans sorunu bulunmamaktadır. Diğer bir deyişle, sabit varyans yokluk hipotezi reddedilememektedir ve değişen varyans yoktur.

Modelde otokorelasyon ve değişen varyans probleminin bulunmadığının tespitinden sonra, VAR denkleminin hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığının tespiti gerekmektedir.

Serilerin normal dağılıma sahip olması durumunda, ortalaması etrafında rassal dağılımlı olduğu kabul edilmektedir. Bu çerçevede serilerin normal dağılıma sahip olup olmadıklarının tespiti için 3 test yapılmaktadır. Bunlardan ilki çarpıklıktır (Skewness). Skewness, değişkenin dağılımının simetriden sapmasını değerlendirmektedir. İkincisi ise basıklıktır (Kurtosis). Kurtosis, dağılımın normal dağılıma göre basık olup olmadığını göstermektedir. Üçüncüsü ise Jarque-Bera (J-B) testidir. Jarque-Bera (J-B) testi, basıklık ve çarpıklık ölçülerini kullanmaktadır. Jarque-Bera (J-B) testi, 2 serbestlik dereceli ki-kare dağılımının kritik değerleriyle belirlenmektedir ve iyi bir asimtotik özelliğe sahiptir (Akal vd., 2012: 13).

Serilerin normal dağılıma sahip olup olmadığının tespiti için de Tablo 10'da normallik testi yapılmıştır.

Tablo 10: Normallik Testi

Bileşen	Skewness	Chi-sq	df	Prob. *
1	-0.347	0.985	1	0.320
2	-0.010	0.000	1	0.975
3	-0.295	0.711	1	0.398
Joint		1.697	3	0.637
Bileşen	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	4.009	2.082	1	0.149
2	2.351	0.858	1	0.354
3	2.474	0.563	1	0.453
Joint		3.503	3	0.320
Bileşen	Jarque-Bera		df	Prob.
1	3.067		2	0.215
2	0.859		2	0.650
3	1.274		2	0.528
Joint	5.201		6	0.518

Tablo 10'a göre kredi, ihracat ve ithalat değişkeni olarak 3 değişken bulunduğu için, 3 ayrı bileşen için normallik testi yapılmaktadır. Normallik varsayımında Skewness (çarpıklık),

Kurtosis (basıklık) ve Jarque-Bera olarak 3 endeks ile hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığı ölçülmektedir. Tablo 9'a göre Skewness, Kurtosis ve Jarque-Bera endekslerinin tümünde, bütün değişkenlerin olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Normal dağılım varsayımında en önemli kriter Jarque-Bera kriteridir. Bu kriterde de kalıntıların (joint) olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için (0.518) hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür.

6.2.3. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Çalışmada son olarak nedensellik testi yapılmıştır. Granger nedensellik testi, literatürde çok fazla kullanılmasına rağmen yeterli değildir. Park ve Phillips (1989) ve Sims, Stock ve Watson (1990) çalışmaları durağan olmayan serilerde Granger nedenselliğinin asimptotik olarak standart dağılımlarının uyumsuzluğunu dile getirmiştir. Bu çerçevede Toda ve Yamamoto (1995) durağan olmayan ama eşbütünleşik olan değişkenler için yeni bir Granger nedensellik testi geliştirmiştir ve alternatif bir yöntem önermiştir. Bu yöntemle en uygun VAR modeline serilerin entegre dereceleri kadar gecikme değeri eklenerek yeni bir VAR modeli tahmin edilir. Daha sonra ise gecikmeli seriler haricindeki parametrelere sıfır kısıtı getirilerek yokluk hipotezi oluşturulur ve kısıtlı-kısıtsız VAR modellerinden Wald istatistiği hesaplanır. Bu istatistik standart ki-kare dağılımına uygundur. Bu sayede durağan olmayan ama eşbütünleşik seriler için de Granger nedenselliği test edilebilmektedir (Akar ve Özcan, 2020: 55).

Modelde kullanılan değişkenlerin 1. farkta durağan olmasından ve Tablo 5'de gecikme uzunluğunun 4 bulunmasından dolayı $p + d_{max}$ seviyesinin 5 olduğu sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda Tablo 11'de Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 11: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Ki-kare Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Nihai Karar
CRE→EXP	3.482	0.480	Toplam kredilerden ihracata doğru bir nedensellik yoktur.
EXP→CRE	9.842	0.043	İhracattan toplam kredilere doğru %5 anlamlılık düzeyinde bir nedensellik vardır.
CRE→IMP	1.801	0.772	Toplam kredilerden ithalata doğru bir nedensellik yoktur.
IMP→CRE	8.090	0.088	İthalattan toplam kredilere doğru %10 anlamlılık düzeyinde bir nedensellik vardır.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

Tablo 11'e göre, ihracattan toplam kredilere doğru %5 anlamlılık düzeyinde; ithalattan kredilere doğru da %10 anlamlılık düzeyinde bir nedensellik vardır. Toplam kredilerden ihracata ve ithalata doğru ise herhangi bir nedensellik bulunamamıştır. Bu sonuçlar da, dış ticaret hacmindeki bir artışın toplam kredileri etkilediğini göstermektedir. Ancak dış ticaretin toplam kredileri hangi yönde etkilediğinin tespiti için regresyon analizi yapılmıştır.

6.2.4. Regresyon Analizi

Aralarında sebep-sonuç ilişkisi bulunan 2 ya da daha çok değişken arasındaki ilişkiyi belirleyen ve buna ait tahminler ya da öngörülerde bulunan yöntem, regresyon analizi olarak bilinmektedir. Regresyon analizi için öncelikle regresyon modeli kurulur ve kurulan modelin gerçek modele ne kadar yakın olduğunu belirlemek için de belirli varsayımlar yapılır. Ancak kurulan regresyon modelinin veriye uygun olmaması durumunda sonuçlar aldatıcı ve tutarsız olacaktır (Gürünlü Alma ve Vupa 2008: 220). Bu hususa dikkat etmek gerekir.

X1, X2 bağımsız değişkenleri, Y de bağımlı değişkeni gösterdiğinde, Y ile X1, X2 bağımsız değişkenleri arasındaki ilişki;

$Y = f(X_1, X_2, \dots)$ biçimindeki fonksiyonel ilişki regresyon analizi adıyla anılmaktadır. Regresyon analizi için önce model kurulmalıdır. Böylece bağımlı ve bağımsız değişkenler belirlenerek fonksiyonel ilişkiye karar verilmelidir. Bu model bir ya da birden çok bağımsız değişken şeklinde de belirlenebilmektedir (Balcı vd., 2012: 797). Dış ticaretin toplam kredileri hangi yönde etkilediğinin tespiti için yapılan regresyon analizinin sonuçları Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12: Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Toplam Kredilerin GSYİH İçindeki % Payı				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
EXP	-0.523	0.203	-2.579	0.012
IMP	0.333	0.222	1.496	0.140
C	76.980	4.328	17.785	0.000

Tablo 12'de Türkiye'de 2008: Q1-2021:Q1 arasındaki döneme ait çeyreklik verilerle kullanılarak ihracat ve ithalatın toplam krediler üzerindeki etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Regresyon analizine göre, ihracattaki artış toplam kredileri azaltmaktadır. İhracat sayesinde ülkeye para girişi olmakta ve bu da toplam kredi talebinde bir azalmaya yol açmaktadır. Yapılan regresyon analizinde, ithalattaki bir artışın ise toplam kredileri arttırdığı görülmektedir. Ancak katsayı anlamsızdır. Bu nedenle de ithalatla toplam krediler arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını söylemek mümkündür.

7. Sonuç

Dış ticaret faaliyetleri, günümüzde ekonomik toparlanma sürecinin en önemli alanlardan biri olarak kabul edilmektedir. Bankacılık hizmetlerinin ise dış ticaretin gelişimi üzerinde önemli etkilere sahip olduğu düşünülmektedir. Bankaların pek çok önemli ticari fonksiyonu bulunduğunu söylemek mümkündür. Bu fonksiyonlarından biri de dış ticaretin finansmanı ve



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

dış ticaret faaliyetinde bulunan tarafların ticari güvenliğinin sağlanmasıdır. Bankalar ihracata yönelik üretim yapan firmalara gerek uygun finansal kaynaklar sağlamak gerekse de teminatlar vermek suretiyle dış ticaret işlemlerinin atış göstermesine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu bağlamda bankalar ihracatçı firmalara kısa veya uzun vadeli kredi vermek suretiyle finansal katkılar sağlar iken aynı zamanda ihracatçılara, ihraç ettikleri mal ve hizmetlerin bedellerine güvenli bir şekilde ulaşabilmelerine de verdikleri teminatlar, yaptıkları sigortalar ve verdikleri çeşitli hizmetler sayesinde olanak sağlamaktadırlar. Bankaların ihracatçılara sağlamış olduğu bu destek ve hizmetler ise dış ticaret faaliyetlerinin artış göstermesine, ihracat hacminin artmasına ve dolayısıyla dış ticaret gelirlerinin artmasına neden olmak suretiyle ülkeye önemli döviz kazanımları sağlamakta ve dış ticaret açıklarının azalmasına katkıda bulunmaktadır. Bu sayede ülkenin ekonomik yönden kalkınması da gerçekleşebilmektedir. Bununla birlikte ihraç gelirlerindeki artışların kredi talebinde azalışlara neden olması da muhtemeldir. Bu nedenle dış ticaret gelirlerindeki artışlar da kredi hacmini etkileyebilmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’de 2008: Q1-2021:Q1 arasındaki döneme ait çeyreklik veriler kullanılarak toplam kredilerin, ihracat ve ithalata etkisi incelenmiştir. Çalışmanın bağımsız değişkeni toplam kredilerin GSYİH içindeki % payı iken; bağımlı değişkenleri ihracatın GSYİH içindeki payı ve ithalatın GSYİH içindeki payıdır. Modelde toplam kredilerin GSYİH içindeki % payı CRE ile ihracatın GSYİH içindeki payı EXP ile ithalatın GSYİH içindeki payı ise IMP ile gösterilmektedir. Çalışmadaki toplam krediler TCMB’nin veri tabanı olan “<https://evds2.tcmb.gov.tr>” adresinden; ihracat ve ithalat değişkeni ise TÜİK’in veri tabanı olan <https://data.tuik.gov.tr>” adresinden temin edilmiştir. Çalışmada (1) ve (2) no’lu model tahmin edilmiştir.

$$EXP_t = \alpha + \alpha_1 CRE_t + \epsilon_t \quad (1)$$

$$IMP_t = \alpha + \alpha_1 CRE_t + \epsilon_t \quad (2)$$

Bu kapsamda öncelikle serilerin durağanlığı belirlenmiştir. Değişkenlere ADF, PP, KPSS ve Ng-Perron birim kök testleri uygulanmıştır. ADF ve PP birim kök testlerine göre tüm seriler birim kök içermekte ve 1.farkta durağan hale gelmektedir. KPSS ve Ng-Perron birim kök testine göre ise, ithalat değişkeni seviyesinde durağanken; toplam krediler ve ihracat değişkeni 1.farkta durağan hale gelmektedir. Daha sonra yapılan Johansen eşbütünleşme testinde de, toplam kredilerle ihracat ve ithalat arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu görülmektedir. Tahmin edilecek modelin güvenilirliği için modelde otokorelasyon, değişen varyans ve normallik varsayımı sınanmıştır. Buna göre modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorununun bulunmadığı, serilerin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir.

Çalışmadaki değişkenler için Toda-Yamamoto nedensellik testi yapılmıştır. Birim kök içeren ve farkı alınan serilerde bilgi kayıpları yaşanmaktadır. Toda-Yamamoto nedensellik testinde bilgi kayıpları önlenmekte ve tüm değişkenler düzey değerleriyle modele eklenmektedir. Modelde kullanılan değişkenlerin 1. farkta durağan olmasından ve gecikme uzunluğunun 4 bulunmasından dolayı p + dmax seviyesinin 5 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede yapılan Toda-Yamamoto nedensellik analizinde, ihracattan toplam kredilere doğru %5 anlamlılık düzeyinde; ithalattan toplam kredilere doğru ise %10 anlamlılık düzeyinde bir nedensellik tespit edilmiştir. Toplam kredilerden, ihracata ve ithalata doğru ise bir nedensellik tespit edilememiştir. Dolayısıyla, Toda-Yamamoto nedensellik analiz sonuçlarına göre dış



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

ticaretin toplam kredileri etkilediği görülmektedir. Dış ticaretin toplam kredileri hangi yönde etkilediğinin tespiti için de regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizine göre, ihracattaki artış toplam kredileri azaltmaktadır. İhracat sayesinde ülkeye para girişi olmakta ve bu da toplam kredi talebinde bir azalmaya yol açmaktadır. Yapılan regresyon analizinde, ithalattaki bir artışın ise toplam kredileri arttırdığı görülmektedir. Ancak katsayı anlamsız çıktığı için iki değişken arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını söylemek mümkündür. Bu bilgiler ve analiz sonuçları doğrultusunda ihracat gelirlerinin ülke ekonomisi açısından ne kadar önemli olduğu bir kez daha ortaya çıkmış olmaktadır. İhracat gelirlerindeki artışlar sayesinde işletmelerin kredi kullanımı, dolayısıyla da borçluluk oranı ve borç faiz yükü önemli ölçüde azalmaktadır. Bu bağlamda öncelikle işletmelerin tasarruflarının artmasına olanak sağlayacak yasal düzenleme ve uygulamalara ağırlık verilmeli, akabinde elde edilen bu tasarrufların da ihracata yönelik yatırımlara kanalize edilmesini sağlamak amacıyla işletmeler çeşitli yöntemlerle teşvik edilmeli ve ihracata yönlendirilmelidirler.

Kaynakça

- Ağsakal, A. & Eren, M. K. (2016). Türkiye’de Dış Ticarete Ödeme Şekilleri ve Faiz Oranları. *Uluslararası Yönetim, İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR 16 Özel Sayısı*, 581-588.
- Akal, M., Birgili, E. & Durmuşkaya, S. (2012). İMKB30, İMKB100, Dolar ve Avro Futures Piyasalarının Etkinliğinin Testi. *Business and Economics Research Journal*, 3(4), 1-20.
- Akar, G. & Özcan, M. (2020). MIST Ülkelerinde İthalat, İhracat ve Ekonomik Büyüme: Toda Yamamoto Nedensellik Analizi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 47-59.
- Aktaş, C. (2007). Otomobil İhracatı ve İthalatı Fiyat Endeksi Verilerinin Farklı Varyanslılığının İncelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 149-162.
- Aktaş, N. & Adıgüzel, M. (2017). *Türkiye’nin Dış Ticaret Sistemi ve Sorunları*. İstanbul Ticaret Üniversitesi. Dış Ticaret Enstitüsü. Tartışma Metinleri. WPS NO/65/2017-01.
- Al Kılıç, Ş. (2010). Uluslararası Ticarete Vesaik Mukabili Ödeme Yöntemi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 14(2), 1-44.
- Albayrak, A. (2014). Otokorelasyon Durumunda En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Ototoregresyon Teknikleri ve Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-20.
- Alp, E. A. (2008). *Türkiye’de Reel Ücretlerin TAR Modeli ile Analizi ve Birim Kök Sınaması*. Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni.
- Askar, G. (2018). *Dış Ticaret Ödeme Yöntemleri ve Türkiye’deki Kullanımı*. İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü, Working Paper Series, WPS NO/145 /2018-01.
- Bal, O. (2012). Döviz Kuru, Mevduat Faiz Oranı, Enflasyon ve Devlet İç Borçlanma Senetleri İlişkisi: 1994-2008. *Akademik Bakış Dergisi*, 31, 1-20.
- Balcı, H., Işıklı, İ. & Kurban, M. (2012). Regresyon Analizi Kullanılarak Kısa Dönem Yük Tahmini. *ELECO '2012 Elektrik- Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu*, 796-801.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

- Barut, İ. & Gülcan, S. (2019). *Mikro İşletmelerde Vergisel Teşvikler*. Giresun Ulusal Vergi Sempozyumu İçinde (43-47). E-ISBN: 978-605-4239-83-2, Giresun.
- Çalışkan, E & Eren T. (2016). Bankaların Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(2), 85-107.
- Çeker, M. (2006). Offshore Hesaplar ve Bankaların Sorumluluğu. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 95-107.
- Çelik, T. T. & Taş, O. (2007). Etkin Piyasa Hipotezi ve Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları. *İTÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 11-22.
- Dilek, S. (2016). *Oyun Teorisi Eşliğinde Sanayi Ekonomisi (Endüstriyel Ekonomi)*. Ankara: Seçkin.
- Dickey, D. & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Elmacı, O., Sevim, Ş. & Keklik, G. (2014). Bankaların Sürdürülebilir Rekabet Gücünün Ölçümlenmesine Yönelik Ampirik Bir Çalışma (Kredi Riski Yönetimi Etkinlik Analizi). *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, XIV. Uluslararası Ekonometri Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 555-576.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series* (First Edition). New Jersey: Wiley.
- Gürünlü Alma, Ö. & Vupa Ö. (2008). Regresyon Analizinde Kullanılan En Küçük Kareler ve En Küçük Medyan Kareler Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, 3(2), 219-229.
- Işık, Ö. & Belke, M. (2017). Likidite Riskinin Belirleyicileri: Borsa İstanbul'a Kote Mevduat Bankalarından Kanıtlar. *Ekonomi, Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(2): 113-126.
- Johnston, S. & Dinardo, J. (1997). *Econometric Methods* (Fourth Edit). New York: McGraw-Hill International Edi.
- Karaca, O. (2003). Türkiye'de Enflasyon Büyüme İlişkisi: Zaman Serisi Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(2), 247-255.
- Karabulut, C. (2019). Türkiye'de 2000 Yılı Sonrası E-Ticaretin Gelişimi. *Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 192-207.
- Karatay Gögül, P. (2020). Merkez Bankası Döviz Rezervi ve Cari Açık İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Uygulama 1995-2019. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(25), 238-249.
- Kavcıoğlu, Ş. (2014). Ticari Bankacılıkta Kredi Riskinin ve Kredi Riski Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 11-19.
- Kınacı, İ. & Genç, A. (2002). Hataları Değişen Varyanslı ve Otokorelasyonlu Lineer Olmayan Regresyonda Parametre Tahmini. *S.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, 20, 55-68.
- Melemen, M. (2012). *Uygulamalı Uluslararası Ticaret İşlemleri*. İstanbul: Türkmen Yayınevi.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

- Önal, Y. B. & Sevimeser, N. C. (2006). Yabancı Banka Girişlerinin Türk Bankacılık Sistemine Etkileri: Yerli ve Yabancı Bankaların Etkinlik Analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 295-312.
- Öztürk, S. & Çınar, U. (2018). Kamu Dış Borçlanması ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Uygulama (1975-2016). *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2018(1), 66-79.
- Park, J. Y. & Phillips, P. C. (1989). Statistical Inference in Regressions with Integrated Processes: Part 2. *Econometric Theory*, 5(1), 95-131.
- Parasız, İ. (2005). *Para, Banka ve Finansal Piyasalar*, (8. Baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Perron, P. ve NG, S. (1996). Useful Modifications to Some Unit Root Tests with Dependent Errors and Their Local Asymptotic Properties. *Review of Economic Studies*, 63, 435-463.
- Phillips, P. C. B. ve Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Sevüktekin, M. & Çınar, M. (2017). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*. Bursa: Dora Yayınevi.
- Sevüktekin, M. & Nargeleçekenler, M. (2007). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi: E-Views Uygulamalı*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 45(1), 1-48.
- Sims, C. A., Stock, J. H. & Watson, M. W. (1990). Inference in Linear Time Series Models with Some Unit Roots. *Econometrica*, 58(1), 113-144.
- Şirvan, N. & Sezgin Alp Ö. (2017). Türev Piyasa Araçlarının Türk Bankacılık Sektöründe Riske Olan Etkileri. *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 130-157.
- Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Process. *Journal of Econometrics*, (66), 225-250.
- Turan, Z. & Kaya, N. (2014). Yabancı Sermayeli Bankaların Örgütlenme Şekilleri ve Ev Sahibi Ülkede Oluşturabilecekleri Avantajlar ile Dezavantajlar. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 39-49.
- Uğurlu, S. (2020). Türkiye’de Bankacılık Sektörü Kredilerinin Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi, A. Barut ve M. R. Görgün (Ed.), *Uluslararası Ticaret ve Finans* içinde (113-127). Ankara: Detay.
- Ümit, A. Ö. (2011). Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliğinin Zaman Serileri Analizi ile Değerlendirilmesi: 1992-2010 Dönemi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 135-148.
- Varlık, U. & Uçar, M. (2017). Dış Ticarete Ödeme Şekilleri ve Vesiak Mukabili İşlemlerde Operasyonel Riskler. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-16.
- Yamak, R. & Köseoğlu, M. (2006). *Uygulamalı İstatistik ve Ekonometri*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Yazıcı, M. (2020), Finansal Piyasalarda Risk ve Risk Yönetimi. *Finansal Piyasalar ve Kurumlar* içinde (s.189-212), Bursa: Ekin.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

Yetiz, F. (2016). Bankacılık Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 107-117.

Yıldırım, S., Ertuğrul, H. M. & Soytaş, U. (2015). Türkiye’de Aylık İstihdam Serisinin Durağanlığı: Geleneksel, Yapısal Kırılmalı ve Mevsimsel Birim Kök Test Uygulamaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(4), 91-102.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaoeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Yazar Katkıları: Amal Aldakarim ALHATTI, çalışmada Giriş, Kuramsal Çerçeve, Veri Seti, Ekonometrik Metodoloji, Bulgular ve Sonuç bölümlerine katkı sağlamıştır. Ali KONAK çalışmanın Ampirik Literatür bölümüne, veri toplama aşamasına, Dil Bilgisi ile Noktalama Kontrolü aşamasına ve sonuç bölümlerinde katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı: %50, 2. yazarın katkı oranı: %50.

Author Contributions: Amal Aldakarim ALHATTI contributed to the Introduction, Theoretical Framework, Dataset, Econometric Methodology, Results and Conclusion sections of the study. Ali KONAK contributed to the Empirical Literature section, data collection stage, Grammar and Punctuation Checking stage and conclusion sections of the study. 1st author's contribution rate: 50%, 2nd author's contribution rate: 50%.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

The Importance of the Banking Sector for the Development of Foreign Trade:

The Case of Turkey

Amal Abdalkarim ALHATTI & Ali KONAK

Extended Abstract

Today, the economy in general, foreign trade in particular, the rapprochement between countries, as well as regional and international conditions are the scene of constant changes. The unequal distribution of agricultural and industrial materials and products in the face of human needs has led to the trade of goods and services between countries. This situation has brought about the intensification of economic and commercial relations between countries over time. It is possible to say that this process, called foreign trade, has a number of characteristics. Foreign trade is a factor that affects the economic elements of countries and directs the level of national income. Foreign trade is significantly affected by economic and political developments. Foreign trade costs have significant effects on the competitiveness of countries. In some developing countries, due to bureaucratic hurdles and inadequate infrastructure, companies have to wait for long periods of time, therefore, they experience cost increases and lose their competitiveness. Thus, facilitating, simplifying and securing foreign trade is of great importance. This simplification leads to lower cost and documentation associated with international trade transactions, as well as increased speed of movement of goods transported between sellers and buyers. There are some issues that need to be considered in order to reduce the costs that companies are exposed to during foreign trade transactions. These cost reductions contribute to increasing the competitiveness of companies. However, foreign trade transactions face geographical distance between exporter and importer, as well as some problems arising from a lack of confidence in trade and different laws and regulations from one country to another. Banks and bank guarantees in the banking system play an extremely important role in solving such problems. Banks play an essential role in facilitating foreign trade transactions, accelerating foreign trade transactions and obtaining cost advantages. In the globalization process that the world is going through, it is seen that national borders lose their importance over time and political borders come to the fore. In this process, although the importance of national banks has increased, the international banking system is also developing with increasing momentum. International banks are intermediary organizations that play important roles in rapidly developing world trade and international monetary movements, and therefore, the international arena is organized to meet the financing needs of enterprises engaged in production activities, especially for export. It is possible to express the main international banking services as providing loans for international investments and acting as an intermediary in money-capital movements. Banks engaged in international banking activities are defined as organizations that provide greater security for international trade in terms of guarantees provided to sellers and buyers. It is possible to say that the banking sector, which is of such importance in terms of the country's economy in general and foreign trade activities in particular, also includes many risks. It is



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

possible to evaluate these risks under three headings: credit, market and liquidity risks. All three types of risk can directly affect the success of the banking sector. In particular, the credit risks of banks contain more risks than other risks. Credit risk is due to the inability of borrowers who take out loans from the bank to fulfill their obligations on time and properly and can cause financial problems, albeit temporarily, for banks. Market risks constitute another of the significant risks faced by banks while continuing their business activities. Market risks are one of the risks that are not under the control of the bank but directly affect the banking activities. The banking sector is directly affected by developments, especially in politics and business. In addition, another risk that banks face from time to time is liquidity risk. These are the risks that arise due to the inability to reach the needed financial resource when and in the desired amount. In this context, it is possible to say that it is extremely important for banks to take the necessary precautions against the risks encountered in the market, especially against changes in foreign exchange and interest rates, in order to maintain a successful banking activity. It is possible to say that the banking sector has an important share in the increase in international commercial activities over time. The banking sector plays an extremely important role, especially in ensuring regularity in payments related to commercial activities and creating an environment of trust regarding payments between exporter and importer parties. The existence of a reliable banking system is extremely important due to the critical role it plays in the fields of financial intermediation in terms of national economies. As a result of this structure, it is possible to state that banks also have significant influences on their foreign trade activities. One of the most important developments in the financial field after the Second World War is the internationalization of the banking sector. With this development, a new era has begun in the economy, and this era has led to an intensified increase in commercial banking services, especially in Western countries. The services of various qualities provided by banks in both national and international markets make important contributions to the international banking system in particular. Trust is essential in commercial activities, especially in commercial activities carried out in international markets. At the point of establishing this trust, banks have great duties and therefore, banks play an active role in this process. The most important reasons that lead banks to operate in international markets are the desire of banks to grow and expand with international investments by opening branches in foreign countries and the desire to take advantage of the incentives and privileges offered by the countries to be engaged in banking activities and some tax exemptions. The fact that banks operate in international money and financial markets contributes to the growth and rapid development of these banks while at the same time diversifying the markets, allowing banks to avoid risks and thus cover their domestic losses with overseas incomes. After the foreign trade transactions are carried out, the banks serve their customers with the representative offices they have established, correspondent banks, dependent or affiliated banks, consortium banks and offshore banking. Branches created by banks to represent themselves in foreign countries are called representation in the most general terms. Another unit of banks serving in international markets is correspondent banks.



Alhatti, A. A. & Konak, A. (2022). Dış Ticaretin Gelişimi Açısından Bankacılık Sektörünün Önemi: Türkiye Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 572-600.
Doi: 10.25295/fsecon.1087667

In some countries where transactions or activities are small and limited, banks can use local banks that act as intermediaries when performing certain special transactions. Another service unit that banks use while serving in international markets is dependent or affiliated banks. A bank that is partly or wholly owned by a foreign bank, although it was established in its own name, is called a dependent bank. Another type of banking operating in international markets is consortium banks. This banking system is established by the combination of two or more banks and the working mechanism of these organizations is carried out according to a specific framework determined by the partners. Another important type of banking service operating in international markets is Offshore Banking. It is possible to define offshore banks as banks that are not subject to the economic and financial legislation applicable to all banks in the country of establishment. For shipments in foreign trade, there are different payment methods that guarantee the delivery of the goods and the safe payment of the dues and guarantee the right of the supplier. Payment methods will be specified in detail; These payment methods are cash payment, payment against goods, payment against documents, and payment by letter of credit. Advance payment means that the importer pays in accordance with the agreed sales contract before importing the goods it wants to import. In the case of a payment made in return for goods, or in other words, the payment to be made for the goods in question is made after a period of time after the goods are received by the buyer. In this type of payment, the risks mainly belong to the exporter. Another payment method valid for foreign trade transactions is the payment method against documents. In this payment method, the importer pays the import price in exchange for certain documents prepared by the exporter in connection with the foreign trade transaction. In this study, various analyzes were made using econometric methods using the data obtained from the Central Bank of the Turkish Republic and TUIK and within the framework of these analyzes, it is aimed to reveal the effects of loans on foreign trade and the effects of developments in foreign trade on loans. As a result of the analyzes made in this study, from exports to total loans, at the 5% significance level; From imports to total loans, a 10% significance level of causality has been determined. Causality could not be determined from total loans to exports and imports. Therefore, it is seen that an increase in foreign trade volume affects total loans. Regression analysis was carried out to determine the direction in which foreign trade affects total loans. According to the regression analysis, the increase in exports reduces total loans. Thanks to exports, money is inflow into the country, which leads to a decrease in total credit demand. In the regression analysis, it is seen that an increase in imports increases total loans. However, since the coefficient is insignificant, it is possible to say that there is no significant relationship between the two variables.

Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth

Vergi Tahakkuk/ Tahsil Oranı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Sevilay Ece GÜMÜŞ ÖZUYAR¹, Mustafa YILMAZ², Ahmet Tayfur AKCAN³

Öz

Tax revenues are one of the main factors necessary for the continuation of the economic activities of the countries. Tax revenues are of vital importance for countries. Collection of all accrued taxes increases public revenues. However, not all accrued taxes can be collected. In the study, the relationship between the accrual/collection rate of taxes and economic growth was investigated using annual data for the period 1970-2020. ARDL Boundary Test is used to investigate the relationship between the variables. According to the results of the study, there is a significant long-term relationship between tax collection rates and economic growth. In addition, according to the results of the long-term coefficient equation, a positive and significant result was determined between the accrual/collection rate of taxes and economic growth.

Jel Codes: C54, E62, H22, H30, O10

Keywords: Tax, Accrual, Collection, Economic Growth, ARDL Bounds Test

Abstract

Vergi gelirleri ülkelerin ekonomik faaliyetlerinin devam etmesi için gerekli olan temel faktörlerden biridir. Vergi gelirleri ülkeler açısından hayati önem taşımaktadır. Tahakkuk eden vergilerin tamamının tahsil edilmesi kamu gelirlerini artırmaktadır. Ancak tahakkuk eden vergilerin tamamı tahsil edilememektedir. Çalışmada vergilerin tahakkuk/tahsil oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1970-2020 dönemi için yıllık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması için ise ARDL Sınır Testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre vergi tahsilat oranları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişki söz konusudur. Ayrıca uzun dönem katsayı denklemi sonuçlarına göre vergilerin tahakkuk/tahsilat oranı ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı sonuç tespit edilmiştir.

Jel Kodları: C54, E62, H22, H30, O10

Anahtar Kelimeler: Vergi, Tahakkuk, Tahsilat, Ekonomik Büyüme, ARDL Sınır Testi

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, sevilaycegumus@gmail.com, 0000-0002-1957-3648

² Dr., Vergi Denetim Kurulu, mustafa.yilmaz5@vdk.gov.tr, 0000-0001-6131-2663

³ Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, tayfurakcan@hotmail.com, 0000-0001-8210-7327



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

1. Introduction

The state is obliged to obtain income to finance its expenditures in order to fulfill its duties. The revenues that the state and other public institutions collect from various sources by force, based on their sovereign power within the framework of the law and all the revenues obtained from aid and donations without the use of sovereign power are called public revenues. Public revenues consist of taxes, duties, fees, goodwill, and parafiscal revenues, fund revenues, emission and devaluation revenues, financial monopoly revenues, compulsory and non-compulsory borrowing, property and enterprise revenues, privatization revenues, and fines. In public finance terminology, when public revenues are mentioned, the first connotation is taxes. Taxation is the foremost of the sovereign rights of a state. The interest in tax has led many authors to make various tax definitions. Guston Jeze defines tax as “*Tax is a monetary obligation demanded from individuals, compelled, final and gratuitous in order to meet public expenses*” (Türk, 2002:11), while Gerloff defines tax as “*meeting public needs or other purposes of the public economy and it is the payments imposed on other economic units by public entities for the realization of social aims, obligatory and without any special compensation*” (Turhan, 1979: 27-28).

Taxation has substantial economic, social and political consequences. Supply and demand expansion or contraction can be realized through taxation. Taxation can also act as a transmission mechanism for the state to fulfill its social responsibilities. Based on the understanding of “*equal treatment for every citizen*”, the state should transfer some of the tax it collects from the upper-income groups to the lower-income groups in order to provide basic public service needs to all income groups and to offer the opportunities that the upper-income groups have, especially to the citizens in the lower-income groups through taxation. Additionally, it is known that tax policy affects the growth rate and the general level of national income in various ways. For instance, growth policies can be implemented through public savings shaped after taxes. Taxes affect economic growth through the economic decisions of individuals and firms such as saving, consumption, and investment motivations and change in the resource distribution (Myles, 2009: 6). Also, a sound tax policy can encourage labor force participation and people working longer hours. According to Stiglitz (2000: 699), the positive effect created in the labor force through the accurate tax policies –called the income effect– will increase the national income, and in the short term, the participation rate and participation hours will increase which will additively mean more savings, investment as well as higher productivity and thus growth rate will increase. Finally, taxation can also affect investments in research and development and increase the productivity rate, which in doing so can affect the growth rate in the long run.

This close theme of the taxation and growth relationship has been a topic that has been frequently discussed in the literature for the last three decades. Econometric studies in the field mostly focus on the analysis of tax revenues/revenue losses, tax composition, distortionary taxes, tax types, and economic growth relationships. However, the empirical analysis of the relationship between either tax accrual or tax collection with growth has not been paid much attention in countries like Turkey where accrual and/or collection basis is accepted. In addition to this deficiency in the literature, the repetition of the importance given



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

to the growth-oriented tax within the framework of the tenth and eleventh development plans in Turkey, and the consideration of the ratio of the unpaid tax amount to the accrued tax as an indicator related to economic growth, especially in the Program for Increasing the Quality of Public Revenues, constitute the main motivations of this study. In this respect, the aim of this study is to reveal the relationship between tax accrual/collection rate and economic growth. The aforementioned tie is examined with the ARDL Boundary Test, using annual data for the period 1970-2020. In this context, the study consists of five sections. In the first section, the functions of tax are discussed. While the second section is about both the tax accrual and tax collection terms and the relationship between these concepts and economic growth, the third part includes studies that make a relationship between tax and growth, as well as a relatively small number of studies that investigate the relationship between accrual/collection rate and growth. In the fourth section the data set, methodology, and findings are introduced. Eventually, while the conclusion section draws the framework for the outputs of the study in general, the contributions are also explained within the scope of the related discussions.

2. Functions of Taxation

The monetary values that the state collects on the basis of the law without promising to provide a public service from its taxpayers in order to intervene in the economic and social life are defined as taxes in accordance with Article 73 of the 1982 Constitution. Magna Carta, which was imposed in 1215 with the insurrection of the house of commons against the homeless John, both shaped the rights and freedoms of individuals in taxation and drew the limits of the goods and services that the state could offer by using taxes (Magna Carta Libertatum Article 4-5). The understanding adopted here is based on the traditional economic perspective that dominated the period and the role of the state in a perfectly functioning market mechanism. Because, while the conditions of perfect competition as well as full employment are valid in the classical economy approach, it requires the tax to be collected as small as possible taxes could have distorting effects on the economic agents, consumers, and producers (Smith, 1776:362). Adam Smith (1776:828), the founder of the classical economic system, also claimed that taxes should be collected in a way that maximizes the benefit of the whole society, with the least discomfort, at the least cost, and taken voluntarily (1776:697) according to the ability to pay (1776:392-393). These principles put forward for taxation also gave clues about what the tax functions of the classics are supposed to be. He claims that taxes are collected to provide citizens with the necessities of life (1776: 690), to regulate equality (696), to provide an effective balance in production and consumption (1776: 698), to finance expensive wars and to ensure independence, and to pay their debts (1776: 706). The reasons are the factors that can be counted within the scope of the tax fiscal function.

The Great Depression was a period when it became clear that the Classical System was helpless in the face of conjuncture waves and this Depression, and that the crisis could not be resolved with classical explanations and prescriptions. Keynes (1936:15-17) stated that in an order where there is no state intervention, even when there are perfect competition conditions in the goods and factor markets, full employment balance cannot be achieved due to the insufficiency of effective demand, and the state should intervene in the economy



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscoeconomia*, 6(2), 601-619.

Doi: 10.25295/fsecon.1102059

through valid fiscal policies. With the destruction of this understanding of tax neutrality by the Keynesian school and the emphasis on the economic and social purposes of tax as well as the fiscal purposes, the fundamental logic of taxation progressed, and extrafiscal functions such as distribution of some of the collected taxes to low-income people through transfer expenditures.

With the market failure, which is the main contribution of the Neo-Classical school, the development of the minimal role assigned to the state and the direction and completion of the market mechanism with public policies have led to the development of the weight of both the fiscal and extrafiscal functions of the tax. According to Ramsey (1927), every optimal tax plan within tax policies tries to produce results that maximize social welfare despite a number of constraints it encounters. Concordantly, the classification made by Richard Musgrave in his work "*The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy*" in 1959 is a classic in dealing with the function of the state in the economy. These functions are listed as allocation, distribution, and stability functions, respectively. The allocation means the optimal allocation of resources to production, with the necessary policies and costs to securely achieve the desired results, while the distribution function describes the fair allocation of income and assets between the factors of production, and the stability function indicates the situations where prices do not have significantly differential fluctuations in general (Musgrave, 1959: 3-24).

In current effectual economic and public finance literature, the functions of tax can be listed as combating macroeconomic instability, ensuring economic growth and development, eliminating injustice in the distribution of income and wealth, ensuring efficiency in resource distribution, reducing regional and sectoral development disparities, protecting public health and the environment, and controlling the population (Şen and Sağbaş, 2016: 21). When the dispersed literature is collected in a systematic way, a brief summary can be made of fiscal and extrafiscal objectives. Public goods and services production and the solution of the scarcity problem are the fiscal functions of taxation, when extrafiscal functions can be abbreviated as the redistribution of income and the fair distribution of taxes. The problem of scarcity is defined as the main problem that needs to be solved based on the definition of economics by Robbins (1932), efficiency in resource allocation, efficiency in production and distribution, economic stability, and economic development and growth can be listed as other components of fiscal function. Since the main purpose of this study is to reveal the relationship between the finalization and payment of taxes in terms of growth, it is requisite to know what the functions of tax are in order to explain the approach from which the subject is approached.

3. Connection of Tax Accrual, Tax Collection, and Economic Growth

In Turkey, a taxation process begins with the taxable event, continues with the tax assessment, notice and accrual of the tax, and finally ends with the collection of the tax (Öncel et al, 2008: 87). According to Article 21 of the Tax Procedure Law; tax accrual is the stage where a tax that is levied and notified comes to a stage where it must be paid. In this stage, the tax debt comes automatically without the need for any other administrative action or savings (Ağar, 2009: 125). Article 23 of the same Law defines the collection of tax as payment in accordance with the law. In other words, the fact that the tax is legally payable does not mean that there will



Gümüş Özüyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscoeconomia*, 6(2), 601-619.

Doi: 10.25295/fsecon.1102059

be a direct increase in treasury revenues. Because the amount of accrued tax and the amount of tax collected differ from time to time. Therefore, only the collection stage is used to express that the payment has been made.

As the subject of this study is the rate of accrual and collection transactions, it is substantial to examine the accrual and collection phases in detail. The accrual process varies according to the tax date. Persons who are obliged to submit a declaration are processed with the accrual slip issued after the assessment process, and the fact that an obligor does not take the accrual slip voluntarily or against his will does not prevent the tax from accruing according to Articles 27 and 28 of the Tax Procedure Law (TPL-VUK). However, according to article 27 of the Law of Administrative Judgment Procedure (AJP -IYUK), the taxpayer may prevent the tax from being finalized with a stay of execution decision from the courts in the declarations filed with the objection. TPL articles 116-126 have offered different solutions, considering that tax errors may have different consequences for the taxpayer and the administration. If the taxpayer is right in the objection made regarding an error made during the assessment-accrual stage, the process ends and the transaction returns to the assessment stage, if the administration is right, the process continues, and the tax is deemed to have accrued. If a tax is levied by the administration ex officio, supplemental, or with the allocation of a transaction by the administration, then tax assessment and tax assessment transactions are separated from each other. Following the notification of the calculated tax to the relevant taxpayer, the taxpayers have the right to appeal or file a lawsuit within the rights granted by the relevant laws.

For the taxpayer who applies for an objection or a lawsuit, the accrual of the tax is suspended until the result is announced. In case the lawsuit or objection is concluded in favor of the taxpayer, the transaction will be as if it has never been allocated. On the other hand, if the lawsuit or objection is concluded against the taxpayer, the tax will be accrued. The important distinction here is that although the tax is incurred, it will not be finalized since there may be a right of objection to the District Administrative Court or appeal to the Council of State, which is only valid for case files over 9,000 TL for 2022 in tax courts with one judge. Nonetheless, in any case, since the tax is accrued and is ready to be paid by going to the tax collection stage if the court finds the taxpayer justified as a result, the paid amounts are returned with interest. Otherwise, the collection has already taken place. Videlicet, for the tax to be finalized, there should be no possibility of objection before the administrative or judicial organs. The tax collection phase can be done voluntarily, or it can also be done forcibly in accordance with the Law No. 6183 on the Procedure for the Collection of Public Receivables (PCPP-AAUTUHK).

The payment of an accrued tax, that is, its transformation into the collection, is one of the criteria that shows the willingness and ability of taxpayers in a country to pay (Kirchler et al, 2008: 217-218). The perceptions of taxpayers such as justice, equality, and the illusion of taxation are outside the scope of this research, and the analysis made by the administration with the collection process is important for this study. The tax culture in a country includes both the taxation culture and the tax payment culture (Nerre, 2001:12), and the most concrete indicator of the tax payment culture in terms of the administration is the accrual-collection transactions. The tax payment culture is the social reflection of the compliance of the taxpayers with the applied taxes. There are limitations to inspection in the implementation of



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

traditional coercive policies such as penalties to increase tax, and more voluntary compliance policies claimed to be more successful (Yurdadog and Tunçay, 2016: 807). Aktan et al (2006: 102) state that the concept of voluntary compliance with tax is also called "acceptance" in the literature, and at this stage, taxpayers have a positive attitude towards taxes. It is stated that they show approaches and willingly pay the taxes that fall on them. In a society with high tax awareness and morality, due to tax compliance, the workload of the administration will decrease as the taxpayers fulfill their tax responsibilities automatically, and with the decrease in the workload, the cost and time of tax collection will decrease, and it will enable the administration to work more efficiently. Since this study focuses on the perception of compliance from the accrual-collection transactions of the administration, the subject of why people pay taxes is also excluded from the study.

In addition, the collection of the accrued tax within the legal period (due) is an indicator of success for the administration, because effectiveness is an indicator of the extent to which an institution can achieve the goals it has set and the results it desired to achieve (INTOSAI, 2022:2). In Turkey, the Ministry of Treasury and Finance (MTF-HMB) takes into account the accrual/collection ratios in measuring efficiency. In budgeting, after grouping different costs in programs and drawing the boundaries of the cost calculation, outputs and inputs should be matched on efficiency and productivity. While it is possible to measure efficiency in many ways, it is believed that it will be easier to measure and compare the collection according to the revenue target set by the government due to the problems in terms of reliability. One method used to do this is by calculating the tax gap. The difference between the tax revenues that are theoretically planned to be collected and the tax actually collected is called the tax gap and a part of the tax gap is the difference between the tax accrued and the tax collected. (MTF, 2002: 48-95). According to Uçanok (2014:30), the collection deficit consists of taxes that are accrued but cannot be collected. For this reason, the accrual-collection ratio is also a representation of both the efficiency of the tax administration and the willingness of the taxpayers to pay, as it shows the taxes that are accrued but cannot be collected. It may also be the case that an accrued tax is not collected by the government, which is considered within the scope of tax expenditure. The state may waive some or all of its receivables through exemptions, exceptions, reductions, and amnesties. Whether the collection is abandoned by the state, or the tax deficit occurs due to the problems caused by the taxpayer and the administration, it will also have negative consequences in terms of economic growth, as the optimal result that will maximize social benefit is avoided. Therefore, it is necessary to approach the relationship between accrual and collection in terms of economic growth.

When the Constitution of the Republic of Turkey from a tax perspective is examined; it is clearly seen that Article 73 of the Constitution does not establish a relationship between taxes and economic growth. Yet, constitutionally, the sole purpose of fiscal policy is to ensure a fair and balanced distribution of the tax burden (Article 73 Paragraph 2). This reference to the social function of taxes in the second article expresses the implicit acceptance of taxes as criteria for the valuation of growth and development. Along with the growth-oriented taxation concept that emerged in the 1990s, Turkish administrations abandoned the purely supervisory approach to taxation and started to look at the issue from a multidimensional perspective. The Tenth and Eleventh Development Plans have reserved a special place for growth-oriented



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscoeconomia*, 6(2), 601-619.

Doi: 10.25295/fsecon.1102059

taxation, the effects of the losses in tax revenue on growth have been evaluated, and the accrual-collection ratio as an indicator has been included in the Program for Increasing the Quality of Public Revenues.

In general, it can be said that there are both supportive and undermining relationships between taxes and economic growth exist. The increase in tax revenues depends on the growth of the economy, but on the other hand, the increase in taxes slows down economic growth (Songur ve Yüksel, 2018: 52). According to Yakita (2003, qtd. in Kuştepelı and Bilman) when the subject is evaluated in terms of the tax multiplier, which is theoretically included in the literature with a Keynesian view, it can be said that it has a contractionary effect on the economy due to the transfer of the capital needed by the productive sector to the public. On the other hand, as a result of the state's support for private sector investments through public funds, increases in interest rates due to increased savings encourage people to accumulate human capital, while a flat rate wage tax due to wholesale transfer increases economic growth. Additionally, Bleaney et al (2001) found that while deflective taxes have negative effects on growth, non-diverting taxes have no inhibitory effect. The fact that even though many studies deal with the taxation-growth relationship with a different dimension, the lack of consensus still makes the subject academically interesting. In this study, from the point of view of the administration, since tax revenues are the most important source of a state's revenues (Chigbu and Njoku, 2015), it is evaluated that the more the finalized taxes are paid, the higher the public revenue potential of that country will increase and this will support economic growth. Besides, it is thought that the efficiency of the administration in tax collection will reduce the tax costs of the administration and this will support economic growth. If the taxpayers' behavior towards taxation has deteriorated in a country, the expansion of the fiscal space will fail and there will be negative effects in terms of growth (Ünsal and Durucan, 2014:67). If the opposite is the case, that is, the accrual/collection ratio is high, it will mean a fiscal space that does not fail and encourage economic growth. The accrual/collection ratio is also related to economic growth, with Tanzi (1977)'s point of decrease in the real value of public income due to reasons such as inflation, depending on the length of time between accrual and collection. Because the higher the accrual/collection ratio means that the more accurate and effective timing on collection of taxes will be achieved and the revenue will not succumb to inflation but support economic growth. It is also known that effective implementation policies of governments support economic growth along with the increase in social trust (Knack and Keefer, 1995, Kaufman et al 2008).

4. Literature Review

The relationship between economic growth and tax is discussed through its various dimensions. The most frequent studies on the relationship between tax and growth in Turkey are those between tax types and tax revenues and economic growth. Some of the most cited studies in Turkey are shown in Table 1. These are chronologically Durukaya and Ceylan (2006), Kargı (2007), Yılmaz and Tezcan (2007), Temiz (2008), Kuştepelı and Bilman (2009), Göçer et al. (2010), Erdoğan et al (2013), Demir and Sever (2017), Karayılmazlar and Göde (2017), Dam and Ertekin (2018), Akıncı (2019) and Boğa (2020). Although they use different methods in almost all of the studies, a relationship between taxes and economic growth is determined

where the relationship contains a causality and although it is negative in the short run, there is generally a positive relationship in the long run.

Table 1: Selected Studies Investigating Economic Growth and Tax Relationships in Turkey

<i>Researcher/s</i>	<i>Years</i>	<i>Methodology</i>	<i>Findings</i>
Durukan and Ceylan (2006)	1980-2004	Error correction model Granger causality test Engle-Granger cointegration	An one-way relationship between total tax revenues and the growth rate in the short run a two-way relationship in the long run.
Kargı (2007)	1987-2002	Dickey-Fuller Unit Root Granger casuality Error Correction Model	A negative relationship between tax revenues and economic growth.
Yılmaz and Tezcan (2007)	1980-2005	Augmented Dickey-Fuller Johansen-Juselius cointegration Granger casuality	A negative relationship between indirect taxes and growth, and a positive link between direct taxes and growth.
Mucuk and Alptekin (2008)	1975-2006	VAR Granger casuality	A long-run relationship between basic tax types and economic growth A one-way relationship from direct taxes to economic growth in the short run.
Temiz (2008)	1960-2006	Augmented Dickey-Fuller Johansen cointegration Granger casuality Error correction model	A bidirectional relationship between real GNP and total tax revenues in the long run, a unidirectional relationship to the growth rate of total tax revenues in the short run.
Kuştepelı and Bilman (2009)	1975-2004	Augmented Dickey-Fuller Engle-Granger cointegration Johansen cointegration	In the long run, as the ratio of taxes to national income increases, growth decreases.
Göçer et al. (2010)	1924-2009	Augmented Dickey-Fuller ARDL	A positive and significant relationship was found between direct and indirect



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscaeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

			taxes and economic growth in both the long and short run.
Erdoğan et al. (2013)	1998-2011	Vector Error Correction	Tax burden and economic growth have negative links In the long run, indirect taxes and in the short run direct taxes provide economic growth.
Demir and Sever (2017)	1980-2014	Panel Data Analysis	In the short term, both direct and indirect taxes affect growth negatively, while in the long term they have a low but positive effect.
Karayılmazlar and Göde (2017)	1965-2015	Vector Error Correction	The increase in tax revenues negatively affects economic growth.
Organ and Ergen (2017)	1980-2015	Pearson Boundary Test	Tax burden and economic growth have a co-integration and negative correlation in the long run
Çetin (2018)	1980-2014	Johansen Cointegration Error Correction Model	Direct taxes affect economic growth more than indirect taxes.
Dam and Ertekin (2018)	2005-2016	Augmented Dickey-Fuller ARDL	Cointegration detected A positive relationship between tax revenues and growth
Songur and Yüksel (2018)	1980-2015	Granger causality Toda-Yamamoto and Breitung-Candelon Frequency Field causality	A long-term relationship and causality between tax revenues and economic growth.
Akinci (2019)	2016-2018	Augmented Dickey-Fuller Ziwot Andrews unit root Maki cointegration	A long-term cointegration relationship between economic growth and tax revenues.
Boğa (2020)	1965-2018	ARDL and NARDL	The positive effects of tax revenues on economic growth are stronger than the positive effects created by tax reductions

Source: Designed by author



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

Also, there are two studies in Turkey that evaluate the accrual and collection within the framework of tax performance and deal with its relationship with economic growth. Rakıcı and Aydoğdu (2017) investigated the accrual/collection rate as a performance indicator showing the efficiency of the tax administration, evaluated according to the political, economic, and social changes in Turkey after 2000 with a comparative analysis, and claimed that this rate decreased in times of crisis and increased in times of stability, thus contributing to the economy. Köstekçi and Sandalcı (2020), similarly, determined a one-way causality relationship between the economic performance of the tax and the accrual/collection rate by employing Augmented Dickey-Fuller, Phillips Perron unit root tests, and time series analysis between 1985 and 2018.

The claim that this study will have an impact on economic growth based on tax effort and/or compliance is also important. Although there is no direct study on this in the literature, three main studies have been identified that deal with the relationship between the accrual-collection rate and growth in terms of tax effort. These are the studies of Akbulut (2017), Çalcalı (2017) and Çelikay (2016). While investigating the relationship between inflation and interest rates and tax effort, she took the accrual collection rate data between January and July 2006 and tested it with the Johansen cointegration test. Çalcalı (2017) analyzed the tax collection/accrual rate of the Eastern Black Sea Region Municipalities and its effects in the context of taxation efforts but found negative relationships between them. Çelikay (2016), on the other hand, evaluated the tax effort on the basis of provinces between 2004 and 2016, and determined TR 42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova) as the place where the effort was highest. The actual tax burden in these places is above the potential. However, it has not clarified its effects on economic growth.

Although there is no study in the literature that deals with the accrual/collection ratio and economic growth as in this study, it has been pinned that there are two studies that make close analyzes and evaluations. Although Yenipazarlı (2009) took the collection/accrual rate as tax revenues under economic freedoms, it was determined that the collection - accrual rate between 1970 and 2006 was the factor that increase the economic freedom index that positively affect economic growth. Also, Çelikay (2018) handled the issue in terms of accrual/collection between the years 2005 and 2014, even though the author said that it was a tax burden. The author used the natural logarithmic forms of the ratios of these elements to GNP. It reveals that the provinces converge to each other structurally in the long term, and a 1% increase in the tax burden will decrease the economic growth rate by 0.6% in the short term and increase it by 0.9% in the long term.

5. Data, Methodology, and Findings

In this study, economic growth and tax accrual/collection rate data used to analyze the relationship between tax collections and economic growth are taken from the World Bank and Revenue Administration data repository, respectively.



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

Table 2: Descriptive Information on Variables

<i>Variables</i>	<i>Abr.</i>	<i>Period</i>	<i>Source</i>
Economic Development	BUY	1970-2020	World Bank
Accrual/Collection Rate	TTO	1970-2020	Republic of Turkey Revenue Administration

Source: Designed by authors

To run the analysis, the first Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test is applied to the datasets. This test is a unit root test that reports stationarity, is used for serial correlation, can analyze more complex structures compared to the Dickey-Fuller test, and is the most frequently applied unit root test in the literature. Although it is an expanded and advanced model in terms of adding more variables to the system, it is similar to the Dickey-Fuller test in terms of keeping the structure of the formulation, null hypothesis, and all other factors the same. Equations 1 and 2 are used for the analysis (Taş et al, 2017: 270-271).

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \lambda Y_{t-1} + \mu_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \lambda Y_{t-1} + \mu_t \quad (2)$$

It is the coefficient λ that is questioned in these established equations. The negative λ coefficient is interpreted as the conclusion that the series is stationary and it is appropriate to use it in the econometric model.

Table 3: ADF Test Results

Variable	Fixed Term Without Trend	Trend and Fixed term
	1% 5% 10% (Test Statistics) [Probability Value]	1% 5% 10% (Test Statistics) [Probability Value]
BUY	-3,568308	-4,152511
	-2,921175	-3,502373
	-2,598551	-3,180699
	(-6,773359) [0,0000]	(-6,698603) [0,0000]
TTO	-3,574446	-4,161144
	-2,923780	-3,506374
	-2,599925	-3,183002
	(-2,282880) [0,01815]	(-2,229171) [0,4632]
DTTO	-3,571310	-4,156734
	-2,922449	-3,504330
	-2,599224	-3,181826
	(-6,864245) [0,0000]	(-6,800902) [0,0000]

Source: Created by authors

According to the unit root test results given in Table 3, it has been concluded that the level values of the economic growth variable do not contain a unit root, that is, it is stationary in both the fixed term and trended and constant term models. In the variable of accrual collection rate of taxes, stationarity is determined in the fixed term model. However, it has been found that the level value is not stationary in the model that includes both the trend and the constant term in the level value. When the first difference of the tax accrual/collection rate variable is taken, it has been seen that it is stationary in both cases.

After the unit root analysis of the series is fulfilled, the ARDL Boundary Test is applied to the model number 3. In the ARDL Boundary Test, the equation numbered 4 is used (Pesaran et al: 2001). Since the dependent variable is stationary at the first-order difference ARDL Bounds Test approach has been chosen.

$$TTO = \beta_0 + \beta_1 BUY + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta Y = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta X_{t-1} + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

The ARDL Limit test results obtained with the equation are given in tables 4, 5, and 6.

Table 4: Critical Values of ARDL Bound Test

Estimated Equality = > BUY = f (TTO)		
F Test	23,09019	
Optimum Delay Length	1,0	
Significance Levels	Critical Values	
	Lower Limit (0)	Upper Limit (1)
%1	6,84	7,84
%2,5	5,77	6,68
%5	4,94	5,73
%10	4,04	4,78
Diagnostic Tests	Statistics	
R ²	0,08938	
Adjusted R ²	0,049786	
Durbin-Watson Test	1,959246	
F Test	2,257475	
Breusch-Godfrey LM	0,111587 (0,8947)	
Jargue-Bera Normality Test	4,225903 (0,120881)	
Ramsey Test	1,464472 (0,2325)	

Source: Created by authors

ARDL Limit Test values are given in Table 4. While interpreting the limit test, the lower and upper limit values, called 0 and 1, created within the test, and the calculated F statistical values are compared. If the F statistical value is less than 0, it is concluded that there is no cointegration relationship between the variables. If the f statistical value is between the 0 and 1 limits, a clear interpretation cannot be made since the 0 and 1 limits an unstable region

separately. If the calculated F statistical value is greater than the 1 limit, it can be said that there is a long-term cointegration relationship between the variables.

When Table 4 is examined, it is seen that the F statistical value is above the 1 limit. From this perspective, it is understood that there is a cointegration relationship between the variables in the established model. Also, when other diagnostic values are taken into account, it is seen that there is no model building error, which indicates that there is a normal distribution. The values of the ARDL Bounds Test regarding cointegration and long-run equality are also presented in Tables 5 and 6.

Table 5: ARDL Bound Test Coefficient Values

Cointegration Equation: $TTO = \beta_0 + \beta_1BUY + \epsilon_t$				
Variable	Coefficient	Standard Error	Test Statistics	Probability Value
BUY	0,174825	0,082279	2,124778	0,0390
C	-0,972276	0,141444	-7,334790	0,0000

Source: Created by authors

According to the cointegration equation, there is an econometrically significant relationship between economic growth and tax accrual/collection rates. The direction of this significant relationship is positive. In other words, there is a positive relationship between economic growth and tax accrual/collection.

Table 6: ARDL Bounds Test Long-Term Relationship Coefficient Values

Cointegration Equation: $TTO = \beta_0 + \beta_1BUY + \epsilon_t$				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Standard Error	Test Statistics	Probability Value
BUY	0,168513	0,079597	2,117080	0,0397
C	-0,953686	0,479550	-1,988713	0,0527

Source: Created by authors

Similar results to the cointegration equation are also available in the long-term coefficient equation. There is a statistically significant relationship between economic growth and tax accrual/collection rates. Likewise, there is a positive relationship between economic growth and tax accrual/collection.



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

6. Conclusion

It is expected that the accrual/collection rates of taxes will tend to increase with the increase in the income level of the citizens. Thus, the relationship between tax accrual/collection rate and economic growth is investigated in this study. To conduct the research, unit root test is carried out with the Augmented Dickey-Fuller Unit Root test on the annual data between 1970 and 2020 at the beginning. Even though the economic growth variable is detected to be stationary at the level values, it is observed that the tax accrual/collection rate contained a unit root at the level value. However, , the unit root is eliminated it is figured that after taking the first-degree difference of the tax collection rates, that is, the problem disappeared. After the unit root test has been performed on the variables, the ARDL bounds test is applied to determine the relationship between them. Since the dependent variable must be first-order stationary in order to use the ARDL bound test, the tax collection rate is established as the dependent variable. Immediately afterwards, the ARDL limit test is applied. Application results indicate that the F statistical value calculated within the scope of the test is found to be above the I limit values and the existence of a long-term relationship between tax accrual/collection rate and economic growth is identified. Also, long-run equation coefficients are calculated for the direction and severity of the relationship. As expected, a positive relationship is determined.

The significant positive relationship between tax accrual/collection rate and economic growth is important in terms of tax policies to be implemented. The positive effect of these two ratios on each other means that effective and efficient tax control and policies will support economic growth policies. As the collection of taxes increases, the spending and investment power of the public also increases. When approached from both aspects, it is clear that economic growth will be positively affected. As a result of the increase in the tax accrual/collection rate and the channeling of the increased public revenues to investments, the economy will grow by investing. Each additional investment will lead to an escalation in both employment and production. Since expanded production is also a component of economic growth, an increase in the tax collection rate will support economic growth through public investments.

If the increase in the tax accrual/collection rate is not channeled to investment expenditures and is channeled to different public expenditures rather than investment expenditures, there will be a revival of domestic demand. Indeed, the increase in domestic demand will cause economic amelioration as well. The revival in demand triggered by the economic recovery and increased public expenditures leads in augmentation in production. As mentioned before, as production positively affects growth, the accrual/collection rate will affect economic growth through raise in domestic demand.

While considered vice versa, economic growth can mean an increase in production in a country. The increase in production, on the other hand, means a tax increase depending on the increase in the tax subject and base in an expanding spectrum from the tax obtained from the sale of the materials used for production to the sale of the final product obtained as a result of the production. In this respect, the realization of economic growth means that all of the economic agents pay more taxes and/or increase the tax revenue potential of the



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

administration. Therefore, it would not be wrong to imply that the realization of economic growth may highly cause an increase in the tax accrual/collection rate.

When the result of the study is evaluated in general, there is a mutually positive relationship between tax accrual/collection rate and economic growth. Considering that this subject has not been studied before and has not been analyzed for Turkey, the findings of this study are both an important contribution to the literature and will shed light on tax policies in terms of its results. It is possible to achieve faster and more effective results as a result of the correct and consistent economic growth policies being implemented, supported by harmonious tax policies and audits. For this reason, it is important for the success of the policies that the policies to be implemented are compatible with each other by making multi-dimensional planning while planning the economic policies.

References

- Administrative Procedure Law (İYUK). Accessed through <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2577.pdf>
- Ağar, S. (2009). *Vergi Tahsilatından Kaynaklanan Uyuşmazlıklar ve Çözüm Yolları*. Ankara: Yaklaşım Yayıncılık.
- Akbulut, H. (2017). Enflasyon ve Faiz Oranlarının Vergi Gayreti ile İlişkisi: Türkiye’de Uygulanan Gelir Vergisi İçin Ampirik Bir Uygulama. *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 54(630), 55-65.
- Akinci, A. (2019). Vergi Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 100-106.
- Aktan, C. C., Dileyici, D. & Vural, İ. Y. (2006). *Vergileme Ekonomisi ve Vergileme Psikolojisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Bleaney M., Kneller, R. & Gemmell, N. (2001). Testing the Endogeneous Growth Model: Public Expenditure, Taxation and Growth Over the Long Run. *Canadian Journal of Economics*, 34(1), 36-57.
- Boğa, S. (2020). Türkiye’de Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Asimetrik İlişki: NARDL Eşbütünleşme Yaklaşımı. *Third Sector Social Economic Review*, 55(1), 487-507.
- Chigbu, E. E. & Njoku, C. O. (2015). Taxation and the Nigerian Economy: (1994-2012). *Management Studies and Economic Systems*, 2(2), 111-128.
- Çalcalı, Ö. (2017). *Mali Yerelleşme ve Yerel Vergi Geliri Performansı İlişkisi: Doğu Karadeniz Bölge Belediyeleri Üzerine Bir Uygulama*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi.
- Çelikay, F. (2016). *Türkiye’de Bölgesel Vergi Gayretinin Ölçümüne İlişkin Bir İnceleme*. Uluslararası Osmaneli Sosyal Bilimler Kongresi.
- Çelikay, F. (2018). Vergi Yükünün Ekonomik Büyüme Hızı Üzerindeki Etkileri: Türkiye’deki İller Örneğinde Ampirik Bir Analiz (2005-2014). *İktisadi, İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 3(5): 37-55.



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

- Çetin, S. (2018). *Türkiye’de Vergi Gelirleri ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Eşbütünleşme Analizi*. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Dam, M. & Şaban, E., (2018), Türkiye’de Vergi Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Analizi. *Vergi Raporu Dergisi*, 228, 19-32.
- Demir M. & Sever, E. (2017). Vergi Gelirleri Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Panel Veri Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2): 51-66.
- Dickey, D. A. & Fuller, A. W. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of The American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dickey, D. A. & Fuller, A. W (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Durukaya, M. & Ceylan, S. (2006). Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme. *Maliye Dergisi*, 150, 79-89.
- Erdoğan, E., Topcu, M. & Bahar, O. (2013). Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 50(576).
- Göçer, İ., Mercan, M., Bulut, Ş. & Baraj, M. M. (2010). Ekonomik Büyüme ile Vergi Gelirleri Arasındaki İlişki: Sınır Testi Yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28, 97-110.
- INTOSAI. (2022). Fundamental Principles of Performance Auditing (ISSAI 300). Erişim adresi: https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/documents/open_access/ISSAI_100_to_400/issai_300/issai_300_en.pdf
- Karayılmazlar, E. & Göde B. (2017). Vergi Yükünün Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 131-142.
- Kargı, B. (2007). Vergi Politikaları ve İktisadi Gelişme İlişkisi: Türkiye Üzerine Zaman Serileri Analizi (1987-2002). *Journal of Social Sciences*, 1(1): 45-81.
- Kaufmann, D., Kraay, A. & Mastruzzi, M. (2008). Governance Matters VII: Governance Indicators for 1996–2007. *World Bank Policy Research Paper*.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan and Co.
- Kirchler, E., Hoelzl, E. & Wahl I. (2008). Enforced Versus Voluntary Tax Compliance: The Slippery Slope Framework. *Journal of Economic Psychology*, 29, 210–225.
- Knack, S. & Keefer, P. (1995). Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures. *Economics and Politics*, 7(3): 207–227.
- Köstekçi, A. & Sandalcı, U. (2020). Vergi Denetiminin Vergi Tahsilatına Etkisi: Türkiye İçin Bir Zaman Serisi Analizi. *Turkish Studies*, 15(8), 3609-3627.



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscoeconomia*, 6(2), 601-619.
Doi: 10.25295/fsecon.1102059

- Kuştepelı, Y. & Bilman, M. (2009). Türkiye’de Vergiler ve Büyüme Arasındaki Uzun Dönem İlişkisi. *İşletme Fakültesi Dergisi*, 10(1): 119-130.
- Maliye Bakanlığı. (2002). *Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı, Gelir İdaresinde Etkinlik Arayışları*, Ankara.
- Mucuk, M. & Alptekin, V. (2008). Türkiye’de Vergi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: VAR Analizi (1975- 2006). *Maliye Dergisi*, 155, 159-174.
- Myles, G. D. (2009). *Economic Growth and the Role of Taxation-Theory*. OECD Economics Department Working Papers No. 713. Paris: OECD Publishing.
- Nerre, B. (2001). The Concept of Tax Culture. *Annual Meeting of the National Tax Association*, 94, 288-295.
- Organ, İ. & Ergen, E. (2017). Türkiye'de Vergi Yükünün Ekonomik Büyümeye Etkileri Üzerine Bir Çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27, 197-207.
- Öncel, M., Kumrulu, A. & Çağın, N. (2008). *Vergi Hukuku*. 15. Baskı. Ankara: Turhan Kitabevi.
- 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.
- Rakıcı, C. & Aydoğdu, C. (2017). 2000 Yılı Sonrasında Türkiye’de Vergi Performansının Değerlendirilmesi. *Sosyoekonomi*, 25(33): 221-239.
- Ramsey, F. P. (1927). A Contribution to the Theory of Taxation. *The Economic Journal*, 37, 47-61.
- Robbins, L. (1932). *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. London: MacMillan and Co.
- Songur, M. & Yüksel, C. (2018). Vergi Yapısı ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 643, 47-70.
- Stiglitz, J. E. (2000). *Economics of Public Sector*. Third Edition. London: WW Norton & Company.
- Şen, H. & Sağbaş, İ. (2016). *Vergi Teorisi ve Politikası*. Ankara: Kalkan Matbaacılık.
- Tanzi, V. (1977). Inflation, Lags in Collection, and the Real Value of Tax Revenue. *IMF: Staff Papers*, 24, 154-167.
- Taş, T., Alptekin, V. & Yılmaz, K. Ç. (2017). The Stability of Money Demand Under The Structural Breaks in Turkey. *Journal of Current Researches on Business And Economics*, 7(1), 265-280.
- Tax Produce Law- Vergi Usul Kanunu, Accessed through <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/01/1.4.213.pdf>
- Temiz, D. (2008). Türkiye’de Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi 1960-2006 Dönemi. *DEÜ İzmir İktisat Kongresi*, İzmir.
- Turhan, S. (1979). *Vergi Teorisi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.



Gümüş Özuyar, S. E., Yılmaz, M. & Akcan, A. T. (2022). Relationship Between Tax Accrual/ Correction Rate and Economic Growth. *Fiscaeconomia*, 6(2), 601-619.

Doi: 10.25295/fsecon.1102059

Türk, İ. (2002). *Kamu Maliyesi*. Ankara: Turhan Kitapevi.

Uçanok, O. (2014). Vergi açığı. *Vergi Dünyası*, 399, 29-31.

Ünsal, H. & Durucan, A. (2014). Kriz Ortamında Büyümenin Sağlanmasına İlişkin Yeni Bir Politika Önerisi: Mali Alan Uygulamaları ve Değerlendirilmesi, 28. *Türkiye Maliye Sempozyumu Küresel Kriz ve Maliye Politikaları Tebliğler Kitabı*, 62-83.

Yenipazarlı, A. (2009). *Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Zaman Serisi Analizi*. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi.

Yılmaz, F. & Tezcan, N. (2007). Vergi Hâsılatı ve Sabit Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Olan Etkisi: Ekonometrik Bir İnceleme. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, Malatya.

Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve

A Conceptual Framework for Critical Analysis of Governmental Policies towards the Covid-19 Pandemic in Turkey

Sonay BAYRAMOĞLU ÖZUĞURLU¹, Metin ÖZUĞURLU²

Öz

Bu çalışmada, Covid-19 küresel salgını ile mücadelede izlenen kamu politikalarının eleştirel değerlendirmesine dönük kavramsal bir çerçeve önerilmiştir. Bu çabaya feyz veren olgu, Türkiye kamu idaresinin Covid-19 küresel salgını karşısındaki politika tercihleridir. Bu tercih hakkındaki temel önermemiz şöyledir; Türkiye’de Covid-19 küresel salgını karşısında Hükümet klasik bir afet yönetimi pratiği sergilemiş, salgının karakteristiklerini esas alan bir insani kriz yönetimi ortaya koyamamıştır. Afet ve insani kriz yönetimi arasında farklılıkların bulunduğu varsayımına dayanan bu önermeyi araştırılabilir kılmak amacıyla belli sorun alanları formüle edilmiştir. Doğal afetler ve afet yönetimi ile insani krizler ve insani kriz yönetiminin; farklı önceliklere, prosedürlere ve hedeflere sahip oldukları ileri sürülerek, söz konusu farklılıklar şu üç sorun alanı ile tanımlanmıştır: İdari ölçek, risk azaltıcı/önleyici tedbirler ve acil müdahale öncelikleri. Covid-19 salgını da bu üç sorun alanı ile analiz edilerek şu sonuçlara ulaşılmıştır: Salgının yönetsel ölçeği, afet yönetiminde olduğu gibi belli bir coğrafi mekanla sabitlenebilir değildir. İkinci olarak, salgında önleyici tedbirler, virüs varlığının öncesi ve sonrasını birlikte kavrayan bir süreç yönetimi olarak planlanmak durumundadır. Son olarak, salgında acil müdahalenin öncelikli hedefi kategorik olarak tespit edilemez; PCR testi pozitif olanlar kadar pozitif olma olasılığı bulunanları da kavrayan bir acil müdahale yönetimi gerekmektedir. Sonuç olarak, küresel salgına klasik afet yönetimi ile yaklaşan Türk Kamu İdaresi, içinden çıkılmaz ve yönetilemez bir durumla karşı karşıya kalmıştır.

Jel Kodları: I18, R50, Z00

Anahtar Kelimeler: İnsani Kriz, İnsani Kriz Yönetimi, Afet Yönetimi, Kentleşme

Abstract

This study aims to develop a conceptual framework for the critical evaluation of public policies directed at the Covid-19 global epidemic. What gives inspiration to this effort is the policy

¹ Doç. Dr., Ankara Üniversitesi, bayramoglu@ankara.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1599-1110

² Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, ozugurlu@ankara.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4481-1166



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

choices of the Turkish public administration which deploys a classic disaster management practice against the pandemic. This study puts clear-cut differences between the management of natural disasters and of humanitarian crises by looking at their priorities, procedures, and objectives. These differences are categorized under the three main tasks of disaster/crises management as follows: administrative scale, risk mitigation/preventive measures, and priorities of emergency response. This effort seems to be building a conceptual framework for the evaluation of governmental pandemic policies. And then, fundamental characteristics of the Covid-19 pandemic are evaluated by applying this framework and the following results were obtained: The administrative scale of the epidemic cannot be fixed with a certain geographical location, as in disaster management. Secondly, preventive measures in the epidemic have to be planned as process management that comprehends the before and after the presence of the virus. Finally, the primary target of emergency response in the epidemic cannot be determined categorically. As a result, the Turkish Public Administration, which approached the global epidemic with classical disaster management, was faced with a complicated and unmanageable situation.

Jel Codes: I18, R50, Z00

Keywords: *Humanitarian crisis, disaster management, urbanization, management of humanitarian crisis.*

1. Giriş

Bu çalışmada, Covid-19 küresel salgını ile mücadelede izlenen kamu politikalarının eleştirel değerlendirmesine dönük kavramsal bir çerçeve önerilecektir. Bu yöndeki bir çalışmaya bizleri sevk eden ana etken, Türkiye’deki Covid-19 küresel salgını politika tercihleri olmuştur. Bununla birlikte Türkiye hükümetinin konu hakkındaki politikaları hakkında ayrıntılı bir değerlendirme yapılmayacak, sadece söz konusu değerlendirme için başvurulabilecek bir kavramsal çerçeve önerisi geliştirilecektir. Bu tercihimizin iki nedeni vardır. İlki metodolojiktir; Türkiye ya da başka bir ülke fark etmez, eğer somut bir küresel salgın yönetimi vakası masaya yatırılacak ise bu durumda mevcut kavramsal çerçeve, inceleme nesnesinin somut özelliklerinin belirlenimi altında analiz çerçevesine dönüştürülmek durumundadır. Başka bir anlatımla, kavramsal çerçeve olguya giydirilecek bir kalıp değil, fakat inceleme konusunun karakteristikleri ile yeniden tanımlanacak –adeta- bir heykel kilidir. Bu ise yaygın kullanıma sahip gelişkin bir kavramsal çerçevenin varlığını ön gerektirir. Biz ise henüz tanımlanan bilgi üretim sürecinin başlarındayız; Afet Sosyolojisi ve Afet Yönetimi alanında kayda değer bir bilgi birikimi mevcutsa da, insani kriz alanındaki bilgi birikimi yeni yeni ivmelenmeye başlamıştır. İkinci olarak, Covid-19 küresel salgını; çapı ve etkisi itibarıyla ‘geleneksel olmayan tehditler’ sınıflandırması içinde henüz yeni bir olgu olarak görülebilir.

‘Doğal olmayan afet’ tanımlaması ilk olarak “Doğal Afetler, Doğal Olmayan Afetler: Etkili Önlemler Ekonomisi” başlıklı Dünya Bankası raporu ile ilgili literatürde görünürlük kazanmıştır. Rapor, ihmal ve yönetsel yanlışlıkların doğa olaylarını nasıl büyük afetlere dönüştürdüğünü örnekleyerek, etkili önleyici tedbirlerin iktisadi bakımdan taşıdığı öneme vurgu yapmaktadır. ‘Doğal olmayan’ sıfatı, eleştirel çalışmalarda da kendisine yer bulmuştur. Bunun en yeni örneği 2021 tarihli “Doğal Olmayan Afetler:” adlı kitabı ile Gonzalo Lizarrald’ye aittir. Lizarrald (2021), çalışmasında, sürdürülebilirlik, dayanıklılık ve yenilik gibi soyut kavramlar ile risk altında



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.

Doi: 10.25295/fsecon.1093200

yaşayan insanların somut deneyimleri arasındaki mesafeye dikkat çekerek, yeniden yapılanma ve risk azaltma çabalarının sosyal eşitsizlikleri nasıl şiddetlendirdiğini örnekleri ile göstermektedir. Bu literatürle paralel şekilde dünyamızın ‘geleneksel olmayan tehditlerle’ karşı karşıya olduğu saptamasına öncülük yapan çalışma, dilimize 2010’da “felaket kapitalizmi” olarak tercüme edilen, Kanadalı yazar ve eylemci Naomi Klein’in 2007 tarihli çalışmasıdır. Afet ya da Felaket Kapitalizmi adlandırması Antony Loewenstein (2015) ve Steve Matthewman (2015) gibi yazarların kapsamlı katkılarıyla yerleşiklik kazanmış durumdadır. Bu katkılarla ‘geleneksel olmayan tehditlerin’ nedensel analizinde kapsamlı bir açıklayıcı çerçevenin varlığından söz etmek mümkündür. Öte yandan bu alandaki eleştirel çalışmaların kadrajına henüz hükümetlerin “kriz yönetimi” politikaları girmiş değildir. Bu durumu Covid-19 küresel salgınında izlenen hükümet politikaları değiştirmeye başlamış gibidir; hükümet politikalarının, doğal afet ve insani kriz yönetimi perspektifinden eleştirel değerlendirmeye artan sayıda tabi tutuldukları görülmektedir. Elinizdeki bu metin de sözü edilen eğilimin bir parçasıdır.

Covid-19 küresel salgınıyla belli bir ülke düzleminde sürdürülen mücadele değerlendirilirken, afet ve insani kriz yönetimine göndermede bulunmak kaçınılmazdır. Bu yaklaşım, Türkiye ile sınırlı olmayacak şekilde, hem insani kriz olgusunun yakıcı bir güncelliğe sahip oluşu, hem de kamu idaresi kapasitesinin büyük ölçüde afet yönetimine dönük oluşundan kaynaklanan paradoks ile ilgilidir. Kuşkusuz doğal addedilen afetlerin yarattığı etkiler kimi durumlarda insani kriz kapsamında ele alınabilir, covid-19 küresel salgını da bu kapsamda değerlendirilebilir; zira burada da bir doğa olayı (hayvanlardaki virüs) , doğal afete dönüşüp (insana bulaşım) küresel çapta insani bir krize yol açmıştır. Yine de böylesi durumlar istisnadır, yaygın olan durum ise şöyle özetlenebilir: Doğal afetler ve afet yönetimi ile insani krizler ve insani kriz yönetimi; farklı öncelikler, prosedürler ve hedeflere sahiptir. Dolayısıyla küresel salgın ile ülkeler düzlemindeki mücadelenin ne ölçüde afet yönetimi ile ne ölçüde de insani kriz yönetimi ile örtüştüğü hususunun tespiti önem taşımaktadır. İkinci olarak küresel salgının özgüllükleri ne ölçüde insani kriz kavrayışımızla örtüşmektedir sorusu da tartışılmalıdır.

Yukarıda formüle edilen iki temel araştırma problemi çerçevesinde bu çalışma covid-19 küresel salgını ile mücadelede hükümetlerin izlediği politikaların eleştirel değerlendirmesi için kavramsal bir çerçeve sunacaktır. Bu maksatla öncelikle doğal afet ve insani kriz yönetiminin belli başlı özellikleri ele alınacaktır. Ardından covid-19 küresel salgının hangi karakteristiklere sahip bir insani kriz olduğu üzerinde durulacaktır ve böylece covid-19 küresel salgını karşısında izlenen kamu politikalarının değerlendirilmesi için de bir referans çerçevesi geliştirilmiş olacaktır.

2. Doğal Afet ve İnsani Kriz Yönetimi: Benzerlikler, Farklılıklar

Bu bölümde doğal afet ve insani kriz yönetimleri arasındaki benzerlik ve farklılıklar şu üç boyut ile sınırlandırılarak tartışılacaktır. Bunlardan ilki doğal afet ve insani krizin gerek gerçekleşme gerekse de yönetim ölçeğidir. Önleyici mahiyetteki tedbirlerin her iki olgu bakımından ne anlama geldiği hususu, karşılaştırmalı analizin ikinci boyutunu teşkil edecektir. Son analiz boyutu da doğal afet ve insani krize yönelik acil müdahalelerle ilgilidir.

Değerlendirmeye geçmeden önce belirtmek gerekir ki, belirli bir afet ve insani kriz türünden ve şiddetinden bağımsız olarak yukarıda özetlenen çerçevede bir değerlendirme yapmanın kısıtları olacaktır. Kuşku yok ki burada en genel hatları üç başlık altında çizilecek olan afet ve



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.

Doi: 10.25295/fsecon.1093200

insani kriz yönetimi eskizleri, en ufak ayrıntının bile kavranacağı bir tabloya ancak belli bir afet ve insani kriz türü ve şiddeti bağlamına yerleştirildiğinde, dönüşecektir. Öte yandan bu yazının temel konusu, Covid-19 insani krizinin Türkiye’de nasıl yönetildiğini çözümlenmek olduğu için, doğal afet yönetimi ile insani kriz yönetiminin en genel çerçevesi hakkında belli bir bakış açısı geliştirmek anlamlı olacaktır. Zira bu yazının temel iddialarından biri Türkiye’de Covid-19 pandemisine insani kriz yönetimi perspektifi ile değil, afet yönetimi usulleri ile karşılık verildiğidir. O halde doğal afet ve insani kriz yönetimleri için eskiz denemesine geçilebilir.

2.1. Ana Hatlarıyla Doğal Afet ve İnsani Kriz Yönetimi

Öncü sosyal bilim çalışmaları 1950’li yıllara kadar uzanan doğal afetler olgusu hakkında; siyaset bilimi, kamu yönetimi, psikoloji, sosyoloji, antropoloji ve iktisat gibi disiplinlerden beslenerek çok sayıda araştırma yapılmış, alt uzmanlıklar oluşmuş durumdadır. Disipliner uzmanlaşmaları enlemesine keser şekilde yaygın kabul gören yaklaşıma göre doğal afet, jeofizik olaylarla insan etkinliği arasındaki etkileşimin bir sonucudur. Sosyo-ekonomik sistemle etkileşimi olmayan jeofizik olaylar, sadece doğa olaylarıdır, onlardan ‘afet’ şeklinde söz etmek için toplumsallıkla etkileşimi şarttır. Bu etkileşimi, para cinsinden ölçülebilir kriterlerle tanımlamaya çalışanlar da olmuştur. Afeti para cinsinden hesaplarla tanımlayan yaklaşımlara bugünlerde artık itibar edilmese de, afet ve afetzede tanımlarının ‘nötr/nesnel’ olmayıp derin bir politik içerik taşıdıkları, son derece açıktır. Her afet tanımı, kendi içinde; afet öncesi, sırası ve sonrasına dönük kimi öncelikleri barındırır ve bunlar doğrudan doğruya kaynak dağılımı ve toplumsal örgütlenme tarzına yönelik sonuçlara sahiptir. Yaşadığımız dünyaya, içinde doğa olayı ve insan etkinliğinin rol oynadığı potansiyel bir “kesintisiz afet hali” olarak bakabiliriz. Doğal afeti, doğa etkeni dışında, sadece insan eylemi ve toplumsal örgütlenme ile tanımlayanlar da vardır. Buna göre, afet, gündelik yaşamın normal rutininden sapma halidir. Dolayısıyla, ekonomik kayıplara atıf yapılarak afeti tanımlamak eksiktir; bakılması gereken asıl kayıplar, yaşam tarzı öğeleridir. Farklı gelişmişlik ve kültür yapılarına göre, her toplumun tolere edebildiği bir risk (afet) sınırı vardır ve ancak bu sınır aşıldığında olay, bir "alet/felaket" olarak adlandırılır. Bir anlamda doğal afet, öznel ve görelî bir sosyal olaydır. Yaşanan aynı afetin, afetzedelerce neden farklı farklı değerlendirildiği, bu noktaya ilişkilidir. Doğal tehlike ya da risk algısı, kişisel duygu kalıplarına, sosyo-kültürel özelliklere, düşünce, deneyim ve içselleşmiş inanç yapılarına göre farklılaşabilir (Marincioni, 1995) .

Bir bütün olarak bakıldığında, afet çalışmaları başlıca iki alanda; riskin azaltılması ve kriz/afet yönetimi, alanlarında yoğunlaşmıştır. Riskin azaltılması konusu, afet öncesi ve sonrası olmak üzere iki ana başlık altında çalışılmaktadır. Sorun çözücü/politika yönelimli bu çalışmaların son yıllardaki evrimi içinde disiplinler ve kültürler arası kıyaslamalı çalışmalar ön plana çıkmıştır. Afet yönetiminin esaslarına bakıldığında ise ilk göze çarpan husus, doğal afet olgusunu, gerçekleştiği mekânın coğrafi sınırları içinde kavrayan bir kamu yönetimi yaklaşımının mevcut olduğudur. Afet bölgesinin olduğu kadar, afetzedelerin de derecelendirilmiş tanımı, afet yönetiminin kanıksanmış prosedürü olarak görülebilir. Her ne kadar afet yeri ve afetzede tanımı teknik bir hesaplama gibi görünse de, afetle mücadelenin mali bilançosunu doğrudan belirleyen etkisi ile müdahalelere son derece açık bir idari işlem olduğu belirtilmelidir. Kamuoyunda “yaraların sarılması” ve “normalleşme süreci” olarak anılan afet sonrası işlemler de afet yönetiminin kapsamı içindedir. Afet yönetimi bakımından burada amaç, afet öncesinin



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.

Doi: 10.25295/fsecon.1093200

rutinleşmiş gündelik yaşamını yeniden tesis edebilmektir. “Normalleşmenin” derecesi, afet öncesinin rutinine ne ölçüde dönüldüğü ile ilgilidir.

Oysa insani krizler, gerçekleştiği zaman ve mekanın sınırlarını aşan etkileri ile ayırt edici bir özelliğe sahiptir. İnsani Krizler Çağı başlıklı çalışmasında Raimo Vayrynen (1996), 20 yüzyıl gibi 'aşırılıklar çağı', 'topyekûn savaşlar ve soykırımlar çağı' olarak da bilinen bir çağı değil de, içinde bulunduğumuz 21. yüzyılı, “insani krizler çağı” olarak adlandırır. Ne savaşlar, ne eşitsizlik ve sömürü üzerine kurulu dünya ekonomisi ne de kıtlıklar ve hastalıklar yenidir. Yeni olan husus, bütün bu fenalıkların önceki yüzyılda olduğu gibi devlet eliyle ve devletlerarası çatışmalar yoluyla değil fakat devlet örgütlenmesinin çökmesi sebebiyle yaşanıyor olmasıyla ilgilidir. Dünyanın hem ulus altı hem de ulusötesi nitelikte yeni bir iç çatışma çağına girdiği yönündeki görüşleri ve bulguları hatırlamak da bu noktada tamamlayıcı olacaktır. Paul Rogers (2016) “Düzensiz Savaş” kitabında, çatışmalar çağına girdiğimiz konusunda uyarılarını yaptıktan sonra buna neden olan iki eğilime dikkat çeker: eşitsiz büyüme ve neoliberali sistemin işleyişi nedeniyle dünya halkının çoğunluğunun artan marjinalleşmesidir. İkincisi ise iklim değişikliğinin yol açacağı gıda arzı sorunlarıdır. Yeni bir iç çatışma çağına işaret eden bulgular ise 2020 yılında yayımlanan Palik ve arkadaşlarının araştırmasında kaydedilir: Küresel çatışma eğilimlerini inceleyen Julia Palik ve arkadaşlarına (2020) göre devletlerarası çatışmaların yerini devlet içindeki iç çatışmalar almıştır. Araştırma, 1946 ile 1989 yılları arasında iç çatışmaların en yüksek seviyeye 1989’de ulaştığını ve 2014’ten itibaren uluslararasılaşan iç çatışmaların sayısında önemli bir artış olduğunu kaydetmektedir (Palik vd., 2020). Bulgular, iç çatışmalar nedeniyle, afet ve insani kriz yönetimlerinde devlet örgütlenmesini bekleyen tahribatları işaret etmektedir.

Afet ve insani kriz yönetimi örnek olaylarının metodolojik incelemesi yapıldığında, afet/risk tanımı ile coğrafi kapsam tayinin, dolayısıyla risk yönetiminin sorumluluk alanının belirlenmesinin başat bir önem taşıdığı görülür. Bir kez yönetsel kapsam belirlendikten sonra afet/insani kriz yönetimi iki boyutlu bir çalışma sürdürür. Bunlardan ilki mevcut afetin/krizin etki alanını sınırlandırmak maksadıyla önleyici tedbirlere başvurulmasıdır; önleyicilik, afet/risk yönetiminin kilit işlevlerinden biridir ve her afet/insani kriz yönetimi, bu işlev çerçevesinde bir muhasebeye de girer. Afet/kriz yönetiminin ikinci boyutu acil müdahale gibi ikinci kilit işlevle ilgilidir. Acil müdahale planlaması, en acil işlemlerden yeniden normalleşmeyi sağlayıcı işlemlere uzanan bir skalaya sahiptir. Bu çerçevede, afet/risk yönetimi örnek olaylarının metodolojik değerlendirmesi perspektifi ile doğal afet ve insani kriz yönetimi; idari ölçek, risk azaltıcı/önleyici tedbirler ve acil öncelikler gibi üç temel sorun alanı çerçevesinde, en genel esasları itibarıyla kıyaslanabilir. Bu perspektif çerçevesinde doğal afet ve insani kriz yönetimi; idari ölçek, risk azaltıcı/önleyici tedbirler ve acil öncelikler gibi üç temel sorun alanı çerçevesinde, en genel esasları itibarıyla kıyaslanabilir.

Ölçek sorunu: Doğal afeti, meydana geldiği ve etkilediği coğrafi sınır içinde kavrayan afet yönetimi, kaçınılmaz olarak ulus-devlet ölçeği içinde afet bölgesi ile sınırlı bir düzenleyici çerçeveye ve idari işleyişe sahiptir. Öte yandan son yıllarda afet yönetimi alanında, uluslararası yardım kuruluşlarının yanısıra, yardım çalışmalarını uluslararası alana yayan güçlü hükümet-dışı örgütler de ortaya çıkmıştır. Birleşmiş Milletlerin koruması altındaki bu örgütlerin çok-uluslu şirket bağışlarıyla desteklenen faaliyetleri; temel gerekçesini hem afete kaynaklık eden



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.

Doi: 10.25295/fsecon.1093200

kimi nedenlerin küresel karakterinden, hem de yıkıcılığı yüksek afetlerin yönetiminde tekil devlet kapasitelerinin yetersizliğinden almaktadır. Bu eğilim, doğa olaylarının insani felaket etkisi yarattığı durumlarda çok daha güçlenmektedir. Bu yöndeki gelişmeleri, doğal afetlerin gerçekleşme sıklığını ve etkisini arttıran küresel ısınma ve ekolojik tahribatın kaçınılmaz etkileri şeklinde görmek mümkündür. İnsani krizlerde yönetim ölçeği, insani krizlerin tanımı gereği, ulus devlet kapasitesinin ötesinde yer almaktadır. Zira farklı biçimleri ile insani krizleri ortaklaştıran yön, ulus-devlet kapasitesinin çökmesi ya da işlevsizleşmesi hususudur. Tam da bu nedenle, insani kriz yönetimleri, egemenlik yetkisinin nasıl kullanılacağı gibi bir boyuta da kaçınılmaz olarak sahip olmaktadır. Başta Birleşmiş Milletler olmak üzere ulus-üstü küresel ve bölgesel birliklerde insani kriz yönetimine ilişkin hem hukuksal çerçeve hem de kurumsal işleyiş bakımından kayda değer adımlar atılmıştır; insani kriz olgusunun dinamik yapısı, her iki alanda yeni adımların atılmasını gündemde tutmaktadır.

Önleyici tedbirler sorunu: Afet yönetimi içinde afet risklerini azaltmaya dönük afet öncesi önlemler başlığı, yıllar içinde artan önemine ters orantılı bir şekilde, kamu politikaları içindeki yerini ya tümüyle kaybetmiş ya da geri planda kalmıştır. Su, hava, tarım-gıda, kent, konut, kıyı, orman vb. varlıklar ve alanlar, kırk yıllık neoliberal dönem boyunca, piyasa gereklerine tabi varlıklar haline getirilmişlerdir. Bu listedekilerin müşterekçe paylaşılan varlıklar olmaktan derece derece çıkartılmış olması (ya da metalaştırılması) afet risklerini önleyici mahiyetteki idari tedbirler alanını son derece daraltmıştır. Sözü edilen varlıkların para ile erişilebilir hale gelmeleri, afet öncesi önlemlerle düşük riskli hale getirilen yaşam alanlarının da parayla satın alınabilmeleri demektir ki bu yaşam standartlarının afet riski bakımından da farklılaşması anlamına gelir. Yaşam standartı farklılığının yaşama/ hayatta kalma güvencesindeki farklılaşmalar düzeyine eriştiği bir toplum, yurttaşlık hukukunun fiilen sonlandırıldığı bir toplum demektir.

İnsani krizlerde önleyici tedbirler başlığı daha çok risk azaltıcı mahiyetteki çabalara referans yapar ki bu da kriz öncesine değil krizin yol açtığı risklere yönelik müdahaleleri kapsar. İnsani krizlere yönelik önleyici tedbirler, tabi ki geliştirilebilir. Ne var ki bunun da öncelikle uluslararası bir ölçeğe sahip olup, ülkeler ve bölgeler arası eşitsizliklerin giderilmesini gerektireceği açıktır. Oysa içinde yer aldığımız ve “İnsani Krizler Çağı” olarak 21. yüzyılın ilk çeyreği, yukarıda sözü edilen neoliberal kapitalizm tarafından şekillendirilmiştir (Vayrynen, 1996: s.5).

Acil müdahale sorunu: Afet ve sonrasına yönelik acil müdahale, afet krizi yönetiminin ön planda yer alan ve teknik bakımdan en gelişmiş yanını ifade eder. Acil müdahalenin kapsamını üç başlık altında özetlemek mümkündür: İlk olarak afetten etkilenenlerin kendi içinde derecelendirilmiş envanteri çıkartılır. Burada özellikle afetzede tanımı ve afetten etkilenme düzeyine göre afetzedelerin iç farklılaşması kilit önemdedir, zira bu işlem, acil ihtiyaçları karşılamak maksadıyla kaynakların hangi önceliklerle ve hangi miktarlarda kullanılacağını belirler. Afet yönetiminin bir diğer başlığı, acil ihtiyaçları karşılamak maksadıyla koordineli bir seferberliğe başlanması ve sürdürülmesi ile ilgilidir. Son olarak da yaşamın (yeniden) normalleşmesine dönük hazırlıklar gerçekleştirilir.

İnsani krizlerde acil müdahale sorunu, birbiriyle etkileşime giren bir dizi faktörün belirlenimi altında olacağı için, doğal afetlerde olduğu gibi genel bir acil müdahale şablonu çizmek zordur.



Bayramoğlu Özuğurlu, S. & Özuğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.

Doi: 10.25295/fsecon.1093200

Yine de doğal afetlerden farklı olarak insani krizlerde acil müdahale, insani krizin etkilerini mümkün mertebe kontrol altına alarak sınırlandırmak gibi bir amaca sahiptir.

Burada sözü edilen sorun alanlarının afet ve kriz türlerine göre daha somut bir tanıma kavuşacakları açıktır. Afet ve krizlerin doğadan mı (kasırgalar, depremler), teknolojiden mi (nükleer ve maden kazaları), ekonomiden mi (kıtlık ve ormansızlaşma) yoksa siyasetten mi (savaş ve insan hakları ihlalleri) kaynaklandığı hususu, afet ve kriz yönetiminin somut ajandası bakımından son derece önemlidir. 1990’lı yıllardan bu yana tekrarlanma aralıkları sıklaşan afet ve insani krizlerde gözlemlendiği gibi doğal ve insani risk kaynakları arasındaki ayrımlar, insan faktörünün karmaşık müdahaleleri ile gittikçe belirsizleşmekte ve her ikisi arasında güçlü etkileşim kanalları ortaya çıkmaktadır. Afet ve kriz yönetimi bakımından doğal afet ve insani risk kaynakları arasındaki karmaşık etkileşimlerin ortaya çıkardığı sonuçlardan biri, insani kriz yönetiminin, doğal afet yönetimini de içerecek şekilde, genelleşmeye başlamış olmasıdır. Tam da bu nedenle insani kriz olgusuna ve insani kriz yönetimine biraz daha yakından bakmak, anlamlı olacaktır.

2.2. İnsani Krizlerin Yükselişi

Bulaşıcı salgın hastalıklar, savaşlar, iç savaşlar, açlık, kuraklık, deprem, sel, yangın gibi afetlerin yarattığı insani krizlerin etkileri elbette kriz türüne göre farklılaşmaktadır. Doğal afetler; can kaybı, altyapı sistemlerinin tahrip olması, konutların oturulamaz hale gelmesi, afet nedeniyle ortaya çıkan hastalıklar ve tarihsel mirasın yok olması gibi etkilere yol açarken, savaş nedeniyle yer değiştiren insanların sığındıkları ülkelere çok yönlü etkileri söz konusu olmaktadır.

Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği’nin 2019 *Global Trends* raporuna göre 2019 yılı sonunda dünyada zulüm, çatışma, şiddet, insan hakları ihlalleri gibi nedenlerle 79,5 milyon insan zorla göç ettirilmiştir. Göçe zorlanan insan sayısı çarpıcı bir biçimde yıldan yıla artarak devam etmektedir. 2018 yılında zorla göç ettirilen insan sayısı 70 milyon iken sadece bir yıl içerisinde bu sayı 10 milyon artmıştır (UNHCR, 2019). Oransal olarak bakıldığında, insani krizler nedeniyle yer değiştirenlerin yüzde 60’ı, yeni yaşam alanları olarak kentlere yönelmektedir (UNHCR, 2017).

Bu alanda öncü çalışmalardan biri *Kentsel Sorunlar İçin Küresel İttifak Grubu* (Global Alliance for Urban Crises) olarak adını duyuran bir grup kent uzmanı tarafından yapılmıştır. 2016 yılında bir araya gelen grup, insani krizlerin kentsel altyapı, yerel yönetim, piyasa ve toplum açısından etkilerini ortaya koymuş ve kentlerde insani krizlere müdahale sürecinde insani yardım kuruluşlarının yerel yönetimler ve yerel yöneticilerle işbirliğinin önemini vurgulamışlardır (Global Alliance for Urban Crises, 2019). Grup, insani krizlere müdahale eden aktörlerin kısa ve uzun vadede etkinliklerini inceledikten sonra şu sonuca ulaşmıştır: Yerinden edilmiş nüfuslara yapılan insani kriz müdahalelerinde yerel yönetimlerin insani kriz yönetiminde belirleyici bir rolü bulunmaktadır. Buna karşılık, uluslararası yardım kuruluşlarının yönettiği süreçlerde, müdahalenin ilk dönemlerinde etkili ve katılımı yüksek bir müdahale gerçekleşmektedir; ancak bu ideal müdahale süreci kısa sürmektedir ve bu kuruluşlar, faaliyetlerini sivil toplum kuruluşlarına veya yerel yöneticilere devretmektedir. Sivil toplum kuruluşları başlangıçta daha etkili olsa da uluslararası yardım kuruluşları ve yerinden edilmiş insanlar bütünleştikçe daha az talep görmeye başlarlar ve etkileri azalır. Buna karşılık uzun



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.

Doi: 10.25295/fsecon.1093200

vadede yerel yönetimler, kent yöneticileri olarak kamu hizmetlerinin sunumundan sorumludurlar ve uzun vadede insani kriz yönetiminde daha etkilidirler.

İnsani krizlerin yarattığı tahribatın çapını anlayabilmek için, küresel düzeyde meydana gelen krizlerden etkilenen insanların demografik özelliklerine bakılabilir. Tahmin edileceği gibi insani krizlerden doğrudan etkilenen nüfusun önemli bir bölümü kadın ve çocuklardır. Birleşmiş Milletler verilerine göre yerinden edilenlerin üçte ikisini kadın ve çocuklar oluşturmaktadır. Bu grupta yer alanların üçte birinin üreme çağında, beşte birinin ise hamile olduğu kaydedilmektedir.³ Birleşmiş Milletler’in 2016 yılında yaptığı bir hesaplama göre, çoğunluğu silahlı çatışmaların sürdüğü 37 ülkede 87,6 milyon insana insani yardım yapılmış; 60 milyon insan (yarısı çocuk olmak üzere) evlerinden uzaklaşmak zorunda kalmışlar (OCHA, 2016).

İnsani krizlere yol açan şiddetli iç savaşların tetiklediği göçlerin kaynağının daha çok Afrika ve Ortadoğu çıkışlı olduğu, afet kaynaklı göçlerin ise Asya çıkışlı olduğu tespit edilmektedir. 2020 yılı itibarıyla, Kamerun, Mozambik, Nijerya, Somali, Burkina Faso, Kongo Demokratik Cumhuriyeti ve Suriye, savaş nedeniyle her geçen yıl daha fazla zorunlu göçe yol açan bölgelerin başında gelmektedir. Evlerinden kaçmak zorunda kalan nüfusun üçte ikisi başka ülkelere gitmektedir. 2019 yılında en çok Afganistan, Mynanmar, Güney Sudan, Suriye’den kaçış yaşamıştır (UNCHR, 2019).

Ülkeler arasındaki çok motifli nüfus hareketlerinin varış noktalarında genellikle kentler yer almaktadır. Kamp ve çadır kentlerle sembolize edilen bu yeni nüfus kategorisi, metropol şehirlerin çeperlerinde, hüsrana uğramış bir yaşam alanını işaret etmektedir (Agier, 2002: 335). Dolayısıyla da insani kriz yönetimi konusu kent yönetimlerinin de ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir. Bu nesnel ihtiyacın kent yönetimlerince hangi ölçüde karşılanabildiği hususu tartışmalıdır. Genel bir eğilim olarak son onlu yıllarda yerel idareler güçlendirilmiş olsalar da buradaki yetki paylaşımı, her bir ülkenin kendi iç ilişkilerinin tanzimine ilişkindir. Oysa uluslararası bir göç akımının hedefi olduğunda, kaçınılmaz olarak merkezi idare devreye girmektedir. Dolayısıyla merkezi idare ve kent yönetimleri, insani krizlerin etkilerine karşı birlikte hareket etmek durumundadır. COVID 19 küresel salgını merkezi ve yerel idare eşgüdümünün ne kadar yaşamsal olduğunu gözler önüne sermiştir. Ne var ki bu salgın, uluslararası göçlere neden olan felakileri ortadan kaldırmamış, tersine liste başı olarak girdiği yerde; savaş, kuraklık, açlık, deprem, çevre felaketleri gibi felakileri daha da yoğunlaştırmıştır. Tam da bu nedenle insani krizlerin bugün küresel ölçekte ulaştığı düzey, genel olarak insanlığın geleceğine dair ciddi sinyaller vermektedir. Konunun fiziki, sosyal, iktisadi, siyasal, kültürel ve coğrafi boyutlarıyla incelenmesi bir zorunluluk haline gelmiştir.

İnsani krizler, aşağıdaki tabloda görüleceği gibi; afet ve çatışma, nüfus hareketleri ve hastalık olarak üç grup altında sınıflandırılmaktadır.

³ BM İnsani yardım koordinasyon ofisinin hazırlamış olduğu 2016 raporunda insani yardıma ihtiyacı olan 125,3 milyon insanın var olduğu bildirilmektedir. Halen 87,6 milyon insan yardım almaktadır. Covid 19 salgını ile birlikte insani kriz içinde bulunan yardım bekleyen sayısı 236 milyona ulaşmış, bunlardan 98 milyonu yardım alabilmiştir (OCHA, 2021).



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

Tablo 1: İnsani Kriz Türlerinin Kriz Yönetimine Olası Etkileri

Krizin Türü	Su şebekesine ve sağlık altyapısına etkisi	Kriz verilen tepkinin stratejik amacı	Kimlerle ortak çalışılabilir?
Afet ve çatışma	Su ve sağlık altyapı sistemlerinin bir kısmı veya tümü tahrip edilebilir. Su pompalama sistemi bozulabilir. Su baskınlarında su kirlenebilir veya suya erişim engellenebilir.	Afetten etkilenenlerin temel ihtiyaçlarını karşılama: Hızlı bir biçimde su ve sağlık hizmetlerinin sağlanması; barınma gibi altyapı sistemini yeniden kurmaya yönelik düzenlemelere gidilmesi gerekir.	Kısa dönemde konut sektörü; orta vadede yerel hizmet tedarikçileri.
Nüfus hareketleri	Yer değiştiren nüfusa bağlı olarak hizmet taleplerinde artış meydana gelir.	Su, sağlık ve hijyen hizmetlerinin desteklenmesi ve insanların refahına yönelik önlem alınması gerekir.	Altyapının geliştirilmesi ve hizmet kapasitesinin artırılması için yerel hizmet tedarikçileri ve diğer ilgililer.
Hastalık	Topyekûn bir etkiye sahiptir.	Su, sağlık ve hijyen ile ilgili hastalıkların yayılmasının engellenmesi gerekir.	Yüksek riskli yerlerde, temiz su ve sağlık hizmeti desteği sağlayacak ve hijyen koşullarını iyileştirecek nitelikli personel ve kurumlar.

Kaynak: Brown, Donald, C. Boano, V. Johnson, J. Vivekananda, J. *Urban Crises and Humanitarian Responses: A Literature Review*, April 2015, The Bartlette Development Planning Unit. (Aktaran Bayramoğlu Özüğurlu, 2015: 6).

Tüm ülkeyi etkisi altına alan bir insani kriz söz konusu olduğunda, halkın kendi gündelik yaşamına tekrar dönebilmesi, ülkenin ekonomik seviyesi ve kamu yönetiminin idari yapısına ve kapasitesine bağlıdır. İnsanların güvenliğinin sağlanamadığı durumlarda ekonomik çöktürlere, siyasi çöktürlere de eşlik edebilir. İnsani krizlerin yol açtığı sorunlardan bir diğeri gıda güvenliğidir; bu ise açlık ve salgın hastalıklar gibi sorunların baş göstermesi anlamına gelir. İnsanlar, şiddet ve kitlesel cinayetler gibi doğrudan yaşam hakkını tehdit eden durumlara da karşılaşabilirler. İnsani krizler, insanların eğitim ve sağlık hizmetine erişimini de büyük ölçüde ortadan kaldıran sonuçlara yol açar.

Üçüncü bin yılın ilk çeyreği sonlanırken insani krizlerin, geleneksel doğal afetleri de bünyesine katarak genelleştirdiği ve yaşam formlarının önemli bir bölümünü, varlıkları itibarı ile de tehdit eder hale geldiği görülmektedir. Söz konusu tehdidin ne kadar yakın ve gerçek olduğunun anlaşılmasında Covid-19 küresel salgını, yol açtığı çok yönlü felaketlerle, uyarıcı bir etkiye sahip olmuş mudur? Küresel salgınla mücadelede uygulanan politikalara bakıldığında, en azından politika yapıcılarının düzleminde bu soruya olumlu bir yanıt vermek mümkün görünmemektedir.



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

Bu karamsar değerlendirmenin dayanakları için, Covid-19 küresel salgınına karşı uygulanan kamu politikalarının burada formüle edilen sorun alanları temelindeki değerlendirmesi fikir verecektir.

3. Covid-19’la Mücadele Politikalarının Değerlendirilmesi için Bir Analiz Çerçevesi

Önceki bölümlerde doğal afet ve insani kriz yönetimi arasında kayda değer farklılıklar olduğu vurgulanmıştı. Bu perspektifle bakıldığında Türkiye’de Covid-19 küresel salgını ile mücadele politikaları hakkında şu genel değerlendirme rahatlıkla yapılabilir: Türkiye’de Hükümet Covid-19 küresel salgını, başından itibaren özgün bir insani kriz olarak değil, herhangi bir doğal afet gibi kavramıştır. Bu değerlendirmenin kavramsal çerçevesini bu çalışmada geliştirilen ve afet ile insani kriz arasındaki farklılıkları tanımlayan üç sorun alanı ekseninde geliştirmek anlamlı olacaktır.

Salgının ölçeği mekandan bağımsızdır: Hükümet tarafından bir doğal afet gibi kavranan Covid-19’un Türkiye sınırları dışında ortaya çıkmış olması, dışımızdaki bir felaketin uzaktan izlenmesi gibi bir tutuma yol açmıştır. Oysa virütik bir vakia, Dünya Sağlık Örgütü tarafından küresel bir salgın olarak ilan edildiğinde, vakianın ortaya çıktığı yerle coğrafi mesafe, kriz yönetimi bakımından anlamsızlaşmış olmalıydı. Türkiye, kendi egemenlik sahasındaki her türlü giriş-çıkışı salgınla mücadele önceliğine tabi kılmalıydı. Oysa ülkeyi sevk ve idare edenler, felaketin ölçeğini meydana geldiği coğrafi alanla sınırlayan doğal afet yönetimi refleksi sergileyerek salgınla mücadelede kontrolü daha baştan kaybetmiş oldular.

Salgında önleyici tedbirler, neden (virüs) ile birlikte çok yönlü etkilerini de kavrayan bir süreç yönetimini gerektirir: “Maske - mesafe” ikilisi, ülkemizde idarenin salgınla mücadelede seferber ettiği önleyici tedbirlerin simgesi olmuştur. Doğal afet yönetiminin önleyici tedbirlere bakışı, afet öncesine yönelik işlemlerle ilgilidir. Oysa küresel salgın gibi bir insani kriz söz konusu olduğunda, önleyici tedbirlerin, virüs varlığının öncesi ve sonrasını birlikte kavrayan bir süreç yönetimi olarak planlanması gerektiği açıktır. Karantina ve kapatma gibi doğrudan virüse yönelik önleyici tedbirlerin etkinliği, söz konusu tedbirlerin çok yönlü etkilerini de dikkate alan bir kriz yönetimi perspektifi gerektirir ki bu hususta Türkiye’de salgın yönetimi önemli zaaf lar sergilemiştir. Uygulamaya konan önleyici tedbirlerin, gerek nitelikleri gerekse de zamanlamaları bakımından amaca dönük etkilere sahip olduklarını söylemek güçtür.

Salgında acil müdahalenin öncelikli hedefi kategorik olarak tespit edilemez; pcr testi pozitif olanlar kadar pozitif olma olasılığı bulunanlar da kavranmak durumundadır: Doğal afetle mücadelede afeti yaşayan ve yaşamayan arasında kategorik ayırım yapılarak, afetzedelerin kendi içindeki derecelendirilmesine gidilir. Oysa virütik bir küresel salgının gerektirdiği insani kriz yönetiminde, virüs taşıyan ve taşımayan arasında ilki gibi kategorik bir ayrıma gidilemez; burada “afetzedede” (Covid-19 hastası) olma olasılığı, gerçek ve yakın bir olasılık olarak hemen herkesin yanı başındadır. Zira küresel salgında afet bir “an”, bir “kesit” değil, zaman ve mekanı kaplayan bir süreç olarak gerçekleşmektedir. Covid-19 salgınında idarenin, küresel salgının karakterine uygun bir mücadele stratejisi uygulaması için pcr veya antijen testini bedelsiz ve yaygın ulaşılabilir bir sağlık hizmeti olarak topluma sunmasının önemi ortaya çıkmaktadır. İngiltere’de pilot bir çalışmada, hızlı testlerin erken uygulanmasının, Covid-19 nedeniyle hastane başvuranların sayısında yüzde 32 oranında bir düşüş sağladığı ve hastaneler üzerindeki baskıyı azalttığı tespit edilmiştir (Green vd, 2021).



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

Covid-19 küresel salgını söz konusu edildiğinde afet yönetimi ile belirgin bir farklılık da “yeni normal” ya da “normalleşme” adı verilen süreçlerle ilgilidir; herhangi bir afet sonrasında yeniden inşa edilmesi için çaba gösterilen verili ilişki biçimlerimiz ve alışkanlıklarımız ya da kısaca normalimiz, küresel salgının bizzat yayılma kanaludur. Salgından etkilenenlerin akışkanlığına, bireysel, toplumsal ve kurumsal habitusun tehdit haline gelmesi de eklendiğinde, ortaya çıkan tablo, küresel salgına klasik afet yönetimi ile yaklaşan Türk Kamu İdaresi bakımından içinden çıkılmaz ve yönetilemez bir durum söz konusu olmuştur.

4. Sonuç

Bu çalışmanın temel bir önermesi mevcuttur. Şöyle ki; Türkiye’de Covid-19 küresel salgını karşısında Hükümet klasik bir afet yönetimi pratiği sergilemiş, salgının karakteristiklerini esas alan bir insani kriz yönetimi ortaya koyamamıştır. Afet ve insani kriz yönetimi arasında farklılıkların bulunduğu varsayımına dayanan bu önermeyi araştırılabilir kılmak maksadıyla belli sorun alanları formüle edilmiştir. Doğal afetler ve insani krizler ile afet ve insani kriz yönetimleri; gerçekleşme ölçekleri, önleyici tedbirleri ve acil müdahaleleri itibarıyla üç başlıkta karşılaştırmalı bir analize tabi tutulmuştur.

21. yüzyılın ilk çeyreği itibarıyla şunu belirtmek gerekir ki insani krizler, geleneksel doğal afetleri de bünyesine katarak genelleşmiş bulunmaktadır. İnsan türünü ve tüm yaşam formlarını tehdit eden gelişmeler “doğal olmayan tehditler” adlandırılmasıyla alan-yazında ifadesini bulurken, sözü edilen tehdidin ne kadar yakın ve gerçek olduğu hususu, Covid-19 küresel salgını ile de belirginlik kazanmıştır. Bu değerlendirmenin politika yapımcılar bakımından henüz erken olduğu, küresel salgınla mücadelede uyguladıkları politikalara bakıldığında görölmektedir.

Covid-19 küresel salgınında toplumun devletten beklentisi, müşterek ihtiyaçların -ki salgın söz konusu olduğunda onlar aynı zamanda şahsi ihtiyaçlardır- karşılanması ve yaşam güvencesinin (can güvenliğinden fazla bir şey) sağlanmasıdır. Müşterek ihtiyaçlar eşitlikçi kamu politikalarına, yaşam güvencesi ise özgürlükçü kamu politikalarına göndermede bulunur. Türkiye gibi birçok ülkede ise devletler, salgını gerekçe göstererek, baskıcı karakterini güçlendirme arayışlarına girmişlerdir. Tüm nüfusun yaşamını güvenceye alacak politikaları, güvenlikçi politikalar şeklinde değerlendirmek büyük bir yönetim zaafı ve meşruiyet kaybıdır.

Salgınlar tarihinin (Snowden, 2019) gösterdiği bir hakikat vardır: Salgınlarda şahsi olanla müşterek olan, bireysel olanla toplumsal olan, yerel olanla evrensel olan, nesnel olarak iç içe geçer. Bu bakımdan kendinden önceki salgınlara benzerlik gösteren Covid-19, gerçekleştiği bağlam bakımından önemli bir farklılık taşır: Sözü edilen nesnellik, bugün sanal küresel ilişki ağları kanalıyla muazzam bir öznel deneyim aktarımıyla beslenmektedir. Bu durumun insanlarda yaratacağı bilinç sıçramalarının etkilerini kestirmek şimdiden mümkün değildir.

İnsani kriz anlarına müdahalede izlenecek politikaların değerlendirilmesi için kavramsal bir çerçeve öneren çalışmamız, kaçınılmaz olarak salgının nedenlerini değil sonuçlarını esas alan bir çizgiye sahiptir. 16 Mayıs 2020 günü dünyanın 600 kadar üniversitesinden 3 bin kadar akademisyenin imzaladıkları “Covid 19 krizinden çıkış manifestosu” ise nedenlerle mücadele perspektifi ile kaleme alınmıştır. Bu satırların yazarlarının da altına imza atacağı Manifestoda



Bayramoğlu Özuğurlu, S. & Özuğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

özetle, insan onuruna yaraşır tam istihdam, emeğin meta biçiminden çıkarılması, üretenlerin yönetime katılması ve çevreye duyarlılık geliştirilmesi vurgulanmaktadır.

Kaynakça

- Agier, M. (2002). Between War and City: Towards an Urban Anthropology of Refugee Camps. (Çev. Nice, R., & Wacquant, L.) *Ethnography*, 3(3), 317–341.
- Bayramoğlu Özuğurlu, S. (2015). İnsani Krizlerin Kent Yaşamına Etkileri. İnsani Kriz ve Kent Sağlığı Nevzat Eren Ulusal Halk Sağlığı Sempozyumu Bildiriler Kitabı. *Ankara Tabip Odası Yay.* (5-12).
- Brown, D., Boano, C., Johnson, C., Vivekananda, J. & Walker, J. (2015). *Urban Crises and Humanitarian Responses: A Literature Review*. The Bartlett Development Planning Unit. <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/development/case-studies/2015/apr/1-urban-crisis-and-humanitarian-responses-literature-review>. Son erişim tarihi. 24.03.2022.
- Global Alliances For Urban Crisis. (2019). *Urban Profiling for Better Responses to Humanitarian Crises*. <http://urbancrises.org>. Son erişim tarihi. 20.03.2022.
- Green, M. A., García-Fiñana, M., Barr, B., Burnside, G., Cheyne, C. P., Hughes, D., Ashton, M., Sheard, S., Buchan, I. E. (2021) Evaluating Social and Spatial Inequalities of Large Scale Rapid Lateral Flow SARS-Cov-2 Antigen Testing in COVID-19 Management: An Observational Study of Liverpool, UK (November 2020 To January 2021). *The Lancet Regional Health- Europe*, 6(2021).
- Klein, N. (2010). *Şok Doktrini: Felaket Kapitalizminin Yükselişi*, (Çeviren. Selim Özgül). İstanbul: Agora Yayınları.
- Loewenstein, A. (2015). *Disaster capitalism: Making a Killing out of Catastrophe*. London: Verso.
- Matthewman, S. (2015). *Disasters, Risks and Revelation: Making Sense of Our Times*. New York: Palgrave Macmillan.
- OCHA. (2016). Annual Report. <https://interactive.unocha.org>. Son erişim tarihi: 22.03.2022.
- OCHA. (2021). Global Humanitarian Overview 2021. <https://www.unocha.org>. Son erişim. 22.03.2022
- OECD. (2014). Focus on Inequality and Growth. Paris (<http://www.oecd.org/social/Focus-Inequality-and-Growth-2014.pdf>). Son erişim tarihi. 20.03.2022.
- Palik J., Rustad, S. A. & Methi, F. (2020). Conflict Trends: A Global Overview, 1946-2019. *PRIO Paper*. Oslo: PRIO.
- Rogers, P. (2016). *Irregular War: ISIS and the New Threat from the Margins*. I. B. Tauris.
- Snowden, F. M. (2019). *Epidemics and Society: From the Black Death to the Present*. Yale University Press.
- UNHCR. (2017). Global Trends: Forced Displacement in 2017. <https://www.unhcr.org>. Son erişim 24.03.2022.



Bayramoğlu Özüğurlu, S. & Özüğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

UNHCR. (2019). Global Report 2019. <https://reporting.unhcr.org>. Son erişim tarihi.24.03.2022.

Vayrynen, R. (1996). The Age of Humanitarian Emergencies. Research for Action 1996/25. UNU-WIDER.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Bayramoğlu Özuğurlu, S. & Özuğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

A Conceptual Framework for Critical Analysis of Policies for the Covid-19 Outbreak in Turkey

Sonay BAYRAMOĞLU ÖZUĞURLU & Metin ÖZUĞURLU

Extendent Abstract

This study aims to develop a conceptual framework for the critical evaluation of public policies directed at the COVID-19 global epidemic. What gives inspiration to this effort is the policy choices of the Turkish public administration which deploys a classic disaster management practice against the pandemic. This study puts clear-cut differences between the management of natural disasters and of humanitarian crises by looking at their priorities, procedures, and objectives. These differences are categorized under the three main tasks of disaster/crises management as follows: administrative scale, risk mitigation/preventive measures, and priorities of emergency response. This effort seems to be building a conceptual framework for the evaluation of governmental pandemic policies. And then, fundamental characteristics of the Covid-19 pandemic are evaluated by applying this framework and the following results were obtained: The administrative scale of the epidemic cannot be fixed with a certain geographical location, as in disaster management. Secondly, preventive measures in the epidemic have to be planned as process management that comprehends the before and after the presence of the virus. Finally, the primary target of emergency response in the epidemic cannot be determined categorically. As a result, the Turkish Public Administration, which approached the global epidemic with classical disaster management, was faced with a complicated and unmanageable situation.

Certain problem areas have been developed to make this proposition researchable, which assumes that there are differences between disaster and humanitarian crisis management. Natural disasters and humanitarian crises and disaster and humanitarian crisis management; have been subjected to a comparative analysis under three headings in terms of realization scales, preventive measures and emergency interventions. The conceptual framework proposal for critical analysis has been developed around two questions: The first is related to the question of how much of the fight against the global epidemic at the level of countries coincides with disaster management and humanitarian crisis management. Second is the question of how far the specifics of the COVID-19 pandemic align our understanding of the humanitarian crisis. The study, which deals with the phenomenon of disaster and humanitarian crisis separately, shared the determination that while the first quarter of the 21st century is ending, humanitarian crises have become generalized by incorporating traditional natural disasters and have become threatening an important part of life forms in terms of their existence. The COVID-19 epidemic, which was added to the list of disasters of the 21st century, which is the subject of the naming of "non-traditional threats," has also proved how close and real the mentioned threat is. The policy followed by the Turkish Government toward the COVID-19 epidemic was evaluated from the perspective of humanitarian crisis management and the following conclusions were reached: First, the administrative scale of the fight against the COVID-19 pandemic has become spatially independent; however, the government has understood the administrative scale as a natural disaster and has not been able to subordinate all kinds of entry and exit to its own sovereignty



Bayramoğlu Özuğurlu, S. & Özuğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

area to the priority of combating the epidemic by monitoring the existence of the epidemic outside the borders of Turkey for a long time. Secondly, the issue of preventive measures in the COVID-19 epidemic required a process management that comprehends the multifaceted effects of the epidemic (virus) as well as its cause. Since the government approaches the issue of preventive measures as in natural disaster management, it has considered the issue to be related to the pre-disaster procedures. However, when it comes to a humanitarian crisis such as a global epidemic, preventive measures should be planned as a process management that comprehends the pre- and post-virus existence together. The effectiveness of preventive measures against the virus, such as quarantine and shutdown, requires a crisis management perspective that also considers the multifaceted effects of these measures. Third, the primary target of emergency response in the COVID-19 outbreak cannot be determined categorically. Those who have a positive PCR test as well as those who are probably positive need to be grasped by emergency management. Here, the possibility of being a “disaster victim” (covid 19 patient) is close to everyone as a real and close possibility. Because, in the global epidemic, the threat does not occur as a "moment" or a "section," but as a process that covers time and space. The administration in Turkey has not implemented a fighting strategy in line with this character of the global epidemic. The fact that the PCR test has not been offered to the public as widely and freely accessible health service is the most well-known proof of this determination.

When it comes to the COVID-19 global epidemic, a significant difference from disaster management is related to the processes called "new normal" or "normalization"; Our given relationship patterns and habits, or in short, our normality, which tried to be rebuilt after any disaster, are the channel of the spread of the global epidemic itself. When the individual, social and institutional habitus has become a threat to the fluidity of those affected by the epidemic, the resulting picture has become an inextricable and unmanageable situation for the Turkish Public Administration, which approaches the global epidemic with classical disaster management. The main proposition of this study is as follows; despite the COVID-19 global epidemic in Turkey, the Government has exhibited a classic disaster management practice and failed to put forward a humanitarian crisis management based on the characteristics of the epidemic. Certain problem areas have been developed to make this proposition researchable, which assumes that there are differences between disaster and humanitarian crisis management. Natural disasters and humanitarian crises and disaster and humanitarian crisis management; have been subjected to a comparative analysis under three headings in terms of realization scales, preventive measures and emergency interventions. Note that as of the first quarter of the 21st century, humanitarian crises have become generalized by including traditional natural disasters. While the developments that threaten the human species and all life forms are expressed in the literature with the name "unnatural threats," the issue of how close and real the mentioned threat is, has also become clear with the COVID-19 global epidemic. It is seen that this evaluation is still early for policy makers, when the policies they implement in the fight against the global epidemic are examined. In the COVID-19 global epidemic, the expectation of the society from the state is to meet the common needs, which are also personal needs in the case of the epidemic, and to provide life security (something more than life security). Common needs refer to egalitarian public policies, while the security



Bayramoğlu Özuğurlu, S. & Özuğurlu, M. (2022). Türkiye’de Covid-19 Salgınına Yönelik Hükümet Politikalarının Eleştirel Analizi için Kavramsal Bir Çerçeve. *Fiscaeconomia*, 6(2), 620-635.
Doi: 10.25295/fsecon.1093200

of life refers to liberal public policies. In many countries such as Turkey, states have sought to strengthen their oppressive character, citing the epidemic as a reason. It is a great weakness of administration and loss of legitimacy to evaluate policies that will secure the life of the entire population as security policies. There is a truth shown by the history of epidemics: In epidemics, the personal and the common, the individual and the social, the local and the global are objectively intertwined. In this respect, COVID-19, which is similar to previous epidemics, has an important difference in terms of the context in which it occurred:

The enormous subjective experience transfer created by global networks of relations feeds the objectivity mentioned today. It is impossible to predict the effects of the consciousness leap that this situation will create in humans. Our study, which proposes a conceptual framework for evaluating the policies to be followed in responding to humanitarian crisis moments, inevitably has a line based on the consequences of the epidemic, not its causes. The “Exit from the Covid 19 crisis” manifesto, signed by about 3 thousand academicians from 600 universities around the world on May 16, 2020, was written with the perspective of fighting against causes. In the Manifesto, which will be signed by the authors of these lines, it is emphasized that full employment worthy of human dignity, removal of labor from the form of commodities, the participation of producers in management and development of environmental awareness is emphasized.

Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi

The Effect of Artificial Intelligence on Estimation of Turkey's Budget Deficits from the View of Public Administration.

Aylin KONU¹, Ahmet Yılmaz ATA²

Öz

Teknolojik ilerleme ve dijitalleşme, birçok alanda ciddi dönüşümlere yol açmıştır. Bu dönüşümler kamu yönetim anlayışını da etkilemiş ve bu alandaki araştırmalara yeni boyut kazandırmıştır. Bu kapsamda, en temel kamu yönetimi uygulamalarından biri olan bütçeleme ve bütçe açıkları ile dijitalleşmenin ve yapay zeka ile etkileşimi, bu çalışmanın inceleme alanını oluşturmaktadır.

Bütçe dengesinin sağlanması ülkeler açısından en önemli makroekonomik hedeflerin başında gelmektedir. Bütçe açıkları üzerinde özellikle yüksek enflasyon, dış ödeme güçlükleri, tasarruf oranlarının yetersizliği ve kamu borçlarındaki artışlar gibi faktörlerin etkili olduğu ifade edilmektedir. Bu çerçevede, mali disiplinin sağlanması sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi açısından zorunlu bir koşul olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada Türkiye'de bütçe açıkları literatürde kullanılan yöntemlerden farklı olarak, yapay zekanın alt dallarından biri olan bulanık sinir ağları yöntemi ile test edilmiştir. Bu çerçevede 1980-2019 dönemi için bütçe açıklarını etkileyen faktörler kullanılarak bütçe dengesi tahmin edilmiş ve bu tahminde Bulanık Sinir Ağları yönteminin geçerliliği araştırılmıştır. Elde edilen tahmin sonuçları ile gerçekleşen bütçe açığı arasındaki hataların küçüklüğü önerilen BSA yönteminin Bütçe açığının tahmininde başarılı bir şekilde kullanılabileceğini göstermiştir.

Jel Kodları: H11, H63, E62

Anahtar Kelimeler: Kamu Yönetimi, Bütçe Açığı, Yapay Zeka, Bulanık Sinir Ağları

¹ Doç. Dr. Gaziantep Üniversitesi, İİBF. Uluslararası Tic. Ve Loj. Böl., akoc@gantep.edu.tr, ORCID:00 00000183365475

² Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBF İktisat Böl., yilmazata75@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5928-8801.



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

Abstract

Technology progress and digitalization have led to serious transformations in many areas. These transformations have also affected the understanding of public administration and added a new dimension to research in this area. In this context, the interaction of budgeting and budget deficits with digitalization and artificial intelligence will constitute the study area of this study. Ensuring budget balance is one of the most important macroeconomic targets for countries. It is stated that, factors such as high inflation, external payment difficulties, insufficient savings rates and increases in public debt are effective in budget deficits. In this framework, ensuring fiscal discipline is considered a necessary condition for achieving sustainable economic growth.

In this study, Turkey's budget balance, different from the other classical methods used in the literature, will be tested using a fuzzy neural network, one of the sub-branches of artificial intelligence. In this framework, the budget balance will be estimated using the factors affecting the budget deficits in the period of 1980-2019. The validity of the Fuzzy Neural Networks method in this estimation will also be investigated. As a result, the proposed NFS model can be used successfully to estimate the budget deficit since obtained error rate between the estimation results and the actual budget deficit is minimal.

Jel Codes: H11, H63, E62

Keywords: Public Administration, Budget Deficit, Artificial Intelligence, Fuzzy Neural Networks

1. Giriş

Dünya tarihinin gelişimini ele aldığımızda dört önemli dönüştürümün (ki iktisat tarihinde buna kapitalizmin dört evresi de denilebilmektedir), ülkelerin ekonomik, sosyal, siyasi ve devlet yönetimi anlayışını ciddi düzeyde etkilediği görülmektedir. Bunlar, birincil olarak Tarım devrimi ile başlayan sonra Ticari Kapitalizm ve Sanayi Kapitalizmi ile devam eden ve en son olarak günümüzde de geçerli olan Bilgi devrimi evreleridir. Yirminci yüzyılın ikinci yarısından başlayan ve günümüzde de etkisini ve önemini sürdüren Bilgi Devrimi ya da Çağı, günümüz dünyasının ve ülkelerinin ekonomik, siyasi, sosyal ve kamu yönetimi süreçlerinin şekillenmesinde en etkili kavramdır.

İçinde bulunduğumuz zaman diliminde internet, dijitalleşme, yapay zeka, 4. Endüstri Devrimi gibi kavramlarla daha da zenginleşen ve yaygınlaşan bilgi ve iletişim teknolojileri, kamu yönetim anlayışında ve kamu yönetimi politikalarında değişimini zorunlu kılmıştır (Gül, 2017: 7; Altınışık, 2017: 1935). Bilgi ve iletişim teknolojileri alanlarındaki gelişmeler ve bu gelişmelerin ortaya çıkardığı dönüştürümler, devlet-birey ilişkilerini derinden etkileyerek hem bireyin gündelik yaşantısının vazgeçilmezi hem de devletin kamu yönetimi anlayışının yeni yüzü olarak gerçekleşmektedir. Hatta yakın zamanlarda daha yoğun bir şekilde seslendirilen "dijital zeka" ya da "yapay zeka" kavramı, günümüz dünyasında kamu yönetimi açısından üzerinde durulması gereken bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Coşkun ve Yıldırım, 2018: 143).

Yapay zeka kavramının, kamu yönetimi süreci üzerindeki etkilerine bakıldığında, ilk olarak "karar alma sürecinde" daha sonra ise "hizmet sunma sürecinde" etkili bir araç olduğu



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

anlaşılmaktadır. Ayrıca karar verici pozisyonunda olanlar için “etkili kamu politikası oluşturma” süreçlerinde de, yapay zekanın önemli olduğu görülmüştür (Önder ve Saygılı, 2018: 648-49). Özetle dijitalleşme ve bilgi teknolojileri alanında ortaya çıkan ilerlemeler, kamu yönetimi ve politikalarını ciddi oranda etkilediği ve etkilemeye de devam edeceği herkesin üzerinde hem fikir olduğu bir gerçektir (Gül, 2017: 7).

Bu çalışmanın tematik noktasını, dijitalleşmenin kamu yönetimi ve politikaları üzerindeki yansımaları oluşturmaktadır. Bu kapsamda, en temel kamu yönetimi uygulamalarından biri olan bütçeleme ve bütçe açıkları ile dijitalleşmenin ve yapay zekanın etkileşimi, bu çalışmanın inceleme alanını teşkil etmektedir. Zira yapay zekanın alt dalları olan yapay sinir ağları (YSA) ve bulanık mantık yaklaşımının (BSA) günümüzde farklı alanlardaki problemlere uygulanabilir olması ve sürekli geliştirilebilir bir yapıya sahip olmaları nedeniyle önemli avantajlar sağladıklarından sıklıkla kullanılmaktadır. İşte bu çalışmada da geleneksel kamu yönetimi anlayışından farklı olarak, Türkiye’de 1980-2019 dönemine ait bütçe açıklarının tahmininde, (BSA) yöntemi kullanılmış ve geçerliliği test edilmiştir. Bu doğrultuda çalışmada, öncelikle bütçe açıkları ve etkileri konusunda genel bir değerlendirme yapılacak daha sonra çalışmanın özgünlüğünü ortaya koyan yapay zeka ve yöntemleri hakkında bilgiler verilerek, BSA yöntemi ile Türkiye’de bütçe açıklarının tahmini test edilecektir. Çalışma bu yönü ile dijitalleşme ve yapay zeka uygulaması neticesinde, kamu yönetimi anlayışında yeni bir bakış açısının ortaya çıkmasına imkan tanıyabilmektedir.

2.Kamu Yönetimi Açısından Bütçe Açığı ve Etkileri

Belirli bir dönem içerisinde bütçe giderlerinin bütçe gelirlerinden fazla gerçekleşmesi olarak tanımlanan *bütçe açığı*, kamunun borçlanma gereksinimine yol açar ve bu şekilde kamu borcu ortaya çıkar. Kamu borçları, gerek gelişmiş, gerekse gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik dengeler üzerinde olumsuz sonuçlara neden olan önemli bir ekonomik ve mali sorun olarak ortaya çıkmaktadır (Şahbaz, vd., 2013: 206).

Kamu yönetimi açısından en temel makro ekonomik hedeflerden bir tanesi de bütçenin, denk olarak gerçekleşmesidir. Yani, o döneme ait devletin gelir-harcama eşitliğinin sağlanmasıdır. Ancak günümüz kamu yönetimi anlayışında, bütçe denkleğinden ziyade bütçe açığının minimal bir oranda gerçekleştirilmesi de, en temel makro ekonomik hedef olarak kabul edilmektedir. Zira tarihsel süreç içerisinde devlet anlayışında meydana gelen değişimler, kamu yönetiminin daha yoğun olarak ekonomik yaşamda yer almasına ve bu durum da doğal olarak kamu giderlerinin artmasına yol açmıştır. 1929 Ekonomik Krizi sonrasında, müdahaleci devlet anlayışının hakim olması ile birlikte, devletin fonksiyonlarında meydana gelen artışa bağlı olarak kamu harcamaları da hızla artmaya başlamıştır. Kamu gelirlerinin, artan kamu harcamalarını karşılayacak düzeyde olmaması, kamu borçlanma gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Özellikle, 1970’li yıllardan itibaren etkisini gösteren petrol şokları sonrasında yaşanan stagflasyonist eğilimler neticesinde kamu borcunun varlığı ve sürdürülebilirliği önemli ve kronik bir sorun olarak ortaya çıkmıştır (Konu ve Ata, 2016: 176).

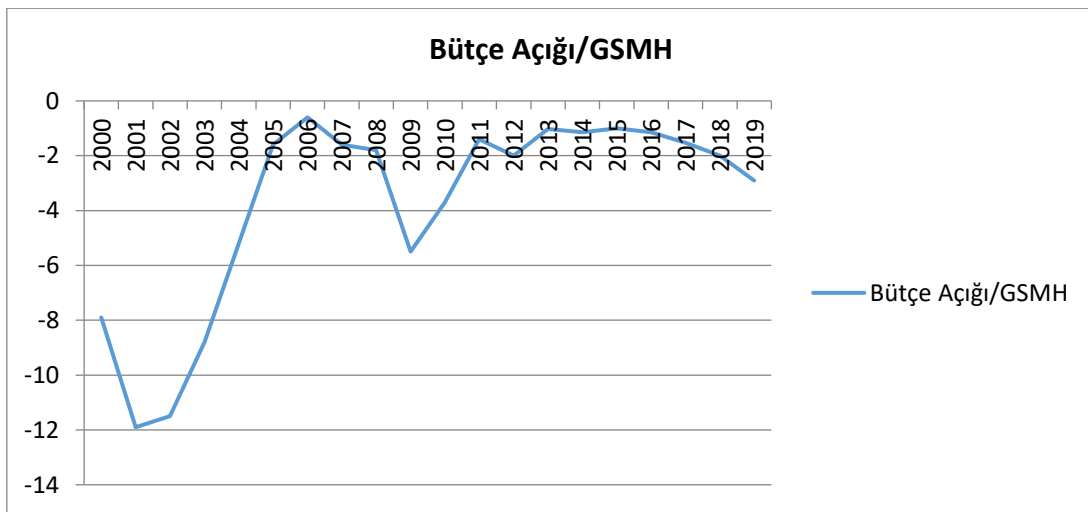
Son dönemlerde birçok ülkede yaşanan -ekonomik krizlerin en önemli nedeni olarak, yüksek kamu borç miktarı ve bütçe açığı gösterilmektedir. Bu çerçevede, gerek uluslararası kuruluşlar gerekse bilim adamları yüksek kamu borçları ve bütçe açığının azaltılması, mali disiplinin

sağlanması ve bu kapsamda ekonomik, politik ve sosyal tedbirlerin alınması yönünde uyarılarda bulunmaktadır.

Özellikle kalkınma sürecinde, devletin yapısal sorunların çözümü için gerekli kaynakları milli gelirden karşılama imkanlarının sınırlı olması, gelişme yolundaki ülkelerde bütçe açıklarının artmasında önemli bir rol oynamaktadır (Özkan, 1987:9). Bu ülkelerde, yüksek enflasyon oranları, ödemeler dengesi açıkları, kişi başı milli gelir düzeyinin düşük olması, kamu harcamalarındaki artışlara rağmen kamu gelirlerindeki artışın yeterli olmaması gibi yapısal sorunlar bütçe açıklarının giderek artmasına neden olmaktadır. Artan bütçe açıklarının varlığı da gerek kamu yönetimi gerekse özel sektör açısından bir takım olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Yüksek bütçe açıkları, kamu yönetimi açısından iktisat politikaları belirlenirken etkinlikten ve rasyonaliteden uzaklaşmaya, kamu kaynaklarının üretim yerine faiz ödemesi gibi alanlarda kullanılmasına neden olabilmektedir. Ayrıca yüksek bütçe açıklarının varlığı, ülkedeki faiz oranları artırarak, yatırım düzeyi, istihdam seviyesi, üretim düzeyi ve gelir dağılımı üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir (Gramlich, 1989: 25-26).

Türkiye açısından ise bütçe açıkları özellikle 1980'li yıllardan sonra önemli bir ekonomik sorun olarak ortaya çıkmıştır. Kamu gelirlerindeki artışın sınırlı kalması, buna karşılık kamu harcamalarındaki artışların önüne geçilememesi bütçe açıklarının en önemli sebeplerinden biri olmuştur. Ortaya çıkan bütçe açığının varlığı da Türkiye ekonomisinde yaşanan birçok krizin ana tetikleyicisi olmuştur. 1994 ve 1999 yıllarında Türkiye ekonomisinde yaşanan krizlerin temelinde yüksek bütçe açıkları yatmaktadır. 2000 sonrası dönemde Türkiye ekonomisinde görülen, "yüksek büyüme başarısının" altında yatan ana unsurların başında da bütçe disiplininin sağlanması yani bütçe açığının minimize edilmesi gerçeği yatmaktadır. O dönemde bütçe açığının, GSMH oranı % 1- 3 bandında gerçekleşmiştir 2000 öncesi ve 2000'li yılların başlarında bu oran % 12-14 bandında yer almaktaydı (Şekil1).

Şekil 1: Yıllara Göre Bütçe Açığının GSMH Oranı (2000-2019)



Kaynak: <https://www.hmb.gov.tr/bumko-ekonomik-gostergeler>



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

Kısacası kamu yönetimi açısından en temel sorunlardan biri olan bütçe açığının varlığı, ekonomik, sosyal, siyasi alanlarda bir takım olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Bundan dolayı karar vericiler için en önemli kamu yönetimi başarısı, bu açığın azaltılması ve mali disiplinin sağlanması olmalıdır. Bütçe açığının azaltılması yönündeki en etkin yol, bu açığa yol açan unsurları ortadan kaldırmaktır. Nasıl ki herhangi bir sorunun çözülebilmesi için sorunu meydana getiren sebeplerin ortadan kaldırılması gerekirse bütçe açığının da azaltılması yönünde atılacak en etkin adım, bu borca neden olan faktörlerin iyi analiz edilip ortaya çıkarılmasıdır (Konu ve Ata, 2016: 176). Bu noktada gelişen teknoloji ve dijital dönüşüm, bütçe açığına yol açan unsurların tespitinde yeni yöntemler ve teknikler sunabilmektedir.

3.Yapay Zeka

3.1.Yapay Sinir Ağları (YSA)

İnsanın düşünme yapısından hareket ederek, bunu taklit edebilecek bilgisayar işlemlerinin geliştirilmesi şeklinde tanımlanan yapay zeka, temel olarak programlanmış bilgisayarlara düşünme yeteneğinin kazandırılması yönündeki çalışmalar bütünüdür. İnsan gibi düşünebilen ve davranabilen yöntemlerin geliştirilmesi amacıyla 1950'li yıllardan bu yana süregelen yapay zeka alanındaki çalışmalar, insan beyninin taklit edilmesine dayalı olması nedeniyle mühendislik, nöroloji ve psikoloji gibi alanlarda da kullanılmaktadır.

Yapay zeka çalışmaları çerçevesinde değerlendirilen ve bu konudaki çalışmalara katkıda bulunan alanlardan biri de YSA teknolojisidir. Bu kapsamda yapay zekanın alt dallarından biri olan YSA teknolojisi öğrenen sistemlerin temelinde yer almaktadır. İnsan beyninin başlıca işlem elemanı olan nöronların (neuron) fonksiyonel özelliklerini taklit etme prensibine dayalı olan YSA'lar, böylelikle biyolojik sinir sisteminin basit bir benzerini oluşturmaya çalışan yöntemlerdir (Yurtoğlu,2005: 3).

YSA, deneme yoluyla öğrenbilme ve genelleştirme yapabilme imkanı sağlamaktadır. YSA yönteminin uygulandığı çeşitli alanlardan biri geleceğin tahminidir. YSA, veriler arasında, ayırt edilmesi zor ilişkilerin ortaya çıkmasını sağlayabilir. YSA modelleri doğrusal değildir. Doğrusal modeller, bazı önemli ayrıntıların belirlenmesi ve açıklanabilmesi durumlarında avantaj sağlayabilirler. Bununla birlikte söz konusu sorunun kaynağındaki ilişki doğrusal değil ise bu modellerin kullanılması avantajlı olmayabilir (Zhang vd., 1998:36).

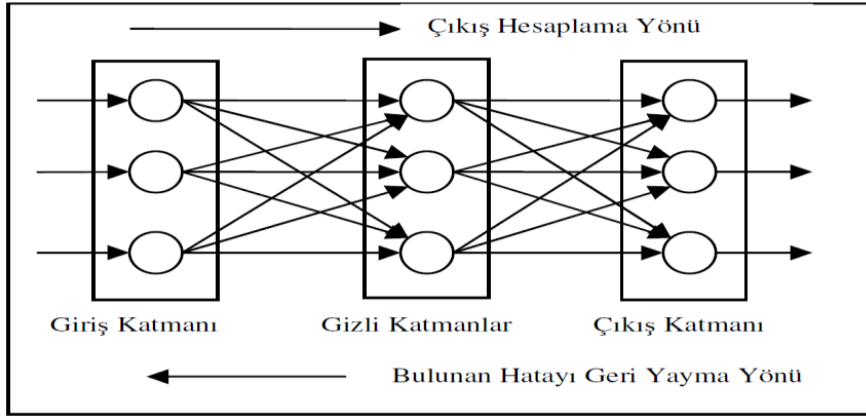
YSA, insan vücudunda varolan biyolojik sinir ağlarıyla benzer özellikler taşıyan bilgi işleme modellerdir (Fausett, 1994:3). YSA kavramı; çalışma prensibi olarak, insan beyninin fonksiyonel özelliklerine benzer olarak geliştirilen ve bu fonksiyonel özelliklerden bir kısmına sahip olan geniş kapsamlı bir bilgisayar veri değerlendirme yöntemi ve bu yöntem çerçevesinde geliştirilen sistemsel bir bütünü ifade etmektedir (Yakit, 2017: 289).

YSA temel elemanları yapay nöronlardır. Bu nöronlar, aralarında ilişkiler kurularak ve tabakalar şeklinde sınıflandırılarak yapay sinir ağlarını meydana getirmektedir. YSA'ları meydana getiren yapay nöronların yapısı biyolojik nöronlarla aynıdır (Yurtoğlu, 2005:12). Her bir nöron diğer nöronlar ile bağlantılıdır ve bu bağlantıların her birinin ağırlıkları bulunmaktadır (Diler, 2003: 68). Herhangi bir nöronun yapısında üç temel bölüm bulunmaktadır. Bu bölümler; sinapslar,

toplayıcı ve aktivasyon (Transfer) fonksiyonudur. Buna göre öncelikle girdiler (X_i) alıcı sinap üzerindeki ağırlıklarla (W_i) çarpılarak toplayıcıya gönderilir. Buradan elde edilen sinyaller belirli bir eşik değerini aşıyorsa aktivasyon fonksiyonu aktif hale gelir. Aktivasyon fonksiyonu olarak anılan bu fonksiyon transfer fonksiyonu olarak da isimlendirilir (Hotunluoğlu vd., 2013: 93).

YSA'larının çalışması için, yapay nöronların kümelenmesi gerekmektedir. Bu kümelenme katmanlar şeklinde olmakta ve daha sonra bu katmanlar diğeriyle ilişkili hale getirilmektedir. Temelde, tüm YSA'ların benzer bir yapıya sahip oldukları söylenebilir (Yurtoğlu, 2005: 19). YSA'nın genel ağ yapısı aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi ifade edilebilir (Çevik ve Dandil, 2012: 21).

Şekil 2: YSA Genel Ağ Yapısı



Kaynak: Yakıt, 2017: 290

YSA'nın genel ağ yapısında yer alan katmanlar, verilerin işlendiği yerleri göstermektedir. Bu genel ağ yapısı, çeşitli fonksiyonlarla çıktı değerinin hesaplanmasında kullanılmakta ve aynı zamanda ağı eğitilmesi sırasında ağırlıkların güncelleştirilmesine olanak sağlamaktadır (Yakıt, 2017: 290). YSA'nın yapılandırılmasından sonraki aşama eğitime aşamasıdır. YSA'na, ağa girdiyi tanımlayan bilgiler ile bu girdilere ilişkin çıktı bilgileri verilerek ağı girdi ile çıktı arasında mevcut olan ilişkiyi öğrenmesi sağlanmakta böylelikle ağı eğitimi işlemi yapılmaktadır (Hamzaçebi ve Kutay, 2004: 229).

YSA gibi örnekler yoluyla eğitilen sistemlerde farklı öğrenme yöntemleri söz konusudur. Genellikle eğitime işlemi için üç tür yöntemin uygulandığı görülmektedir. Bunlar, danışmanlı öğrenme, takviyeli öğrenme ve danışmansız öğrenme olarak ifade edilebilir (Özveren, 2006: 10). Bir sinir ağı, yeterli düzeyde eğitildiğinde, eğitime süreciyle kazanılan bilgi bağlantı ağırlıklarında depolanır. Bu çerçevede eğitilmiş bir ağ önceden üzerinde eğitildiği benzer verilere sahip yeni sorunlarla karşılaştığında, bunların çözümünü de sağlayabilir ve tahminler üretilebilir (Sungur ve Altun, 2010: 72).

YSA, girdi ile çıktı değişkenleri arasında herhangi bir ön bilgi olmaksızın doğrusal ve doğrusal olmayan modelleme yapma imkanı sağlamaktadır. Bu nedenle YSA'nın diğer tahmin yöntemlerine kıyasla daha genel ve esnek olduğu ifade edilmektedir (Kaastra ve Boyd, 1996:217; Zhang vd.,1998: 36). YSA, güçlü bir tahmin yöntemi olması nedeniyle finansal ve ekonomik alanlarda da kullanılmaktadır. YSA ile veri seti içerisinde yer alan fonksiyonel



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

ilişkilerin algılanması ve örüntü tanıma, sınıflandırma, tahmin ve kontrol gibi işlevlerin gerçekleştirilmesi mümkündür (Huang vd., 2007: 115).

3.2. Bulanık Sinir Ağları (BSA)

Bulanık mantık, ilk olarak L.A. Zadeh tarafından 1965 yılında ortaya atılmış bir kavramdır. Bu metot, sınırları kesin olan bazı değerlerin bir anlamda genişletilmesi olarak da ifade edilebilir (Lester, 2003). BSA, problemi kesin sınırlarla bölmek yerine kümelenme yada sınıflandırma şeklinde ele almaktadır. Bulanık sinir ağları yaklaşımı birçok mühendislik ve karar verme problemlerinde önemli avantajlar sağlamaktadır (Bacanlı vd., 2011: 21).

Geleneksel matematiksel araçlarına dayalı sistem modelleme iyi-tanımlanmamış veya belirsiz sistemler için uygun değildir. Bulanık mantık, bulanık küme mantığına göre üyelik değeri tanımlar. Klasik küme kavramında kümeye aitlik 1 veya 0 olurken bulanık mantıkta küme aitlik değeri, üyelik fonksiyonu ile belirlenir ve 0 ile 1 arasında değişir. Üyelik fonksiyonları için üçgen, yamuk, gauss eğrisi gibi fonksiyonlar kullanılabilir. BSA'nın en fazla kullanıldığı alanlar görüntü işleme, sinyal işleme, denetleyici sistemler, uzman sistemler ve veri madenciliği olarak sıralanabilir. Başlangıçta bulanık kümeler yapay zeka karar destek sistemlerinde kırılganlığı önlemek amacıyla, kuralla dayalı sistemlerle bütünleştirilmiştir. Daha sonraları ise bulanık sınıflama ve örüntü tanıma yöntemleri kullanılmaya başlanmış ve bütünleşik sistemlerde bulanık mantığın daha iyi sonuçlar verdiği kabul edilmiştir (Baykal, 2004).

Bulanık sinir ağları ise, YSA'ların öğrenme ve bulanık mantık sistemlerin belirsizliğini modelleme özelliklerini birleştirebilmektedir. Bulanık modelleme veya bulanık sistematik fikri ilk olarak Takagi ve Sugeno tarafından ortaya atılmıştır. Takagi-Sugeno yaklaşımında genellikle sayısal veriler kullanılır, sözel veriler için uygun bir yaklaşım değildir. Bu sebeple söz konusu yaklaşım veri tabanlı bir yöntem olarak kabul edilmekte ve sayısal giriş-çıkış verileri sağlandığında daha iyi sonuçlar vermektedir (Takagi ve Sugeno, 1985: 116). Ancak bugün bile insan bilgisini veya deneyimlerini bulanık kural ve sistematığe dönüştürmek için standart bir yöntem bulunmamaktadır. Çıktı hata ölçüsünü en aza indirmek veya performans endeksini en üst düzeye çıkarmak için üyelik işlevlerini (MF'ler) ayarlamak için Jang (1993) tarafından Uyarlanabilir- Ağ tabanlı Bulanık Çıkarım Sistemi veya Sinirsel Bulanık Mantık Çıkarım Sistemi (ANFIS) adı verilen bir mimari önerilmiştir. YSA ve Bulanık sinir ağlarının birleşimiyle ortaya çıkan ANFIS bir modelleme yöntemi olarak birçok alanda kullanılmaktadır (Bacanlı vd., 2011: 32).

4. Literatür

Bütçe açıklarının belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalarda çeşitli ekonometrik tahmin yöntemleri kullanılmıştır. Fakat YSA yönteminin kullanıldığı çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu alanda yapılan sınırlı çalışmalardan bazıları aşağıda ifade edilmektedir:

Hansen ve Nelson (1997); ABD ekonomisi için yaptıkları çalışmalarında belirli bir eyalete ilişkin vergi gelirlerinin tahmini için YSA yöntemini kullanmışlardır. YSA yöntemiyle farklı tahmin yöntemlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında geleneksel yöntemlerin kısa dönem tahminlerinde daha iyi sonuç verirken, uzun dönem tahminlerinde YSA modelinin daha anlamlı sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir.



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

Yusof (2006); çalışmasında Malezya Gümrük Dairesinin gelecekteki gelir tahsilatını tahmin etmek amacıyla yapay sinir ağları yöntemini kullanmıştır. Farklı yöntemlerinde kullanıldığı çalışmada, YSA yönteminin diğer yöntemlere kıyasla daha anlamlı sonuçlar verdiği ifade edilmiştir.

Mao vd. (2010); Çin için yaptıkları çalışmada yerel finansal gelirlerin genel bütçe gelirleri üzerindeki etkisini YSA yöntemiyle tahmin etmişlerdir. Sonuç olarak kullanılan yöntemin, yerel finansal geliri doğru bir şekilde tahmin etmek için oldukça elverişli bir yöntem olduğu ifade edilmektedir.

Safdari ve Shamsoddini (2012); çalışmalarında İran bütçe açığını tahmin etmek için YSA modelini kullanmışlardır. Bu çalışmanın sonunda, hükümet politikalarının neden olduğu belirsizliğin varlığında bütçe açığını tahmin etmek için en uygun yöntemin YSA yöntemi olduğu ve aynı zamanda bu modelin tahmin hatasının daha az olduğu ve gerçeğe daha yakın sonuçlar ürettiği ifade edilmiştir.

Radulescu vd. (2015); çalışmalarında seçilmiş bazı Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi YSA yöntemiyle araştırmışlardır. Çalışmada YSA'nın, kamu harcamalarının gelişimini belirlemek ve tahmin etmek için kullanılmasının, kamu harcamalarını etkileyen birçok değişken olduğunda uygun bir yöntem olduğu vurgulanmıştır.

Bulut ve Canbolat (2003); bütçe açıklarının enflasyon, faiz oranları ve döviz kuru üzerinde meydana getirdiği etkiyi YSA yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlar bütçe açıkları ile diğer değişkenler arasında doğru orantılı bir ilişki olduğunu, yüksek faiz oranlarının borçlanmayı artırdığını ve adaletsiz bir gelir dağılımına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada ayrıca yapay sinir ağları yönteminin bütçe açıklarının tahmin edilmesinde kullanılabileceği ifade edilmiştir.

Kaplan ve Tekeli (2008); YSA yöntemini kullanarak kamu gelir ve harcamalarını tahmin etmeye çalışmışlardır. Söz konusu çalışmada YSA yönteminin geleneksel tahmin yöntemlerine kıyasla daha başarılı olduğu ifade edilmiş ve YSA modelinin bütçe dengesi tahminlerinde kullanılabileceği önerisi yapılmıştır.

Amiri ve Ventelou (2011); çalışmalarında OECD ülkelerinde kamu harcamalarının ekonomik büyümedeki rolünü tahmin etmek için veri zarflama analizini (DEA) ve yapay sinir ağlarını (YSA) birleştiren bir yöntemi araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçları, bu yaklaşımın bu durumu tahmin etmek için güçlü ve uygun bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

Hotunluoğlu vd. (2013); bütçe dengesini etkileyen ekonomik ve siyasi göstergeleri kullanarak Türkiye'deki bütçe dengesi analiz ettikleri çalışmalarında YSA modelinin kullanılabilirliğini araştırmışlardır. Sonuç olarak YSA yönteminin bütçe dengesinin tahmin edilmesinde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

Ghiassi ve Kengne (2019); Güney Afrika'daki hükümet harcamalarını tahmin etmede, bir yapay zeka algoritması olan dinamik yapay sinir ağlarının etkinliğini analiz etmişlerdir. 1960Q1'den 2016Q4'e kadar üç aylık verilerden elde edilen sonuçlar, dinamik yapay sinir ağlarının ARIMAX



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

yönteminden daha iyi performans gösterdiğini ve dinamik yapay sinir ağlarının devlet harcamaları için uygun bir yöntem olduğunu göstermektedir.

5. Veri ve Yöntem

5.1. Veriler ve Kaynakları

Çalışmada kullanılan modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenler 1980-2019 dönemini kapsamakta olup bu verilere ilişkin kaynakların açıklaması şu şekildedir:

Çalışmada kullanılan modelde, bağımlı değişken olarak Bütçe Açığı/GSYİH oranları kullanılmıştır. Bütçe Açığı/GSYİH verileri Hazine ve Maliye Bakanlığı internet veri sayfasından elde edilmiştir.³

Modeldeki bağımsız değişkenlere ait verilerin açıklaması ve kaynağı şu şekildedir:

Büyüme oranı, bir yıl içerisinde reel GSYİH'daki yüzde değişim olarak alınmıştır. Ülkelerin dış açıklık düzeylerine ilişkin veriler, ithalat ve ihracat toplamının GSYİH'ya oranı şeklinde hesaplanmıştır. Söz konusu değişkenlere ilişkin veriler Dünya Bankası'nın⁴ internet veri tabanından alınmıştır

Enflasyon oranı, yıllık ortalama tüketici fiyatları endeksindeki yüzde değişim olarak alınmıştır. Kamu borçları, kamu toplam net borç stokunun GSYİH'ya oranı olarak alınmıştır. Enflasyon oranı ve kamu borçlarına ilişkin veriler Hazine ve Maliye Bakanlığı internet veri sayfasından elde edilmiştir.

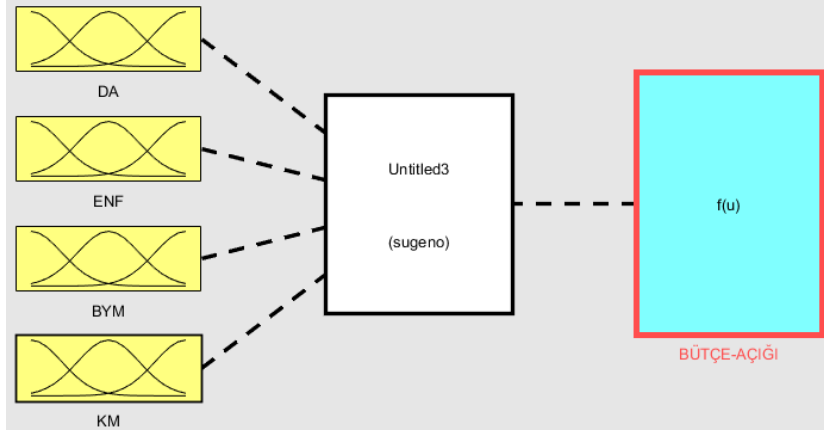
5.2. Bütçe Açığını Modelleme için Önerilen BSA

Bu çalışmada bütçe açığını modellemek için geliştirilen bulanık sinir ağı birinci derece 4 giriş ve 1 çıktıdan oluşan Sugeno bulanık modelidir (Şekil 2). Bu konuda literatürde yer alan çalışmalarda birkaç bulanık çıkarım sistem yapısı önerilmiştir. En çok kullanılan çıkarım yöntemleri *Mamdani Yöntemi* ve *Takagi-Sugeno* yöntemleridir. Mamdani yöntemi uzman bilgisine ihtiyaç duyan ve her türlü problemin çözümüne uygulanabilen bir yöntemi ifade ederken Sugeno yöntemi ise değişken sayısının çok fazla olmadığı durumlarda kullanılır. Sugeno Çıkarım Yöntemi'nde çıkış değişkeni sabit bir sayı ya da değişkene bağlı polinom fonksiyon olarak tanımlanmaktadır (Şen, 2004: 130) Bulanık yapı, girdilerinde üç genelleştirilmiş çan şekilli üyelik işlevine ve çıktıda bir doğrusal üyeliğe sahiptir. Her girdi-üyelik birleşimi, BSA ağının kural tabanındaki bir kuralla temsil edilir ve 4 giriş için toplam $3^4=243$ kural içerir.

³<https://www.hmb.gov.tr/bumko-ekonomik-gostergeler>

⁴databank.worldbank.org

Şekil 3: Bütçe Açığını Modellemek için Önerilen BSA



4 girişli ve 1 çıkışlı birinci dereceden Sugeno bulanık denetleyici için bulanık bir kuralın genel biçimi:

If x is A_i AND y is B_j AND z is C_m AND w is D_n THEN $F_k = p_k x + q_k y + s_k z + t_k w + r_k$ (4)

Denklemdaki $i=1,2,3; j=1,2,3; m=1,2,3; n=1,2,3, k=1,2,3...81$ değerlerini almaktadır.

Burada x, y, z ve w , BSA ağının girişleridir ve F_k , k-kuralının çıktısıdır. A_i, B_i, C_i ve D_i sırasıyla x, y, z ve w girişlerinin üyelik işlevini gösterir. Bu üyelik işlevi genel çan tipidir, örneğin x girişi, $A_i(x)$ için:

$$A_i(x) = \frac{1}{1 + \left\{ \left(\frac{x - c_i}{a_i} \right)^2 \right\}^{b_i}}$$

burada a_i, b_i ve c_i üyelik fonksiyonunun parametreleri olduğundan ağ eğitilirken uyarlanabilir şekilde ayarlanır.

F_k doğrusal üyelik işlevine sahiptir ve 324 sonuç parametresini tanımlamamız gerekir: $\{p_1, \dots, p_{81}, q_1, \dots, q_{81}, s_1, \dots, s_{81}, t_1, \dots, t_{81}, r_1, \dots, r_{81}\}$. Bu da sistemin eğitimi yoluyla gerçekleştirilir.

BSA ağının çıkışı, kural çıkışlarının ağırlıklı ortalamasıdır. Ağırlık faktörü w_k , her kuralın üyelik ifadesini değerlendirerek aşağıdaki gibi hesaplanır:

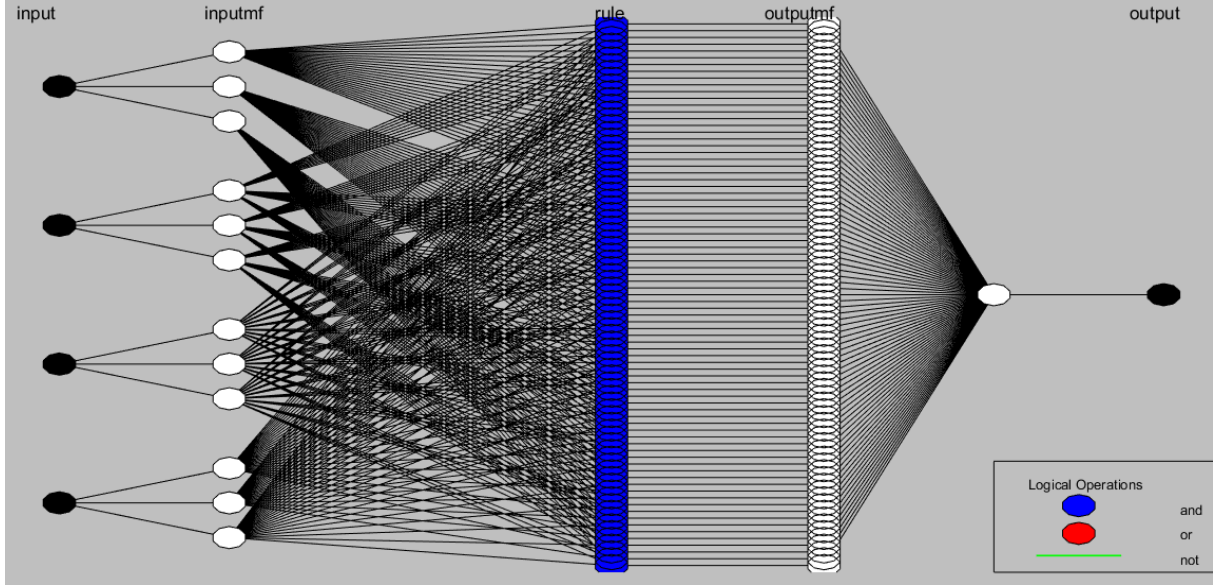
$$w_k = x(A_i) \cdot y(B_j) \cdot z(C_m) \cdot w(D_n) \quad (6)$$

Burada \cdot operatörü girdi üyelik değerlerinin çarpımını gösterir.

Son olarak, sistem çıktısı, ayrı kural çıktılarının ağırlıklı ortalaması hesaplanarak bulunabilir,

$$F_{\text{final}} = \frac{\sum_{k=1}^{81} w_k F_k}{\sum_{k=1}^{81} w_k}$$

Şekil 4: Anfis Model Yapısı



Levenberg-Marquardt algoritması, giriş ve çıkış üyelik fonksiyonlarının parametrelerini hesaplamak için BSA yapısının eğitiminde kullanılmıştır. Kullanılan Anfis model yapısı Şekil 4’de verilmiştir. ANFIS modeli öngörülen giriş-çıkış çiftlerini oluşturmak için uygun üyelik işlevlerine sahip bir dizi bulanık 'eğer-öyleyse'('if -then') kuralı oluşturmaktadır (Nayak vd., 2004: 3750). ANFIS temel olarak başlangıçta bir bulanık çıkarım (FIS) sistemi olarak, bu sistemi, giriş-çıkış verilerine dayalı olarak geri yayılma algoritması kullanarak optimize etmeye çalışmaktadır

5.3.Tahmin Sonuçları

Bulanık sinir ağlarında kullanılan verilerin ölçeklenmesi gerekmektedir. Yukarıda açıklanan üyelik fonksiyonlarının özelliklerinden dolayı giriş ve çıkış verileri gerçek değerleriyle ağa verilmeden önce üyelik fonksiyonu verilen minimum ve maksimum değerlerini 0 ve 1 olacak şekilde ölçeklendirilir. Bulanık sinir ağlarında verilerin bir kısmı sistemi eğitmek yani veriler arasındaki bağlantıyı öğrenmek, bir kısmı ise bu bağlantıyı test etmek için kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, verilerin 35 tanesi (1980-2014 yıllarına ait veriler) modelin eğitimi için kullanılırken, 7 tanesi (2014-2019 yıllarına ait veriler) eğitilmiş modelin test edilmesi için kullanılmıştır. Eğitim ve test aşamasında bütçe açığı verisi hedef diğer 4 veri; dışa açıklık, enflasyon, büyüme ve kamu borçları, ise giriş verileri olarak kullanılmıştır.

Şekil 4’de görüldüğü gibi ANFIS, 5 katmanlı ileri beslemeli bir YSA mimarisine sahiptir. ANFIS’in eğitiminde ileri beslemeli sinir ağı ve denetimli öğrenme kullanılmaktadır. Bu mimaride kullanılan öğrenme algoritması, ANFIS çıktısı ile öğrenme verilerini benzetmek için yukarıda belirtilen parametrelerin en uygun değerlerini belirler. Bu çalışmada, “eğim düşümü” yöntemi ve “en küçük kareler” yöntemlerinin birleşiminden oluşan Levenberg-Marquardt öğrenme algoritması ile eğitim yapılarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Burada, eğim düşümü yöntemi,

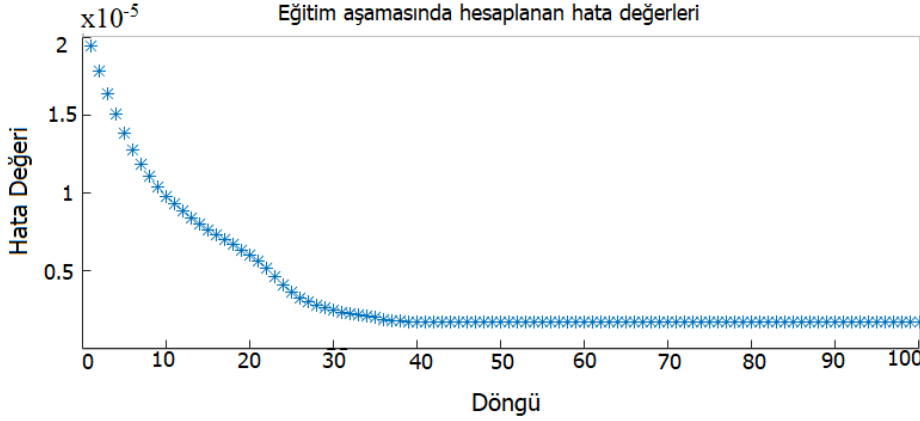
doğrusal olmayan giriş parametrelerinin düzenlenmesinde, en küçük kareler yöntemi ise doğrusal çıkış parametrelerinin düzenlenmesinde kullanılmaktadır (Chang ve Chang,2006: 4).

Tablo 1' de sonuç değerleri paylaşılan ve Şekil 5'de gösterildiği gibi eğitim aşamasında öğrenme işlemi bütün veri seti için istenilen hata değerine ulaşıncaya kadar tekrar tekrar uygulanır. Önerilen BSA modelinde ağ 100 defa eğitilmiş ve 40. döngünün sonunda ortalama hata değeri 1.12×10^{-6} olarak gözlemlenmiştir. Hata oranı, döngü dağılım grafiği ve 100 döngü eğitim sonrası hata oranı Şekil 5'de gösterilmiştir. Bu şekilde göre hata oranının giderek azalan bir seyir aldığı ve 40. döngüden sonra hata oranının sifıra yakınsadığı görülmektedir.

Tablo 1: Eğitim Sonuçları

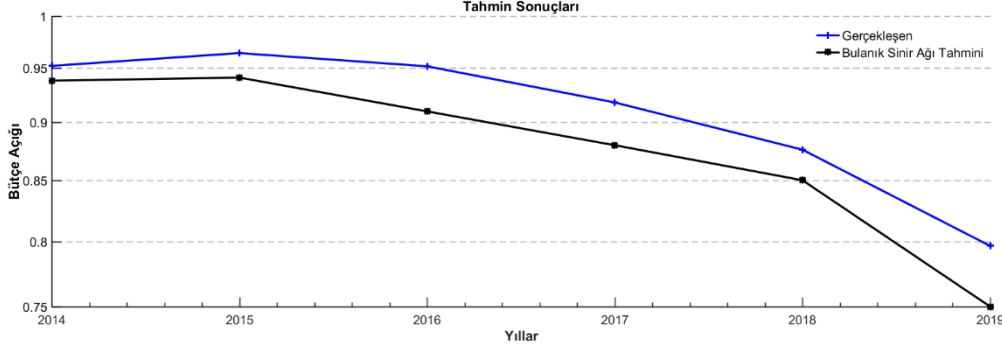
AĞ	EĞİTİM
Döngü	100
En küçük Hata kareleri ortalaması	1.12661e-06
Son hata kareleri ortalaması	1.12661e-06

Şekil 5: Eğitim Aşaması



Bütçe açığını tahmin etmek için oluşturulan ve eğitilen BSA modeli ile Türkiye'nin 2014-2019 dönemi bütçe açığı tahmini gerçekleştirilmiştir. Tahmin sonuçları Şekil 6'da verilmiştir. Gerçekleşen ve önerilen yöntemle tahmin edilen bütçe açığı karşılaştırma sonuçlarına bakıldığında tahmin sonuçlarının gerçek sonuçlara çok yakın olduğu ve hata oranının çok düşük olduğu görülmektedir.

Şekil 6: 2014-2019 Yılları Bütçe Açığı Tahmini Sonuçları



Sonuçları karşılaştırmak amacıyla bütçe açığı ayrıca, En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile de tahmin edilmiştir. Önerilen BSA modelinin performansını ölçmek için Hata Kareleri Ortalaması (HKO), Hatanın Mutlak Ortalaması ve Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Hem BSA hem de EKK yöntemi ile elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: BSAYöntemi ve EKK ile Elde Edilen Performans Ölçütleri

	BULANIK SİNİR AĞLARI	EKK
Hata Kareleri Ortalaması (HKO)	0.0335	0.1589
Hatanın Mutlak Ortalaması	0.0315	0.8163
En küçük Hata	0.0138	-0.3315
En büyük hata	0.0465	0.4067
Korelasyon Katsayısı	0.9896	0.8133

Özetle, Bütçe açığının tahmininde çoğunlukla EKK gibi geleneksel yöntemler kullanılmaktadır. Ancak günümüzde yapay zeka alanındaki çalışmaların gelişimi ve yaygınlaşması ile birlikte bütçe açığının tahmininde de yapay zekanın kullanılması hususunda araştırmalar giderek önem kazanmaya başlamıştır. Çalışmada kullanılan BSA modelin sonuçları ile EKK modelinin performans ölçütleri karşılaştırıldığında, bütçe açığının tahmininde BSA modelinin EKK modeline göre daha anlamlı sonuçlar verdiği, hata oranlarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu yönüyle BSA modeli, bütçe açığının tahmini noktasında uygulanabilir ve tercih edilebilir bir yöntem olarak kendini göstermektedir.



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

6. Sonuç

Yeni dünya düzeni, bilgi ve teknolojik ilerlemenin sonucunda ortaya çıkmış bir durum sergilemektedir. Bu yeni düzen içerisinde, bilgi ve teknolojik alanda ortaya çıkan değişimler, her geçen gün yaşamın daha geniş kısmında yer tutmakta ve kullanılmaktadır. Devlet- birey ya da birey-birey ilişkilerinde, bu dönüşüm çok net görülebilmektedir. Dijitalleşmenin bu denli yaygınlaşması, kamu yönetimi anlayışında da bir takım dönüşümlere yol açmakta ve bu dönüşümler neticesinde “dijital zeka” ya da “yapay zeka” gibi kavramlar yeni kamu yönetimi anlayışının odağında olan hedefler olarak ifade edilebilmektedir.

Günümüz dünyasının hatta geleceğin dünyasının da şekillenmesinde en önemli kavramlardan birinin, “yapay zeka” kavramı olduğu ifade edilmektedir. Yapay zeka kavramı, yaşamın her alanını etkilediği gibi, kamu yönetimi süreci üzerinde de etkileri söz konusu olmaktadır. Yapay zekanın kamu yönetimi süreci üzerindeki etkilerine bakıldığında, ilk olarak “karar alma sürecinde” daha sonra ise “hizmet sunma sürecinde” etkili bir araç olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca karar verici pozisyonunda olanlar için “etkili kamu politikası oluşturma” süreçlerinde de, yapay zekanın önemli olduğu görülmüştür. Kısacası yapay zeka, günümüz kamu yönetimi anlayışında giderek önemi artan ve çalışma alanları hızlıca genişleyen bir kavram olarak ifade edilebilir.

Kamu yönetimi açısından önemli makro iktisadi hedeflerden bir de bütçe denkleğinin sağlanması ya da en azından bütçe açığının azaltılması hedefidir. Zira bütçe açığının söz konusu olması, günümüzde birçok ülkede en önemli makroekonomik sorunlar arasında yer almaktadır. Yüksek bütçe açıkları, kamu yönetimi açısından iktisat politikaları belirlenirken etkinlikten ve rasyonaliteden uzaklaşmaya, kamu kaynaklarının üretim yerine faiz ödemesi gibi alanlarda kullanılmasına neden olabilmektedir. Ayrıca yüksek bütçe açıklarının varlığı, ülkedeki faiz oranları artırarak, yatırım düzeyi, istihdam seviyesi, üretim düzeyi ve gelir dağılımı üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir.

Bütçe açıklarının ekonomi üzerindeki bu olumsuz etkilerinden dolayı, kamu yönetimi açısından, bütçeleme süreci ve bütçe açıklarının tespiti önemli bir durum sergilemektedir. Bu doğrultuda, gelişen teknolojik ilerleme ve dijitalleşme süreci ile birlikte yapay zeka kavramı, bütçe açıklarının tahmin edilmesinde ve bütçe açığına yol açan unsurların saptanmasında kullanılan yeni bir yöntem olarak kabul edilebilmektedir. Bu yönü, bütçe açıklarının tahmininde yapay zeka yönteminin uygulanması, dijitalleşmenin ve teknolojik ilerlemenin kamu yönetimi sürecindeki yansımalarından biri olarak tanımlanabilir.

Bu bakış açısı doğrultusunda hazırlanan bu çalışmada, bütçe açıklarının tahmin edilmesinde literatürden farklı yöntemler kullanılmıştır. Çalışmada geleneksel tahmin yöntemlerinden farklı olarak, Türkiye’de bütçe açıklarını etkileyen faktörler 1980-2019 verileri kullanılarak, BSA yöntemi ile tahmin edilmiştir.

Yapay zekâ teknikleri öğrenme, genelleme yapma, kolaylıkla farklı problemlere uygulanabilme, gürültüye karşı toleransları ve hızlı işlem yapabilmeleri nedeniyle farklı problemlerin çözümüne yönelik sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise son yıllarda tüm bilim dallarında yaygın kullanım niteliği kazanan esnek hesaplama metotlarından biri olan bulanık sinir ağları esaslı model sunulmuştur. ANFIS, bulanık sistemlerin belirsizliğini modelleme ve sinirsel



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

ağların öğrenme özelliklerini kendi içinde birleştiren avantajlı bir yöntemdir. Bu çalışmada bütçe açığı tahmini 4 girişli ve 1 çıkışlı birinci dereceden Sugeno bulanık denetleyici kullanılmıştır. Elde edilen tahmin sonuçları ile gerçekleşen bütçe açığı arasındaki hataların küçüklüğü önerilen BSA yönteminin Bütçe açığının tahmininde başarılı bir şekilde kullanılabileceğini göstermiştir.

Kaynakça

- Amiri, A. & Ventelou, B. (2011). *Forecasting The Role of Public Expenditure in Economic Growth Using DEA-Neural Network Approach*. MPRA Paper 33955, University Library of Munich, Germany.
- Altınışık, E. (2017). Dijitalleşme Söyleminin Kamu Yönetimi Disiplinine Olası Etkisi: 1950 Deneyiminden Yola Çıkan Bir Öngörü. *Süleyman Demirel Üniversitesi İkt. İdr. Bil. Fak. Dergisi*, 22, Özel sayı, 1933-1943.
- Bacanlı, Ü.G., Dikbaş, F. & Fırat M. (2011). *Yapay Sinir Ağları ve Bulanık Mantık Yöntemleri ile Kuraklık Tahmini*. Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Yapay Projeleri Koordinasyon Birimi. BAP Projesi
- Baykal, N. & Beyan, T. (2004). *Bulanık Mantık Uzman Sistemler ve Denetleyiciler*. Bıçaklar Kitabevi, Ankara.
- Bulut, C. & Canbolat, Y. B. (2003). Türkiye Ekonomisi'nde Artan Kamu Açıklarının Enflasyon, Faiz Oranı ve Döviz Kuru Üzerindeki Etkileri. *Journal of Qafqaz University*, 12, 13-28.
- Chang, F.J. & Chang, Y. T. (2006). Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System for Prediction of Water Level in Reservoir. *Advances in Water Resources*, 29, 1-10.
- Coşkun, B. & Yıldırım, P. (2018). Kamu Yönetimi Açısından Dijital Zekanın İyi Yönetime Etkisi. *Ombudsman Akademi*, Özel Sayı 1, 141-162.
- Çevik, K. K. & Dandil, E. (2012). Yapay Sinir Ağları için Net Platformunda Görsel Bir Eğitim Yazılımının Geliştirilmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 5(1), 19-28.
- Diler, A. İ. (2003). İMKB Ulusal 100 Endeksinin Yönünün Yapay Sinir Ağları Hata Geriye Yayma Yöntemi ile Tahmin Edilmesi. *İMKB Dergisi*, 7(25-26), 65-81.
- Ghiassi, M. & Simo-Kengne, B. D. (2019). Forecasting Government Expenditures in South Africa with a dynamic artificial neural networks: Does population aging play a role?. *Journal of Public Policy*, Feb. 2019. <http://www.econmodels.com/public/dbArticles.php>
- Gramlich, E. M. (1989). Budget Deficits and National Saving; Are Politicians Exogenous?. *Journal of Economic Perspectives*, 3(2) Spring, 23-35.
- Gül, H. (2017). Dijitalleşmenin Kamu Yönetimi ve Politikaları ile Bu Alanlardaki Araştırmalara Etkileri. *Yasama Dergisi*, 36, 5-36.



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.
Doi: 10.25295/fsecon.1064113

- Hamzaçebi, C. & Kutay F. (2004). Yapay Sinir Ağları ile Türkiye Elektrik Enerjisi Tüketiminin 2010 Yılına Kadar Tahmini. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, 19(3), 227-233.
- Hansen, J.V. & Nelson, R. D. (1997). Neural Networks and Traditional Time Series Methods: A Synergistic Combination in State Economic Forecasts. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 8(4), 863-873.
- Hotunluoğlu, H., Göçer, İ. & Mercan M. (2013). Türk Bütçe Dengesinin Yapay Sinir Ağları Yöntemiyle Tahmini. *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 50(582),91-99.
- Huang, W., Lai, K. K., Nakamori, Y., Wang, S. & Yu, L. (2007). Neural Networks in Finance and Economics Forecasting. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 6(01), 113-140.
- Jang, J. S. R. (1993). ANFIS Adaptive-Network-Based-Fuzzy Inference Systems. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, 23(3), 665-685.
- Kaastra, I. & Boyd M. (1996). Designing a Neural Network for Forecasting Financial and Economic Time Series. *Neurocomputing*, 10, 215-236.
- Kaplan, M. & Tekeli, R. (2008). *Ekonomide Bekleyişler ve Tahmin, Yapay Sinir Ağları Uygulamaları*. Tablet Yayınları, Konya.
- Konu, A. & Ata, A. Y. (2016). Etnik Farklılık ve Kamu Borcu Üzerine Etkileri: Analitik Bir Bakış Açısı. *Sosyoekonomi Dergisi*, 24(28), 175-187.
- Lester, J. M. (2003). *Investigation of the Applicability of Neural-Fuzzy Logic Modeling for Culvert Hydrodynamics*. Doctor of Philosophy Thesis, College of Engineering and Mineral Resources at West Virginia University.
- Mao, H., Liu, D., Jin, Y. & Lin, J. (2010). Forecasting Model on General Budget Revenue of Regional Finance Based on Dynamic Combination Of BP Neural Network. *2010 International Conference of Information Science and Management Engineering*, 282-286.
- Nayak, P. C., Sudheer, K. P. & Ramasastri, K. S. (2004). Fuzzy Computing Based Rainfall-Runoff Model Forreal Time Flood Forecasting. *Hydrological Process*, 17: 3749–3762.
- Önder, M. & Saygılı, H. (2018). Yapay Zeka ve Kamu Yönetimine Yansımaları. *Türk İdare Dergisi*, 487, 629-668.
- Özkan, N. (1987). *Planlı Dönemde Türkiye'de Konsolide Devlet Bütçesi Açıklarının Nedenleri (Vergi Gelirleri Açısından)*. Maliye ve Gümrük Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Özveren, U. (2006). *PEM Yakıt Hücrelerinin Yapay Sinir Ağları ile Modellenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

-
- Radulescu, M., Banica, L. & Zamfiroiu, T. (2015). Forecasting Public Expenditure by Using Feed-Forward Neural Networks. *Economic Research-Ekonomskastrazivanja*, 28(1), 668-686.
- Safdari, M. & Shamsoddini, M. (2012). Using Artificial Neural Networks and Monte Carlo Simulation in Terms of Uncertainty for Prediction of Budget Deficit in Iran. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4(2), 132-139.
- Sungur, C. & Altun, A. A. (2010). Konya Bölgesindeki Don Olaylarına Karşı Mistleme Sisteminin Yapay Sinir Ağları ile Modellenmesi. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 24(4), 70-75.
- Şahbaz, A., Koç, A. & Ata, A. Y. (2013). Yolsuzluk ve Kamu Borcu İlişkisi: AB Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir İnceleme. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 26, 206-220.
- Takagi, T. & Sugeno, M. (1985). Fuzzy Identification of Systems and its Application to Modeling and Control. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 15, 116-132.
- Yakit, O. & Özkan, Y. (2017). Kurumsal Kaynak Planlama Sistemlerinde Yapay Sinir Ağlarının Değerlendirilmesi Yaklaşımı. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5, 287-296.
- Yurtoğlu, H. (2005). *Yapay Sinir Ağları Metodolojisi ile Öngörü Modellemesi: Bazı Makroekonomik Değişkenler için Türkiye Örneği*. Uzmanlık Tezi, Ekonomik Modeller ve Strateji Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Devlet Planlama Teşkilatı, No:2683.
- Yusof, N. B. M. (2006). *Time Series Modelling and Designing of Artificial Neural Networks (ANN) for Revenue Forecasting*. Faculty of Computer Science and Information System, Universiti Teknologi Malaysia.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy Sets. *Information and Control*, 8, 338-353.
- Zhang, G., Patuwo, B. E. & Hu, M. Y. (1998). Forecasting with Artificial Neural Networks: The State of the Art. *International Journal of Forecasting*, 14: 35-62.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları: Ahmet Yılmaz ATA, çalışmada Giriş, Sonuç, Kuramsal Çerçeve ve Literatür bölümlerinde aşamalarında katkı sağlamıştır. Aylin KONU, çalışmada Giriş, Veri Seti, Ekonometrik Metodoloji ve Bulgular bölümlerinde ve veri toplama ile analiz aşamalarında katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı: %50, 2. yazarın katkı oranı: %50.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions: Ahmet Yılmaz ATA contributed to the study in Introduction, Conclusion, Theoretical Framework and Literature sections. Aylin KONU contributed to the study in the Introduction, Data Set, Econometric Methodology and Results sections, in the data collection and analysis stages. 1st author's contribution rate: 50%, 2nd author's contribution rate: 50%.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

The Effect of Artificial Intelligence Estimation of Turkey's Budget Deficits from the View of Public Administration.

Aylin KONU

Ahmet Yılmaz ATA

Extended Abstract

Technology, progress and digitalization have led to serious transformations in many areas. These transformations have also affected the understanding of public administration and added a new dimension to research in this area. In this context, the interaction of budgeting and budget deficits with digitalization and artificial intelligence will constitute the study area of this study.

Budget deficits are one of the most important economic problems that have negative consequences on macroeconomic balances in many developed and developing countries. Especially in the development process, the limited ability of the state to meet the necessary resources from national income for the solution of structural problems plays an important role in increasing budget deficits in developing countries. On the other hand, the different economic and political structures of the countries cause the effects of budget deficits to be different.

The budget deficits in Turkey have become a significant economic problem, especially after the 1950s. The limited increase in public revenues and the inability to prevent increases in public expenditures have been among the most important reasons for the budget deficits.

The effects of high budget deficits on private sector decisions and interest rates, employment level and production level in the country have been an important research topic by economists and politicians. However, despite the partial theoretical clarity provided in terms of the negative effects of budget deficits on economic and fiscal balances, empirical studies do not have any certainty contrary to expectations. In this study, unlike traditional estimation methods, to estimate the budget deficit in Turkey, Neuro-Fuzzy System (NFS) is used and validity is tested.

Artificial intelligence can be defined as the development of computer processes that can imitate the human thinking structure. Basically, it is a set of studies to gain the thinking ability to program computers. One of the fields evaluated within the framework of artificial intelligence studies that contributes to the studies on this subject is Artificial Neural Networks (ANN) technology. ANN provides the opportunity to learn and generalize through experimentation. One of the various areas where the ANN method is applied is the prediction of the future. Artificial intelligence techniques can be used for the solution of different problems due to their learning, generalization, easy application to different problems, tolerance to noise and ability to act quickly. ANN is also used in financial and economic fields as it is a powerful estimation method.

ANN and fuzzy logic approach, which are sub-branches of artificial intelligence, are frequently used today because they can be applied to problems in different fields and provide significant



Konu, A. & Ata, A. Y. (2022). Kamu Yönetimi Açısından Yapay Zekanın Türkiye'deki Bütçe Açıklarının Tahmini Üzerine Etkisi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 636-655.

Doi: 10.25295/fsecon.1064113

advantages because of their structure that can be continuously improved. An architecture called Adaptive Network-based Fuzzy Inference System or Neural Fuzzy Logic Inference System (ANFIS) has been proposed by Jang (1993) to adjust membership functions (MFs) and minimize output error or maximize performance index. ANFIS uses a first order Takagi–Sugeno–Kang (TSK) type fuzzy system. ANFIS is an advantageous method that combines the uncertainty modeling of fuzzy systems and learning features of neural networks within itself.

Various econometric estimation methods have been used in studies on determinants of budget deficits. However, studies using the ANN are quite limited. Unlike traditional estimation methods, in this study, budget deficits in Turkey are estimated by NFS using 1980-2019 data. Neuro-Fuzzy (NF) is one of the flexible computing methods that has become widely used in all disciplines in recent years. NF can combine the uncertainty modeling of fuzzy logic systems and the learning properties of ANN, and it is used in many areas as a modeling method.

In this study, ANFIS is used for the NF network. The ANFIS used in the proposed module consisting of 4 inputs and 1 output to model the budget deficit. In NFS, some of the data are used to train the system to learn the connection between the data, and some of them to test this connection. In this study, 34 of the data (data for the years 1980-2014) are used to train the system, while 6 of them (data for the years 2014-2019) are used to test the trained model. In training and testing phase, the targets are the Budget Deficit data and other 4 data; Openness, Inflation, Growth and Public Debt are used as input data.

Experimental results show that the budget deficit estimated with the proposed method are very close to the actual results and the error rate is significantly low. The performance of the proposed NFS model is measured using Mean Squares of Error (PLA), Absolute Mean Error and Correlation Coefficient. In order to compare the results, the budget deficit is also estimated using the Least Squares Solution (LSS) method. The results show that the proposed method has a much better performance than the LSS method.

As a result, the proposed NFS model can be used successfully to estimate the budget deficit in Turkey since obtained error rate between the estimation results and the actual budget deficit is minimal.

Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği

Effects of Economic, Political and Social Globalization on Ecological Footprint: The Case of ASEAN-5 Countries

Aykut YAĞLIKARA¹

Öz

Son yıllarda küreselleşmenin etkisiyle birlikte ekonomik, politik ve sosyal etkileşimler insanların mal ve hizmet taleplerini artırmış ve ülkelerin çevre kalitelerinin üzerinde farklı etkiler ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada ekolojik ayak izi, enerji tüketimi ve küreselleşmenin üç farklı boyutu olan ekonomik, politik ve sosyal küreselleşme arasındaki ilişki 1986-2017 yılları arası ASEAN-5 ülke örnekleminde incelenmektedir. Analizde panel eşbütünleşme, Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahmincisi ve Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre uzun dönemde değişkenler birlikte hareket etmektedirler. Ayrıca anlamlı sonuç elde edilen ülkelerde enerji tüketiminin ekolojik ayak izini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır, üç küreselleşme boyutunun da ülkeler bazında farklı sonuçlar ortaya koyduğunu gösterir bulgular elde edilmiştir. Son olarak uygulanan panel nedensellik test sonuçlarına göre ise, ekolojik ayak izi ile politik ve sosyal küreselleşme arasında çift yönlü, enerji tüketimi ve ekonomik küreselleşme arasında ise tek yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır. Enerji tüketiminden politik ve sosyal küreselleşmeye doğru çift yönlü, ekonomik küreselleşmeye doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Jel Kodları: E0, Q4, Q50.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik Ayak İzi, Küreselleşme, Panel Veri Analizi.

Abstract

In recent years, economic, political and social interactions with the increasing effect of globalization have led to a rise in people's demands for goods and services and it has been observed that different effects on the environmental quality of countries. This study examines the relationship between ecological footprint, energy consumption and economic, political and social globalization in the ASEAN-5 country sample between 1986 and 2017. Panel cointegration, Augmented Mean Group (AMG) estimator and Dumitrescu-Hurlin panel

¹ Dr. Arş. Gör., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, aykut.yaglikara@beun.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6728-2477



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.

Doi: 10.25295/fsecon.1067418

causality tests were used in the analysis. According to the findings, the variables move together in the long run. In addition, it was obtained with the finding that energy consumption increases the ecological footprint in countries with significant results, and that all three globalization dimensions show different results from country to country. Finally, according to the panel causality test results, a bidirectional causality relationship was reached between ecological footprint and political and social globalization, and a unidirectional causality relationship between energy consumption and economic globalization. There is a bidirectional causality between energy consumption and political and social globalization, and a unidirectional causality relationship from energy consumption to economic globalization.

Jel Codes: E0, Q4, Q50.

Keywords: Ecological Footprint, Globalization, Panel Data Analysis.

1. Giriş

Küreselleşme ile birlikte toplumların ve ülkelerin yaşamları ekonomik, politik ve sosyal açıdan küreselleşmenin meydana getirdiği etkileşimlerden kaynaklı bir çok değişime uğramıştır. Küreselleşmenin etkileriyle ülkeler arası ekonomik ilişkiler, mal ve hizmet ticareti başta olmak üzere doğrudan yabancı yatırım ve finansal ilişkiler ile giderek artmaktadır. Ülkelerin elde etmek istedikleri daha yüksek ekonomik büyümeden dolayı artan sanayileşme ve bunu takiben yüksek kentleşmeyle birlikte ortaya çıkan dışsallıklar çevre bozulmalarına sebep olmaktadır. Aynı zamanda bir ülkenin küreselleşmesinin yüksek olması diğer ülkelerle olan etkileşimlerinin fazla olması anlamına gelmektedir (Shahbaz vd. 2015). Bu sebeple bu ülkeler rekabet güçlerini yüksek tutabilme ve ticaret hacimlerini artırabilmek adına daha fazla üretmek istemektedirler, bu durum bu ülkelerin daha fazla enerji tüketmeleri anlamına gelmektedir. Kullanılan enerji türlerine göre de ülkelerde meydana gelen dışsallıkların çevreye etkisi farklılaşmaktadır. Enerji kullanım türlerinden biri olan birincil enerji kaynakları çevre üzerinde kalıcı negatif etki bırakacak enerji türlerini barındırmaktadır.

Küreselleşmenin etkileriyle birlikte insanların talepleri de artmakta, bu taleplerin karşılanması için gerekli olan mal ve hizmetlerin üretilebilmesi için tüketilen kaynaklar, dünyanın ekolojik kapasitesini azaltmaktadır. Talebin artması, bu sebeple kaynakların çıkarılması, tüketilmesi ve arazi kullanımları ile birlikte, atık emisyonları ve sebep olunan diğer çevre kirlilikleri ekolojik bir takım bozukluklara sebep olarak ekosistemleri bozmaktadır. Ekosistemde meydana gelen bozukluklar da iklim değişikliği, su kıtlığı gibi bir takım büyük problemlere yol açmaktadır (Rudolph ve Figge, 2017).

Küreselleşmenin geniş anlamda birçok alan üzerinde etki yaratmasından dolayı, etkileşime girdiği alanlarda ortaya koyduğu sonuçların farklı farklı belirlenmesi de yapılacak araştırmaların daha güvenilir sonuçlar vermesi açısından önemlidir. Küreselleşme, ekonomik, politik ve sosyal anlamda ülkeler üzerinde etki yaratmasından dolayı insan taleplerinde meydana getirdiği değişikliklerden dolayı çevre üzerindeki etkilerinin tam olarak anlaşılabilmesi için üç ana küreselleşme tipinin çevre üzerindeki sonuçlarının ortaya konması gerekmektedir. Rennan ve Martens (2003) ekonomik küreselleşmenin bazı ülkelerde sanayileşmenin gelişmesiyle birlikte kirliliği artırıcı etki yapmasını, insan taleplerini yoğunlaştırmasından kaynaklandığını belirtmektedir. Fakat ekonomik küreselleşmenin



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.

Doi: 10.25295/fsecon.1067418

doğrudan yabancı yatırımları artıracığı ve temiz enerji teknolojilerinin ülke içine transferi ile birlikte çevre bozulmalarının azalacağını savunan ayrı bir tezde bulunmaktadır (Gallagher, 2009). Politik küreselleşme ile ikili diplomatik temaslar ve uluslararası kuruluşlardaki etkinlik artmakta bu nedenle ülkeler arasındaki etkileşim de artmaktadır. Politik küreselleşmenin kurumsal kaliteyi artırdığı ve çevresel düzenlemeler konusunda yapılan iyileştirmelerin çevre bozulmalarını azalttığı ifade edilmektedir (Lemos ve Agrawal, 2006). Ayrıca Kyoto Protokolü'nün iklim değişikliği konusunda etkin bir çözüme ulaşamaması, ülkelerin uluslararası kuruluşlardaki etkinliğinin artmasının da çevreyi bozucu etkiyi azaltmadığı sonucuna varılmaktadır. Sosyal küreselleşmenin, insanların çevre sorunları hakkında daha fazla bilgiye ulaşması ve insanların çevre bilinçlerinin, elde ettikleri bilgiler ışığında arttırılmasıyla çevre bozulmalarını azaltması beklenmektedir. Ayrıca sosyal küreselleşmeden kaynaklı artan küresel bağların, insanların tüketici bir yaşam tarzını benimseyerek insan taleplerinin artmasına sebep olacağından dolayı çevre bozulmalarını artırıcı etki yaptığı da belirtilmektedir (Motoshita vd., 2014).

Küreselleşmeden kaynaklı ASEAN-5 ülkelerinin ekonomik faaliyetleri artmakta ve ülkelerin gelirleri giderek yükselmektedir. Bölgenin dinamik ekonomik bir bölge olması ticari ve finansal hareketliliğin yüksek olmasına neden olmakta ve bu sayede hızlı bir küreselleşme süreci yaşanmaktadır. ASEAN-5 ülkelerinin yüksek ekonomik faaliyetleri içinde bulunmasından dolayı enerji ihtiyacı yüksektir. Bu sebeple bu ülkelerdeki yüksek küreselleşme ve yüksek enerji tüketimi çevre bozulmalarına sebep olmaktadır. (Phong, 2019).

Küreselleşmenin toplumlar arasındaki etkileşimi artırmasıyla etki ettiği alanda ve küreselleşmeyle ilgili yapılan çalışma sayısında artış meydana gelmiştir. Küreselleşme ve çevre ilişkisi de bu etkileşimin sonuçlarının incelendiği popüler alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Küreselleşme ve çevre ilişkisinin ele alındığı bu çalışmalarda genellikle genel küreselleşme kavramının çevre üzerine etkilerinin karbondioksit emisyonu üzerinden ele alındığını görmekteyiz. Bu çalışma ise küreselleşmenin üç alt boyutu olan ekonomik, politik ve sosyal küreselleşmenin çevre kalitesi göstergesi olarak kullanılan ekolojik ayak izi ilişkisini araştırmaktadır. Bu ilişkinin incelenmesinde ASEAN-5 ülke örneklem grubu için panel eşbütünleşme, uzun dönem katsayı tahmincisi ve panel nedensellik testleri kullanılmaktadır. Çalışmanın geri kalan kısmı şu şekilde planlanmıştır: İkinci kısımda ekolojik ayak izi, küreselleşme ve enerji tüketimi ilişkisini ele alan literatüre yer verilmektedir. Üçüncü kısımda veri ve analizde kullanılan ekonometrik yöntemle birlikte analiz bulguları yer almaktadır. Son olarak ise sonuç kısmında elde edilen bulguların değerlendirilmesi ve politika önerileri yer almaktadır.

2. Literatür Tarama

Çalışmanın literatür kısmında ekolojik ayak izi ve küreselleşme ilişkisini ele alan çalışmalara yer verilmektedir. Ekolojik ayak izi ve küreselleşmenin farklı boyutlarının ilişkisini ele alan ve ASEAN-5 ülkeleri örnekleme özelinde yapılan çalışma sayısının az olmasından dolayı, literatürde ekolojik ayak izi ve küreselleşme ilişkisini inceleyen farklı ülke ve panel gruplarına da yer verilmiştir.

Figge vd. (2017) Maastricht Küreselleşme Endeksi ile sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutu olan ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Genel küreselleşme endeksi,



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.

Doi: 10.25295/fsecon.1067418

tüketim, ihracat ve ithalatın ekolojik ayak izini önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşırken, küreselleşmenin çeşitli boyutlarının çevre kalitesini farklı şekilde temsil eden kirleticiler üzerinde farklı etkiler ortaya koyduğunu belirtmektedir.

Rudolph ve Figge (2017) sosyal, ekonomik ve politik küreselleşmenin çevresel sonuçlarını ekolojik ayak izi üzerinden 146 ülke için 1981-2009 dönemini değerlendirmektedir. Elde edilen bulgular, ekonomik küreselleşmenin tüketim, üretim, ihracat ve ithalatın ekolojik ayak izini artırdığını göstermektedir. Sosyal küreselleşme ithalat ve ihracatın ekolojik ayak izini artırırken, tüketim ve üretimin ekolojik ayak izini azaltmaktadır. Politik küreselleşmenin ise ekolojik ayak izi üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Ahmed vd. (2019) Malezya örneklemini için 1971-2014 yılları arası küreselleşme ve ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve ARDL analizleri yardımıyla incelemektedir. Elde edilen bulgular, küreselleşmenin ekolojik ayak izinin önemli bir belirleyicisi olmadığını ortaya koymakla birlikte küreselleşmenin ekolojik karbon ayak izini önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşılmaktadır. Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme, Malezya'daki ekolojik ayak izini ve karbon ayak izini artırırken, nüfus yoğunluğu ve finansal gelişme ekolojik ayak izini azaltmaktadır.

Sabir ve Gorus (2019) ekonomik küreselleşmenin ve teknolojik değişikliklerin çevresel bozulma üzerindeki etkisini Westerlund eşbütünleşme ve ARDL modeli kullanarak Güney Asya ülkelerinde 1975-2017 zaman aralığında araştırmıştır. Sonuçlar doğrudan yabancı yatırım, ticari açıklık ve KOF endeksi gibi küreselleşme ölçütlerinin ekolojik ayak izi üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu gösterirken, teknolojik değişikliklerin çevresel kalite üzerinde önemsiz bir etkisi olmakla birlikte küreselleşmenin Güney Asya ülkelerinde sürdürülemez ekonomik kalkınma yoluyla çevresel bozulmayı artırdığı tespit edilmiştir.

Sharif vd. (2019) küreselleşme seviyesi bakımından en yüksek değere sahip 15 ülke için 1970-2016 dönemi için ekolojik ayak izi ve küreselleşme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik yaklaşımıyla incelemiştir. Ampirik sonuçlar, küreselleşmenin ekolojik ayak izi üzerinde uzun vadede olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, tahmin edilen sonuçlar Fransa, Almanya, Birleşik Krallık ve Macaristan örneğinde küreselleşme ile ekolojik ayak izi arasında olumsuz bir etkiye işaret etmektedir.

Langnel ve Amegavi (2020) 1971-2016 dönemi için küreselleşmenin ve elektrik tüketiminin çevre üzerindeki etkisini ekolojik ayak izi üzerinden değerlendirmektedir. Küreselleşmenin ekolojik ayak izini pozitif ve yüksek oranda uyardığı sonucuna ulaşılmaktadır. Ekonomik ve sosyal küreselleşme ekolojik ayak izini artırırken, politik küreselleşme ekolojik ayak izini azaltıcı etkisiyle çevresel sürdürülebilirliği geliştirmektedir. Elektrik tüketim, ekonomik büyüme ve kentleşme ekolojik ayak izini bozucu yönde etki yapmaktadır.

Saud vd. (2020) bir kuşak-bir yol kapsamında yer alan ülkelerin dahil olduğu ülke örneklemini 1990-2014 yılları arasını ele alarak küreselleşme ve finansal gelişme ile ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Küreselleşmede meydana gelen yüzde bir oranındaki bir artışın uzun vadede ekolojik ayak izini yüzde 0.0038 azalttığı sonucuna ulaşılmaktadır. Aynı



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.

Doi: 10.25295/fsecon.1067418

zamanda, Granger nedensellik analizleri sonucunda, küreselleşme ve finansal gelişme ile ekolojik ayak izi arasında nedensellik ilişkisine ulaşılmaktadır.

Ulucak vd. (2020) finansal küreselleşme ve ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi 1974-2014 dönemi için gelişmekte ekonomiler özelinde panel veri yöntemiyle incelemiştir. Elde edilen bulgular neticesinde, finansal küreselleşmenin gelişmekte olan ekonomilerinde ekolojik ayak izinin iyileştirilmesine katkıda bulunduğunu ifade etmekle birlikte, ekonomik büyüme ve ekolojik ayak izi arasında ters U ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Yilanci ve Gorus (2020) ekolojik ayak izi ve küreselleşme arasındaki ilişkiyi 14 MENA ülkesi için 1981-2014 dönemini, panel Fourier Toda-Yamamoto yaklaşımını kullanarak küreselleşmenin iki alt bileşeni olan ticari ve finansal küreselleşmenin ekolojik ayak izi üzerine etkisi incelemişlerdir. Sonuçlara göre ekolojik ayak izinin ticari ve finansal küreselleşmeye neden olduğu tespit edilmiştir.

Ahmad vd. (2021) finansal küreselleşme, kentleşme, inovasyon ve ekonomik büyümenin G7 ülkelerinin ekolojik ayak izleri üzerindeki etkilerini 1980-2016 dönemi için panel veri analizi ile incelemektedir. Sonuçlara göre, finansal küreselleşme ve inovasyon değişkenlerinin ekolojik ayak izlerini azalttığını, kentleşmenin ise ekolojik ayak izlerini artırarak ekolojik bozulmayı artırdığı görülmektedir. Ayrıca ekonomik büyüme ile ekolojik ayak izleri arasındaki ilişkinin ters U şeklinde olduğu bulunmuştur.

Ahmed vd. (2021) Japonya'da ekonomik küreselleşme, ekonomik büyüme ve finansal gelişme ile ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi asimetric ve simetric ARDL yöntemini kullanarak incelemektedir. Analiz sonuçları, ekonomik küreselleşmenin ve finansal gelişmenin Japonya'daki ekolojik ayak izini uzun dönemde artırdığını göstermektedir. Bununla birlikte, asimetric ARDL yönteminden elde edilen bulgular, ekonomik küreselleşmedeki olumlu ve olumsuz değişikliklerin ekolojik ayak izini azalttığını göstermektedir. Finansal gelişmedeki olumlu bir değişiklik, nispeten zayıf bir etkiye sahip olan olumsuz bir değişikliğe kıyasla, uzun vadede daha belirgin bir etki ile ekolojik ayak izini artırır.

Apaydin vd. (2021) küreselleşmenin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini 1980-2016 dönemi için 130 ülkeyi ele alarak panel analiz yöntemi uygulayarak incelemişlerdir. Elde ettikleri analiz sonuçlarına göre ekonomik büyümenin ekolojik ayak izi ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşırken, ekolojik ayak izi ve küreselleşme arasında anlamlı bir ilişki olduğuna dair bir bulguya ulaşamamışlardır.

Kirikkaleli vd. (2021) küreselleşme ile birlikte enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve ticari açıklığın ekolojik ayak izi üzerindeki etkilerini Türkiye örneğini kullanarak ele almıştır. Bulgular uzun vadede küreselleşmenin ekolojik ayak izini olumlu etkilediği ve ticari açıklığın kısa vadede ekolojik ayak izini azalttığını; ekolojik ayak izinin ise hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyümeden olumsuz etkilendiğini ortaya koymaktadır.

Pata (2021) BRIC ülkelerinde küreselleşme, yenilenebilir enerji ve tarımsal faaliyetlerin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini Fourier eşbütünleşme ve nedensellik testleriyle analiz etmiştir. Sonuçlara göre, Brezilya ve Çin'de belirlenen değişkenler dahilinde eşbütünleşik bir ilişkinin varlığına ulaşılmıştır. Ayrıca, küreselleşmenin ekolojik kirliliği artırdığı sonucuna ulaşılırken, yenilenebilir enerjinin Çin'de ekolojik bozulmayı azalttığı elde edilmektedir. Bununla birlikte



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.

Doi: 10.25295/fsecon.1067418

küreselleşmeden ekolojik ayak izi tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Wang (2021) finansal gelişme, beşeri sermaye, küreselleşme ve yenilenebilir enerji tüketiminin ekolojik ve karbon ayak izi üzerindeki etkilerini Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerinde 1997-2016 dönemi için incelemektedir. Bulgular küreselleşmenin kısa vadede ve uzun vadede ekolojik bozulmayı önemli ölçüde azalttığını ortaya koymaktadır. Aynı zamanda beşeri sermayenin kısa ve uzun vadede ekolojik bozulmanın önemli bir pozitif belirleyicisi olduğunu, yenilenebilir enerji tüketiminin ise kısa ve uzun vadede ekolojik bozulmanın önemli bir olumsuz belirleyicisi olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca bulgular, finansal gelişmenin kısa vadede ve uzun vadede çevresel bozulmayı önemli ölçüde olumlu etkilediğini göstermektedir.

Yang vd. (2021) 1970-2017 dönemi için 27 OECD ülkesini için, küreselleşme, ekonomik büyüme, enerji tüketimi, doğal kaynak kirası ve insan sermayesi ile ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. PMG tahminci sonuçlarına göre genel küreselleşmenin uzun dönemde ekolojik ayak izini azalttığı sonucuna ulaşıırken, ekonomik ve sosyal küreselleşmenin ekolojik bozulmayı artırdığı tespit edilirken, finansal ve politik küreselleşme ekolojik ayak izi üzerinde olumlu bir etki oluşturmaktadır. Bununla birlikte, ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve doğal kaynak kirası ekolojik bozulmayı artırırken, insan sermayesinin ekolojik bozulmayı azalttığına dair bulgular elde edilmiştir.

Literatürde ekolojik ayak izi ve küreselleşme ilişkisini ele alan birçok çalışma bulunmasına rağmen, bu çalışma küreselleşmenin ekonomik, politik ve sosyal boyutlarının ASEAN-5 örnekleme dahilinde ekolojik ayak izi üzerindeki etkilerinin incelenmesi literatürde yer alan çalışmalardan farkını göstermektedir.

3. Veri Seti ve Yöntem

3. 1. Veri Seti

Bu çalışmada küreselleşme ve çevre kalitesi arasındaki ilişki, Güneydoğu Asya Uluslar Birliği "ASEAN-5" (Endonezya, Malezya, Filipinler, Tayland ve Vietnam) ülkeleri için 1986-2017 dönemi verileri kullanılarak incelenmektedir. Çevresel kalite göstergesi olarak ekolojik ayak izi kullanılırken, küreselleşme göstergesi olarak ise ekonomik küreselleşme, politik küreselleşme ve sosyal küreselleşme kullanılmaktadır. Ayrıca, enerji tüketimi olarak birincil enerji tüketimi kullanılmaktadır. Ekolojik ayak izi ve birincil enerji tüketimi için kişi başına veriler, küreselleşmenin üç alt boyutu için ise endeks değerleri kullanılmaktadır. Ekolojik ayak izi Global Footprint Network, enerji tüketimi için British Petroleum (BP), ekonomik, politik ve sosyal küreselleşme için ise Swiss Economic Institute veri seti kullanılmıştır. Değişkenlere ait açıklayıcı bilgiler Tablo 1'de gösterilmektedir.



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

Tablo 1: Veri Seti ve Kaynaklar

Değişkenler	Sembol	Birim	Kaynak
Ekolojik Ayak İzi	LnEF	Kişi başı ekolojik ayak izi tüketimi	Global Footprint Network
Enerji Tüketimi	LnEC	Kişi başı enerji tüketimi	British Petroleum
Ekonomik Küreselleşme	LnGeco	Endeks	Swiss Economic Institute
Politik Küreselleşme	LnGpol	Endeks	Swiss Economic Institute
Sosyal Küreselleşme	LnGsoc	Endeks	Swiss Economic Institute

a. Yöntem

Bu çalışmada kullanılan, ASEAN-5 ülkeleri için ekolojik ayak izi, enerji tüketimi ve ekonomik, politik ve sosyal küreselleşmenin uzun dönemli modeli Eşitlik 1'de yer almaktadır:

$$EF = f(EC, Geco, Gpol, Gsoc) \quad (1)$$

Yukarıdaki modelde yer alan değişkenlerin logaritması alınarak, Destek ve Sarkodie (2019) ve Saud vd. (2020) çalışmalarını takiben denklem ekonometrik log panel halinde şu şekilde yeniden yazılmaktadır:

$$\ln EF_{it} = \alpha_0 + \alpha_{1i} \ln EC_{it} + \alpha_{2i} \ln Geco_{it} + \alpha_{3i} \ln Gpol_{it} + \alpha_{4i} \ln Gsoc_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

$\ln EF$, $\ln EC$, $\ln Geco$, $\ln Gpol$, $\ln Gsoc$ sırasıyla ekolojik ayak izi, enerji tüketimi, ekonomik küreselleşme, politik küreselleşme ve sosyal küreselleşme değişkenlerinin logaritmaları alınmış değerlerini göstermektedir. Küreselleşmenin ülkeler arasındaki ekonomik, politik ve sosyal etkileşimleri arttırmaktadır. Bu nedenle, panel veri analizi uygulanan çalışmalarda kullanılan ülkeler (yani yatay kesit birimleri) arasında ilişki bulunması kaçınılmazdır. Yapılan analizlerde yatay kesitler arasındaki bu ilişkinin göz ardı edilmesi durumunda elde edilen sonuçlar güvenilir olmamaktadır. Çalışmamızda kullanılan ASEAN-5 ülkelerinin de birbirleriyle ekonomik, politik ve kültürel anlamda yoğun etkileşimde bulunmalarından dolayı elde edilecek sonuçların güvenilir olması için öncelikle yatay kesit bağımlılığı testi ile analize başlanmaktadır. Bu sebeple yatay kesit bağımlılığı analizinde kullanılan Breusch ve Pagan (1980) yatay kesit bağımlılığı testine ait model aşağıda gösterilmektedir:

$$CD_{BP} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (3)$$

Breusch ve Pagan (1980) testi zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu ($T > N$) durumlarda kullanılmaktadır. Fakat yatay kesit boyutunun çok büyük olduğu durumlarda bu test güvenilir sonuçlar vermemektedir. Bu sebeple, Pesaran (2004) zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu ve yatay kesit boyutunun çok büyük değerlerinde de güvenilir sonuçlar ortaya koyan LM testini bulmuştur. LM testine ait model aşağıda gösterilmektedir:

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \quad (4)$$

Serilerin yatay kesit bağımlılıklarının test edilmesinin ardından, eğim katsayılarının homojen mi yoksa heterojen mi olduklarının öğrenilebilmesi için Peseran ve Yamagata (2008) Δ ve Δ_{adj} homojenlik testleri kullanılmıştır. Swamy (1970) homojenlik testinin geliştirilerek oluşturulduğu bu teste ait ekonometrik modellerin gelişimleri aşağıda gösterilmektedir:

$$S = \sum_{i=1}^N \left(\beta_i - \beta_{WFE} \right)' \frac{X_i' M_{\tau} X_i}{\sigma_i^2} \left(\beta_i - \beta_{WFE} \right) \quad (5)$$

Yukarıdaki Eşitlik 5'te gösterilen \tilde{S} , Peseran ve Yamagata'nın Swamy modelini değiştirdikleri halini göstermektedir. Ardından, ortaya çıkan yeni $\bar{\Delta}$ modeli aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$\bar{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (6)$$

Yukarıdaki modelin küçük örneklerde iyi sonuç vermediği anlaşıldıktan sonra Peseran ve Yamagata tarafından geliştirilen modelin son şekli $\overline{\Delta}_{adj}$ aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$\overline{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{\sqrt{\frac{2k(T-K-1)}{T+1}}} \right) \quad (7)$$

Geliştirilen bu delta testlerine ait hipotezler ise $H_0: \beta_i = \beta$ Eğim katsayıları homojen ve $H_1: \beta_i \neq \beta$ Eğim katsayıları heterojen şeklindedir.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi Sonuçları

	Breusch Pagan LM Testi	Peseran CD_{LM}
LnEF	156.9771(0.000)*	32.865(0.000)*
LnEC	267.786(0.000)*	57.642(0.000)*
LnGeco	214.848(0.000)*	45.805(0.000)*
LnGpol	284.116(0.000)*	61.213(0.000)*
LnGsoc	307.129(0.000)*	66.440(0.000)*
Homojenlik Testi		
Test	Test İstatistiği	Olasılık değeri
$\hat{\Delta}$	11.156	0.000*
$\hat{\Delta}_{adj}$	12.376	0.000*

Tablo 2'de yer alan Breusch ve Pagan (1980) LM testi ve Peseran (2004) CD_{LM} yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına göre, ekolojik ayak izi, enerji tüketimi, ekonomik, politik ve sosyal küreselleşme değişkenleri için yatay kesit bağımlılığı yoktur boş hipotezi reddedilmektedir. Elde edilen bu sonuçlara göre yatay kesitler arasında bir etkileşimin olduğu ve bu etkileşimin elde edilecek test sonuçlarını etkilemesinden dolayı, yatay kesit bağımlılığı dikkate alınarak diğer testler uygulanmıştır. Diğer bir test olan homojenlik test sonuçları da Tablo 2'de gösterilmektedir. Elde edilen Peseran Yamagata (2008) delta test sonuçlarının her ikisine göre

de eğitim katsayılarının homojen olduğunu belirten boş hipotez reddedilmekte, bu sebeple eğitim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Analizin devamında, elde edilen yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik test sonuçlarına göre değişkenlerin durağan olup olmadıklarını test edebilmek için heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığı varsayımlarında daha güvenilir sonuçlar veren Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS (kesitsel artırılmış Im Pesaran-Shin) ikinci nesil durağanlık testi kullanılmıştır. Analizde kullanılan ikinci nesil durağanlık testlerinden olan CIPS testine ait istatistik değerleri, yatay kesitlerin her biri hesaplanarak elde edilen CADF istatistiklerinin ortalaması ile hesaplanmakta ve Pesaran (2007) tarafından geliştirilen bu model aşağıda gösterilmektedir:

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (8)$$

Eşitlik 8’de yer alan $CADF_i$, kesitsel olarak artırılmış Dickey-Fuller istatistiğini göstermektedir. CIPS durağanlık testinin boş hipotezi seride birim kökün varlığını gösterirken, alternatif hipotez ise seride birim kök olmadığını ifade etmektedir. Elde edilecek test sonuçlarının test istatistiği için belirlenen kritik değerlerden büyük olması durumunda, serilerin durağan olmadığını varsayan sıfır hipotezi reddedilmekte ve serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 3: Durağanlık Test Sonuçları

Değişkenler	Düzy	Birinci Farkları	Sonuç
LnEF	-0.255(0.400)	-3.800(0.000)*	I(1)
LnEC	-0.830(0.203)	-2.398(0.008)*	I(1)
LnGeco	0.698(0.757)	-4.971(0.000)*	I(1)
LnGpol	-5.165(0.000)	-7.697(0.000)*	I(0)
LnGsoc	-0.988(0.162)	-5.166(0.000)*	I(1)

Tablo 3’te gösterilen CIPS durağanlık testi sonuçlarına göre, ekolojik ayak izi, enerji tüketimi ekonomik küreselleşme ve sosyal küreselleşme değişkenleri için, birim kök varlığını varsayan boş hipotez reddedilememekte ve serilerin birinci farkları [I(1)] alınarak durağan hale getirilmektedir. Politik küreselleşme değişkeninden elde edilen test sonuçlarına göre ise birim kök varlığını varsayan boş hipotez reddedilmekte ve serinin düzey halinde durağan [I(0)] olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Analizde kullanılan serilerin uzun dönem ilişkisini inceleyebilmek için eşbütünleşme testinin uygulanması gerekmektedir. Uzun yıllardır literatürde kullanılan eşbütünleşme testlerinin çoğu yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği göz ardı ederek uygulanmıştır. Bu testler birinci nesil eşbütünleşme testleri olarak belirtilirken, bu testler sonucunda elde edilen bulguların çoğu güvenilir değildir. Ardından, yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik varsayımı altında güvenilir sonuçlar ortaya koyan ikinci nesil eşbütünleşme testleri geliştirilmiştir. Bunlardan biri ise Westerlund (2007) eşbütünleşme testidir. Westerlund (2007) Gt, Ga, Pt ve Pa şeklinde dört eşbütünleşme testi oluşturmuştur ve bu testleri hata düzeltme modeline dayandırmaktadır. Gt ve Ga grup ortalama test istatistikleri paneli oluşturan kesitler için, Pt ve Pa ise panelin

tamamı için sonuçlar vermektedir. Westerlund (2007) eşbütünleşme testi sonuçlarında, elde edilen bulgulardan sağlam olasılık değerleri serilerde yatay kesit varlığı bulunması durumunda kullanılması gereken test istatistik değeri olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda serilerin heterojen olduğu durumlarda G_t ve G_a 'ya ait test istatistiklerine ait bulguların kullanılması gerekmektedir. Westerlund (2007) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testine ait model aşağıda gösterilmektedir:

$$\Delta y_{it} = \delta'_i d_t + \alpha_i (y_{i,t-1} - \beta'_i x_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{P_i} \alpha_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=-q_i}^{P_i} \gamma_{ij} \Delta x_{i,t-j} + u_{it} \quad (9)$$

Eşitlik 9'da, d_t deterministik bileşenleri ve α_i hata düzeltme terimini ifade etmektedir. Yine modelde yer alan P_i ise gecikme sayısını gösterirken q_i ise etkileşim sayılarını ifade etmektedir.

Tablo 4: Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İstatistik	Z-değeri	Olasılık Değeri	Robust Olasılık değeri
G_t	-3.267	0.001	0.023*
G_a	-0.550	0.291	0.005***
P_t	-2.545	0.006	0.070*
P_a	-2.246	0.012	0.035*

Tablo 4'te yer alan Westerlund (2007) eşbütünleşme testi sonuçları, yatay kesit bağımlılığı altında ele almamız gereken P_t , P_a , G_t , G_a 'nın sağlam olasılık değerlerine göre, eşbütünleşme yoktur varsayımına dayanan boş hipotez reddedilmektedir. Bu sebeple serilerin uzun dönemde istikrarlı ve birlikte hareket ettikleri sonucuna ulaşılmaktadır.

Seriler arasında uzun dönemde eşbütünleşik bir ilişkinin olduğunun bulunmasının ardından, uzun dönemde seriler arasındaki ilişkinin daha detaylı bir şekilde belirtilebilmesi için katsayılarının tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple uzun dönem katsayıların tahmini için Eberhardt ve Teal (2010, 2011) tarafından geliştirilen ve son hali verilen, yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği varsayan ve bu durumda da sapmasız sonuçlar veren Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahmincisi kullanılmaktadır. İlk olarak AMG testinde tahminlerin gerçekleştirilebilmesi için en küçük kareler yönteminden yararlanılan, havuzlanmış regresyon modelini meydana getirebilmek için N-1 yıllık kuklalar kullanılarak serilerde meydana gelen ortak dinamik etkiye ulaşılmaktadır. Bu regresyon modeli aşağıda gösterilmektedir:

$$\Delta y_{it} = \beta_i \Delta x_{it} + \sum_{t=2}^T y_t \text{Dummy}_t + e_{it} \quad (10)$$

İkinci olarak ise, zamanla değişmeyen katsayıları elde etmek için yıl kuklalarının (ortak dinamik süreç) katsayıları, bir kesişme kümesine benzer şekilde aşağıdaki modelde gösterilmektedir:

$$y_{it} = \beta_i x_{it} + \phi_i \hat{y}_t + \alpha_i + \lambda_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

AMG tahmincisi sonucu, seriler arasındaki ilişkiyi gösteren katsayılar ise son olarak yatay kesitlerin her birinin ortalaması alınarak, aşağıdaki model kapsamında elde edilmektedir:

$$AMG = 1/N \sum_{i=1}^N \hat{\beta}_i \quad (12)$$

Tablo 5: Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) Tahmincisi Testi Sonuçları

Ülkeler	LnEC	LnGeco	LnGpol	LnGsoc
Endonezya	-0.159(0.219)	-0.169(0.001)*	0.754(0.004)*	0.251(0.015)**
Malezya	0.437(0.083)***	1.579(0.027)**	0.939(0.039)**	-1.252(0.001)*
Filipinler	0.164(0.162)	0.369(0.000)*	-0.286(0.082)***	-0.046(0.710)
Tayland	0.852(0.000)*	-0.046(0.779)	-0.085(0.619)	-0.724(0.000)*
Vietnam	0.618(0.000)*	-0.495(0.000)*	-0.143(0.486)	0.075(0.545)
Panel	0.3827(0.030)**	0.2475(0.493)	0.2357(0.352)	-0.3392(0.229)

Tablo 5'te yer alan panel ve ülke uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına göre, ASEAN-5 ülke grubu için enerji tüketiminden ekolojik ayak izine doğru pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye ulaşılmıştır. Ekonomik, politik ve sosyal küreselleşme ve ekolojik ayak izi arasında istatistiksel anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır. Ülke bazında elde edilen bulguları incelediğimizde, enerji tüketiminin Malezya, Taylan ve Vietnam'da ekolojik ayak izini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Yang vd. (2021) ve Ahmed vd. (2019) çalışmaları enerji tüketiminin ekolojik ayak izini artırdığına dair elde edilen bulguları desteklemektedir. Ekonomik küreselleşmenin Malezya ve Filipinlerde ekolojik ayak izini artırırken, Endonezya ve Vietnam'da azaltmaktadır. Rudolph ve Figge (2017) ve Ahmed vd. (2021) çalışmaları ekonomik küreselleşmenin Malezya ve Filipinlerde ekolojik ayak izini artırdığına dair elde edilen bulguları desteklemektedir. Politik küreselleşmenin Endonezya ve Malezya'da ekolojik ayak izini artırırken, Filipinlerde azalttığı görülmektedir. Sosyal küreselleşmenin Endonezya'da ekolojik ayak izini artırırken, Malezya ve Tayland'da azalttığı sonucuna ulaşılmaktadır. Langnel ve Amegavi (2020) sosyal küreselleşmenin ekolojik ayak izini artırdığı, politik küreselleşmenin ise ekolojik ayak izini azaltıcı etkilerine dair elde edilen bulguları desteklemektedir.

Analizin son kısmında tam olarak yansıtılmayan değişkenler arasındaki ilişkilerinde belirlenebilmesi için panel nedensellik testi uygulanmıştır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığı altında sapmasız sonuçlar verdiği için ve hem T>N hem de N>T durumlarında da güvenilir sonuçlar verdiği için analizde kullanılmıştır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testinin kullandığı doğrusal model aşağıda gösterilmektedir:

$$Y_{it} = a_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

Analizde T>N olduğundan dolayı bu şartlar altında önerilen Z-bar istatistiğinin yer aldığı nedensellik testi modeli aşağıda yer almaktadır:

$$\bar{Z} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (\bar{W} - K) \quad (14)$$



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

W_i , Wald istatistiğinin t zaman birimindeki değerlerini, K ise gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

Tablo 6: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotez	Z-bar	Olasılık Değeri	Sonuç	Nedensellik
LnEF LnEC	2.981	0.002	Ho ret	Tek Yönlü Nedensellik
LnEC LnEF	-0.092	0.926	Ho kabul	
LnEF LnGeco	1.278	0.201	Ho ret	Tek Yönlü Nedensellik
LnGeco LnEF	3.330	0.000	Ho kabul	
LnEF LnGpol	3.636	0.000	Ho ret	Çift Yönlü Nedensellik
LnGpol LnEF	1.681	0.092	Ho ret	
LnEF LnGsoc	3.991	0.000	Ho ret	Çift Yönlü Nedensellik
LnGsoc LnEF	2.801	0.005	Ho ret	
LnEC LnGeco	2.963	0.003	Ho ret	Tek Yönlü Nedensellik
LnGeco LnEC	1.511	0.130	Ho kabul	
LnEC LnGpol	3.612	0.000	Ho ret	Çift Yönlü Nedensellik
LnGpol LnEC	4.915	0.000	Ho ret	
LnEC LnGsoc	1.115	0.264	Ho kabul	Tek Yönlü Nedensellik
LnGsoc LnEC	5.658	0.000	Ho ret	
LnGeco LnGpol	0.865	0.386	Ho kabul	Tek Yönlü Nedensellik
LnGpol LnGeco	3.874	0.000	Ho ret	
LnGeco LnGsoc	0.313	0.753	Ho kabul	Tek Yönlü Nedensellik
LnGsoc LnGeco	2.388	0.016	Ho ret	
LnGpol LnGsoc	2.514	0.011	Ho ret	Çift Yönlü Nedensellik
LnGsoc LnGpol	5.156	0.000	Ho ret	

Tablo 6'da yer alan nedensellik sonuçlarına göre, ekolojik ayak izinden enerji tüketimi ve ekonomik küreselleşmeye doğru tek yönlü, politik ve sosyal küreselleşmeye doğru ise çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Enerji tüketiminden ekolojik ayak izine, ekonomik küreselleşmeye ve sosyal küreselleşmeye tek yönlü, sosyal küreselleşmeye doğru ise çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Ekonomik küreselleşmeden ekolojik ayak izine, enerji tüketimine, politik ve sosyal küreselleşmeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Politik küreselleşmeden ekonomik küreselleşmeye tek yönlü, ekolojik ayak izi, enerji tüketimi



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.

Doi: 10.25295/fsecon.1067418

ve sosyal küreselleşmeye doğru çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Sosyal küreselleşmeden enerji tüketimi, ekonomik küreselleşmeye doğru tek yönlü, ekolojik ayak izi ve politik küreselleşmeye doğru çift yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmaktadır. Küreselleşmenin alt boyutlarına dair nedensellik analizi içeren çalışmaların az olmasından kaynaklı, Pata (2021) ve Saud vd. (2020) genel küreselleşmeden ekolojik ayak izine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi sonuçları, elde edilen bulguların değerlendirilmesi açısından fikir verici olmaktadır.

4. Sonuç ve Politika Önerileri

Ülkeler ekonomik büyüme hedeflerini sağlamak için üretim miktarlarını artırırken sürdürülebilir kalkınmanın da aynı anda gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu sebeple üretim miktarındaki artışa paralel bir şekilde artan enerji tüketimi ile birlikte ekonomik, politik ve sosyal etkileşimleri artıran küreselleşme olgusunun çevreye olan etkilerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada 1986-2017 dönemine ait panel veriler kullanılarak ASEAN-5 ülkeleri için ekolojik ayak izi, enerji tüketimi, ekonomik, politik ve sosyal küreselleşme arasındaki ilişki açıklanmaktadır. Literatürde çevre ve küreselleşme ilişkisini ele alan birçok çalışma bulunmasına rağmen, bu çalışmada küreselleşmenin üç farklı boyutunun çevre göstergesi olarak daha nadir kullanılan ekolojik ayak izi ilişkisinin ASEAN-5 ülkelerinde incelenmesi literatürden farklılaştırmaktadır. Analiz sonuçlarına göre ekonomik, politik ve sosyal küreselleşmenin ASEAN-5 ülkelerinde ekolojik ayak izi üzerindeki etkileri farklılaşmaktadır. ASEAN-5 ülkeleri Vietnam savaşı sonrası 1967’de bir araya gelerek oluşturdukları birlik, komünist genişlemeyi engellemek amaçlı kurulmuştur. Ülkeler yakın coğrafya içerisinde yer almalarına rağmen, sahip oldukları ekonomik, sosyal ve politik kurumlar açısından birbirlerinden farklılaşmaktadır. Bu sebeple küreselleşmenin üç boyutunun çevre üzerindeki etkileri de bu ülkelerin kurumsal yapılarının farklı olmasından dolayı değişiklik göstermektedir.

Enerji tüketiminin ekolojik ayak izini artırdığı sonucuna ulaşılmaktadır. Elde edilen bu sonuç Yang vd. (2021) tarafından ortaya konan bulguyu destekler niteliktedir. ASEAN-5 ülkelerinde enerji tüketimi çevre kalitesini azaltıcı yönde bir etki yapmaktadır. Bu sebeple bu ülkelerde rüzgar, güneş ve biyokütle gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla yatırım yapılması ve insanların bu enerji türlerini üretmeye ve tüketmeye teşvik edilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda firmaların üretimlerini temiz teknolojiler kullanarak yapmaları konusunda hükümetler tarafından teşvik edilirken, gerekli düzenleme ve denetlemelerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ekonomik küreselleşme değişkeninin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisi Malezya ve Filipinler’de artırıcı iken, Rudolph ve Figge (2017), Langnel ve Amegavi (2020), Yang vd. (2021) ve Ahmed vd. (2021) çalışmaları da bu sonucu desteklemektedir. Buna rağmen Endonezya ve Vietnam’da ekonomik küreselleşmenin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisi azaltıcı olarak karşımıza çıkmaktadır. Malezya ve Filipinler’de ithalat, ihracat ve ticaret gibi ekonomik küreselleşmenin ana hatlarını oluşturan unsurların genel anlamda ekonomik aktivitelerin çevre üzerindeki bozucu etkisinden kaynaklanmaktadır. Bu sebeple bu ülkelerde ekonomik küreselleşmenin kolaylaştırdığı ekonomik aktivitelerin çevreyi bozucu etkilerinin denetlenmesi ve sürdürülebilir bir çevre politikası ile birlikte yürütülmesi gerekmektedir. Politik küreselleşmenin ise Endonezya ve Malezya’da ekolojik ayak izini artırıcı



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

etkilerine ulaşmakta ve Yang vd. (2021) tarafından desteklenmektedir. Filipinler’de ise politik küreselleşme ekolojik ayak izini azaltıcı etkisine ulaşılmıştır ve Langnel ve Amegavi (2020) tarafından desteklenmektedir. Endonezya ve Malezya özelinde ekonomik büyümenin çevreyi bozucu etkisinin politik anlamda yönetilemediği anlamına gelmektedir. Bu ülkelerin ekonomik büyümeyi elde etmek isterken gerçekleştirdiği bir takım küresel politik yönetimlerinin çevrenin sürdürülebilirliğini ön plana koyan politikalar olması gerekmektedir. Sosyal küreselleşmenin ekolojik ayak izini Endonezya’da artırdığı sonucu elde edilmiş ve bu sonuç Langnel ve Amegavi (2020) ve Yang vd. (2021) tarafından desteklenmektedir. Malezya ve Tayland’da ise sosyal küreselleşmenin ekolojik ayak izini azalttığı görülmektedir. Bu sebeple Endonezya’da sosyal küreselleşme çevreyi bozucu bir etki meydana getirmektedir.

Çevre göstergesi olarak ekolojik ayak izinin kullanıldığı ve küreselleşme ilişkisinin incelendiği çalışma sayısı azdır. Küreselleşmenin farklı türlerinin ASEAN-5 ülkelerindeki ekolojik ayak izi üzerindeki sonuçları ülkeler bazında verilmiştir. Bu çalışma politika yapıcıların kendi ülkeleri hakkında elde edecekleri bireysel bulgular neticesinde çevre konusunda daha etkin hareket etmelerine destek sağlayacaktır. Aynı zamanda farklı çalışmalarda ekonomik, politik ve sosyal küreselleşmenin daha alt boyutlarının da çevre üzerindeki ilişkisi Güneydoğu Asya Ülkeleri genelinde incelenmesi detaylı sonuçlar elde edilmesine katkıda bulunacaktır.

Kaynakça

- Ahmad, M., Jiang, P., Murshed, M., Shehzad, K., Akram, R., Cui, L. & Khan, Z. (2021). Modelling The Dynamic Linkages Between Eco-Innovation, Urbanization, Economic Growth and Ecological Footprints For G7 Countries: Does Financial Globalization Matter?. *Sustainable Cities and Society*, 70, 102881.
- Ahmed, Z., Wang, Z. & Mahmood, F. (2019). Does Globalization Increase The Ecological Footprint? Empirical Evidence from Malaysia. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 18565–18582.
- Ahmed, Z., Zhang, B. & Cary, M. (2021). Linking Economic Globalization, Economic Growth, Financial Development, and Ecological Footprint: Evidence from Symmetric and Asymmetric ARDL. *Ecological Indicators*, 121, 107060.
- Apaydin, Ş., Ursavaş, U. & Koç, Ü. (2021). The Impact of Globalization on the Ecological Footprint: Do Convergence Clubs Matter?. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 53379–53393.
- BP (2021). *Statistical Review of World Energy*.
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, Volume 47, Issue 1, Pages 239–253.
- Destek, M. A. & Sarkodie, S. A. (2019). Investigation of Environmental Kuznets Curve for Ecological Footprint: The Role of Energy and Financial Development. *Science of The Total Environment*, 650, 2483e2489.



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

-
- Dreher, A. (2006). Does Globalization Affect Growth? Evidence from a New Index of Globalizationcall_Made. *Applied Economics*, 38(10), 1091-1110.
- Dumitrescu, E. I. & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Eberhardt, M. & Teal, F. (2011). Econometrics For Grumblers: A New Look At The Literature on Crosscountry Growth Empirics. *Journal of Economic Surveys*, 25(1), 109–155.
- Eberhardt, M. V & Teal, F., (2010). Productivity Analysis in Global Manufacturing Production. *Economics Series Working Papers 515*, University of Oxford, Department of Economics.
- Figge, L., Oebels, K. & Offermans, A. (2017). The Effects Of Globalization On Ecological Footprints: An Empirical Analysis. *Environment Development and Sustainability*, 19, 863–876.
- Gallagher, K. P. (2009). Economic Globalization And The Environment. *Annual Review of Environment and Resources*, 34, 279-304.
- GFN. (2017). *Global Footprint Network: National Footprint Accounts*. <https://www.footprintnetwork.org/>. (Erişim Tarihi:01.01.2022)
- Gygli, S., Haelg, F., Potrafke, N. & Sturm, J. E. (2019). The KOF Globalisation Index – Revisited. *Review of International Organizations*, 14(3), 543-574.
- Kirikkaleli, D., Adebayo, T. S. & Khan, Z. (2021). Does Globalization Matter For Ecological Footprint in Turkey? Evidence From Dual Adjustment Approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 14009–14017.
- Langnel, Z. & Amegavi, G. B. (2020). Globalization, Electricity Consumption and Ecological Footprint: An Autoregressive Distributive Lag (ARDL) Approach. *Sustainable Cities and Society*, 63(102482).
- Lemos, M. A. & Agrawal, A. (2006). Environmental Governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297-325.
- Motoshita, M., Sakagami, M., Kudoh, Y., Tahara, K. & Inaba, A. (2015) Potential Impacts of Information Disclosure Designed to Motivate Japanese Consumers to Reduce Carbon Dioxide Emissions on Choice of Shopping Method for Daily Foods and Drinks. *Journal of Cleaner Production*, 101, 205-214.
- Pata, U.K. (2021) Linking Renewable Energy, Globalization, Agriculture, CO2 Emissions and Ecological Footprint in BRIC Countries: A sustainability Perspective. *Renewable Energy*, 173, 197-208.
- 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.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, John Wiley & Sons Ltd., 22(2), 265-312.



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

- Peseran, M. (2004). General Diagnostic Tests for Corss Section Dependence in Panels. *IZA Discussion Paper*, 1240.
- Phong, L. H. (2019). Globalization, Financial Development, and Environmental Degradation in the Presence of Environmental Kuznets Curve: Evidence from ASEAN-5 Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(2), 40–50.
- Rennen, W. & Martens, P. (2003). The Globalisation Timeline. *Integrated Assessment*, 4(3), 137–144.
- Rudolph, A. & Figge, L. (2017) Determinants of Ecological Footprints: What is the Role of Globalization?. *Ecological Indicators*.
- Sabir, S. & Gorus, M. S. (2019). The Impact of Globalization on Ecological Footprint: Empirical Evidence From the South Asian Countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 33387–33398.
- Saud, S., Chen, S. & Sumayya, A. H. (2020). The Role of Financial Development and Globalization in the Environment: Accounting Ecological Footprint Indicators for Selected One-Belt-One-Road Initiative Countries. *Journal of Cleaner Production*, 250, 119518.
- Shahbaz, M., Mallick, H., Mahalik, M.K. & Loganathan, N. (2015). Does Globalization Impede Environmental Quality In India?. *Ecological Indicators*, 52, 379-393,
- Sharif, A., Afshan, S. & Qureshi, M. A. (2019). Idolization and Ramification Between Globalization and Ecological Footprints: Evidence from Quantile-On-Quantile Approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 11191–11211.
- Swamy, P. (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica*, 38(2), 311–323.
- Ulucak, Z. Ş., İlkey, S. Ç., Özcan, B. & Gedikli, A. (2020). Financial Globalization and Environmental Degradation Nexus: Evidence from Emerging Economies. *Resources Policy*, 67, 101698.
- Wang, X. (2021). Determinants of Ecological and Carbon Footprints to Assess The Framework Of Environmental Sustainability In BRICS Countries: A Panel ARDL and Causality Estimation Model. *Environmental Research*, 197, 111111.
- Westerlund, J. (2007), Testing for Error Correction in Panel Data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69, 709-748.
- Yang, B., Usman, M. & Jahanger, A. (2021). Do Industrialization, Economic Growth And Globalization Processes Influence The Ecological Footprint And Healthcare Expenditures? Fresh Insights Based On The STIRPAT Model For Countries With The Highest Healthcare Expenditures. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 893-910.



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Kreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi zerindeki Etkileri: ASEAN-5 lkeleri rneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

Yilanci, V. & Gorus, M. S. (2020). Does Economic Globalization Have Predictive Power For Ecological Footprint in MENA Counties? A Panel Causality Test With A Fourier Function. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 40552–40562.

Etik Beyanı: Bu alışmanın tm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tm sorumluluk alışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

Effects of Economic, Political and Social Globalization on Ecological Footprint: The Case of ASEAN-5 Countries

Aykut YAĞLIKARA

Extended Abstract

Along with globalization, the lives of societies and countries have undergone many changes in economic, political, and social aspects due to the interactions caused by globalization. With the effects of globalization, economic relations between countries are increasing with foreign direct investment and financial relations, especially goods and services trade. With these increasing economic activities and industrialization due to the higher economic growth countries want to achieve and externalities that arise with increasing urbanization cause environmental degradation. At the same time, the high globalization of a country means more interactions with other countries (Shahbaz et al. 2015). For this reason, these countries want to produce more to keep their competitiveness high and increase their trade volumes, which means that these countries consume much more energy. The impact of externalities on the environment differs according to the types of energy used. Generally, primary energy sources contain energy types that will have a permanent negative impact on the environment. With the effects of globalization, the economic activities of the member countries of the ASEAN-5 region are increasing and the incomes of the countries are gradually increasing. The fact that the region is a dynamic economic region causes high commercial and financial mobility, and thus, a rapid globalization process is experienced. Since it is a region where economic activities are intense, it causes a high need for energy and environmental degradation is encountered due to rapid globalization (Phong, 2019).

Some of the studies in the literature dealing with the relationship between ecological footprint, globalization and, energy consumption are as follows: Rudolph and Figge (2017) evaluate the environmental consequences of social, economic, and political globalization for the period of 1981-2009 for 146 countries based on ecological footprint. The findings show that economic globalization increases the ecological footprint of consumption, production, export, and import. While social globalization increases the ecological footprint of imports and exports, it reduces the ecological footprint of consumption and production. It is concluded that political globalization does not affect the ecological footprint. Ulucak et al. (2020) examined the relationship between financial globalization and ecological footprint for the 1974-2014 period, with the panel data method specific to developing economies. As a result of the results, it is concluded that there is an inverted U relationship between economic growth and ecological footprint. However, it is stated that financial globalization contributes to the improvement of the ecological footprint in developing economies. Saud et al. (2020) examine the relationship between globalization and financial development and ecological footprint by taking the country samples, including countries within the scope of a belt-one road between 1990 and 2014. It is concluded that a one percent increase in globalization reduces the ecological footprint by 0.0038 percent in the long run. At the same time, as a result of Granger causality analysis, the causality relationship between globalization and financial development and ecological footprint is reached. Langnel and Amegavi (2020) evaluate the effects of globalization and electricity consumption on the environment through



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

the ecological footprint for the period 1971-2016 in the country sample of Ghana. The results show that globalization stimulates the ecological footprint positively and at a high rate. While economic and social globalization increases the ecological footprint, political globalization improves environmental sustainability by reducing the ecological footprint. Electricity consumption, economic growth, and urbanization have a disruptive effect on the ecological footprint. Ahmed et al. (2019) cointegration and ARDL analyses further examine the relationship between globalization and ecological footprint between 1971 and 2014 for the Malaysian sample. The findings reveal that globalization is not an important determinant of the ecological footprint, but it is concluded that globalization significantly increases the ecological carbon footprint. Energy consumption and economic growth increase the ecological footprint and carbon footprint in Malaysia, while population density and financial development decrease the ecological footprint. Figge et al. (2017) examine the relationship between the Maastricht Globalization Index and the ecological footprint, which is the environmental dimension of sustainable development. While the general globalization index concludes that consumption, exports, and imports significantly increase the ecological footprint, it states that various dimensions of globalization exert different effects on pollutants that represent the environmental quality differently.

As globalization increases the interaction between societies, there has been an increase in the area it affects and the number of studies on globalization. The relationship between globalization and the environment is one of the popular areas where the results of this interaction are examined. In these studies, which deal with the relationship between globalization and the environment, we see that the effects of the general concept of globalization on the environment are generally handled through carbon dioxide emissions. In this study, the ecological footprint relationship of the three sub-dimensions of globalization, namely economic globalization, political globalization, and social globalization, which is used as an indicator of environmental quality, is investigated. Panel cointegration, long-run coefficient estimator, and panel causality tests are used to examine this relationship by using the ASEAN-5 country sample group.

In this study, the relationship between globalization and environmental quality is examined by using data from 1986-2017 for ASEAN-5 (Indonesia, Malaysia, Philippines, Thailand and Vietnam) countries. While the ecological footprint is used as an environmental quality indicator, economic, political and social sub-dimensions of globalization are used as globalization indicators. Also, primary energy consumption is used as energy consumption. While per capita data are used for ecological footprint and primary energy consumption, index values are used for the three sub-dimensions of globalization. The ecological footprint was obtained from the Global Footprint Network dataset, energy consumption was obtained from the British Petroleum (BP) dataset, and economic, political, and social globalization was obtained from the Swiss Economic Institute dataset.

In order to achieve the economic growth targets of the countries, while increasing the production amount, sustainable development should be realized at the same time. For this reason, it is necessary to examine the effects of the globalization phenomenon, which increases the economic, political and social interactions together with the increasing energy



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Küreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi Üzerindeki Etkileri: ASEAN-5 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 656-676.
Doi: 10.25295/fsecon.1067418

consumption in parallel with the increase in the amount of production, on the environment. In this study, the relationship between ecological footprint, energy consumption, and economic, political and social globalization for ASEAN-5 countries is explained using panel data for the period 1986-2017. In the analysis part of the study, the Breusch and Pagan (1980) test and the Peseran (2004) test are used to examine the cross-sectional dependence between the variables. As a result of the obtained results, it is concluded that there is a cross-section dependency in the variables. For the slope homogeneity of the coefficients of the variables, the delta homogeneity test developed by Peseran and Yamagata (2008) is used and according to the results obtained, it is seen that the slopes of the coefficients of the variables are heterogeneous. Then, the CIPS test was used to test the stationarity of the variables, and it was seen that the political globalization variable was at the stationary level and the other variables became stationary at the first difference. Westerlund (2007) cointegration test was used to test the long-term relationship and it was concluded that the variables act together in the long run. The fact that the three main sub-dimensions of ecological footprint, energy consumption and globalization act together and consistently in the long term require this co-action to be taken into account in the implementation of policies to improve environmental quality in ASEAN-5 countries. Then, the Augmented Average Group (AMG) estimator was used to estimate the long-term coefficients of this long-term co-movement. According to the AMG test results, if statistically significant relationships are obtained based on the variables, it is concluded that energy consumption increases the ecological footprint in Malaysia, Thailand and Vietnam. In this case, energy consumption in these countries has a decreasing effect on environmental quality. For this reason, it is necessary to invest more in renewable energy sources such as wind, solar and biomass in these countries and to encourage people to produce and consume these types of energy. At the same time, while companies are encouraged by the governments to make their products using clean technologies, necessary regulations and inspections should be carried out. While the effect of the economic globalization variable on the ecological footprint is increasing in Malaysia and the Philippines, it is decreasing in Indonesia and Vietnam. Saud et al. (2020) state that while economic globalization positively affects the environment by increasing technological and operational efficiency with foreign investment in some countries, innovative production methods, increase the demand for natural resources and environmental degradation in some economies. While the effects of political globalization increase the ecological footprint in Indonesia and Malaysia, it has a decreasing effect in the Philippines. In Indonesia and Malaysia, it means that the detrimental effect of economic growth on the environment cannot be managed politically. Some of the global political governance of these countries, while they want to achieve economic growth, should introduce policies that put the sustainability of the environment in the foreground. It is seen that social globalization increases the ecological footprint in Indonesia and decreases it in Malaysia and Thailand. For this reason, social globalization in Indonesia creates a disruptive effect on the environment. Rudolp and Figge (2017) stated that with the increasing social globalization, the demand for people's consumerist lifestyles is increasing, which increases production and causes environmental degradation. With the help of social globalization, global environmental awareness should be better explained to people and global environmental awareness should be created. In the last part of the analysis, Dumitrescu and Hurlin (2012) causality test was applied and the obtained



Yağlıkara, A. (2022). Ekonomik, Politik ve Sosyal Kreselleşmenin Ekolojik Ayak İzi zerindeki Etkileri: ASEAN-5 lkeleri rneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 656-676.

Doi: 10.25295/fsecon.1067418

findings were found to be a bidirectional causality relationship between ecological footprint and political and social globalization, and unidirectional causality towards energy consumption and economic globalization. There is a bidirectional causality relationship from energy consumption to political and social globalization, and a unidirectional causality relationship to economic globalization. While there is a one-way causality relationship from economic globalization to political and social globalization, there is a bidirectional causality relationship between political and social globalization.

Metaverse’de Gerçekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi

Taxation of Transactions Performed in Metaverse

İşıl F. ORKUNOĞLU ŞAHİN¹, Taha Emre ÇİFTÇİ²

Öz

2003’te “Second Life” bilgisayar oyunu, internet tabanlı dijital ortamda kullanıcıların avatarları ile gezerek, diğer kullanıcılarla etkileşimde bulunmalarına ve günlük yaşamda imkânlarının olmadığı faaliyetleri dijital dünyada yapabilmelerini sağlamıştır. Bu oyunla kullanıcılar ikinci bir yaşama sahip hissederek arsa alım satımı, dijital eser satışı gibi birçok faaliyette bulunmuşlardır. Nitekim günümüzde Metaverse’de tablo satışı ve NFT satışları ile özellikle moda sektör temsilcilerinin yoğun ilgisi ile kullanıcıların avatarlarını giydirmelerine yönelik dijital satışlar yapılmakta ve bu tür uygulamaların artacağı tahmin edilmektedir. Second Life, Mart 2022 itibarıyla kullanıcılarına vergi uygulamasını şart koşan ilk “Metaverse” platformu olmuştur. Bunu takiben diğer internet tabanlı hizmet sağlayıcılar aracılığıyla dijital ortamda gerçekleştirilen ve henüz vergiye tabi olmayan birçok faaliyetin ilerleyen süreçte vergi kapsamına alınması gerektiği düşünülmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı dijital ortamlarda gerçekleştirilen faaliyetlerin vergilendirilmesi hakkında özellikle bazı AB ülkelerindeki çalışmaları irdelemek ve Türkiye’deki güncel gelişmelere yer vermektir. Dolayısıyla çalışmada Metaverse benzeri platformlarda gerçekleştirilen dijital faaliyetlerin vergilendirilme kapsamına alınmasına yönelik olarak getirilebilecek vergisel düzenleme önerilerine değinilmektedir.

Jel Kodları: H20, H29, K34

Anahtar Kelimeler: Metaverse, Kripto paralar, Takas Edilemez Jetonlar (NFT), Vergilendirme, Bazı AB Ülkeleri ve Türkiye.

Abstract

In 2003, the computer game "Second Life" enabled users to interact with other users in the internet-based digital environment, by browsing with their avatars, and to perform activities in the digital world that they cannot afford in daily life. With this game, users felt like they had a second life and engaged in many activities such as buying and selling land and selling digital artifacts. As a matter of fact, today, with the intense interest of the fashion sector representatives, digital sales are made for the users to dress their avatars, and it is expected

¹ Doç. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, isil.orkunoglu@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7238-1215

² Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Muhasebe ve Finans Yönetimi Bölümü, teciftci@erbakan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6548-9017

that such applications will increase. As of March 2022, Second Life became the first “Metaverse” platform to impose a tax on its users. Following this, it is thought that many activities carried out in the digital environment through other internet-based service providers and which are not yet subject to tax should be included in the scope of tax in the future. Therefore, in the study, tax regulation proposals that can be brought to include digital activities carried out on metaverse-like platforms within the scope of taxation are mentioned.

Jel Codes: H20, H29, K34

Keywords: *Metaverse, Cryptocurrencies, Non Fungible Tokens (NFT), Taxation, Some European Countries and Turkey.*

1. Giriş

Günümüzde pandemi nedeniyle birçok insanın kalabalık ortamlara gitmekten kaçınması, sanal ibadethaneleri, sanal müzeleri, sanal düğün törenlerini, partileri vb. kısaca dijital ikizler olarak adlandırılan ürün, süreç ya da hizmetlerin sanal modellerini gündeme getirmiştir. Örneğin Metaverse’de sunumu hakkında çalışmaların sürdürüldüğü bazı hizmetler; finans, sigortacılık, hukuktur. Hali hazırda sunulan hizmet türleri arasında ise; beslenme ve sağlıklı yaşam koçluğu, çevrimiçi parti, spor, müzik, oyun, sohbet etkinliklerinin dizaynı sayılabilir. Bu kapsamda ABD’de CVS Health firmasının hazırladığı; sağlıklı yaşam koçluğu, beslenme hakkında danışmanlık hizmetleri, aciliyet taşımayan medikal tedavi hizmetleri, sağlıklı yaşam programları sunmak için ABD patent ofisine başvuruda bulunmuştur. Türk firmalardan Turkcell Metaverse’de sanal mağaza açmayı planlamaktadır. İlgili firma tarafından burada teknoloji zirvelerinin yapılması, iş ilanlarının, halihazırda çalışanların oryantasyon süreçlerinin takibi hedeflenmektedir. Nitekim sanal gerçeklik gözlüğü kiralayarak ya da satın alarak sisteme girip avatar oluşturan kullanıcıların sanal dünyaya erişimi basittir. Ancak dijital cüzdanla oturum açmadan sunulan hizmetlere erişimleri pek mümkün değildir. Metaverse’de kullanıcılar bazı zorlu kısımları tamamlayıp, arkadaşlarıyla satın aldıkları masa tenisi uygulaması vb. oyunlar oynayarak ortamda daha fazla zaman geçirmelerine karşılık çeşitli kozmetik görünüm, NFT’ler ve kripto para kazanmaktadırlar. NFT sanat galerileri Metaverse’ün en popüler hizmet sunumlarından. İstenilen sanat eseri; üzerine tıklanıp, NFT pazarlarından biri olan OpenSea’de Ethereum ile satın alınabilir. Decentraland’in Metaverse’ünde dijital gayrimenkul satın almak ve satmakta kullanılan para birimi “MANA”dır. “1 MANA” gerçek dünyada yaklaşık 3 dolar (yaklaşık 44,5 lira) ederken, dijital dünyadaki çoğu arazi parçasının değeri 5.000 MANA’dan (18.000 lira) fazladır. Metaverse’de çevrimiçi oyun alanlarından biri olan Facebook’a ait “horizon worlds” ise; “zoom” toplantı odalarına benzer şekilde “çalışma odaları”, sanal gerçeklik gösterileri, konser ve spor etkinliklerinin yapıldığı “mekânlar” ve bazı ülkelerdeki kullanıcıların erişim izninin olmadığı sosyal medya alanı olan “dünyalar” olmak üzere üç bölüme ayrılmaktadır.

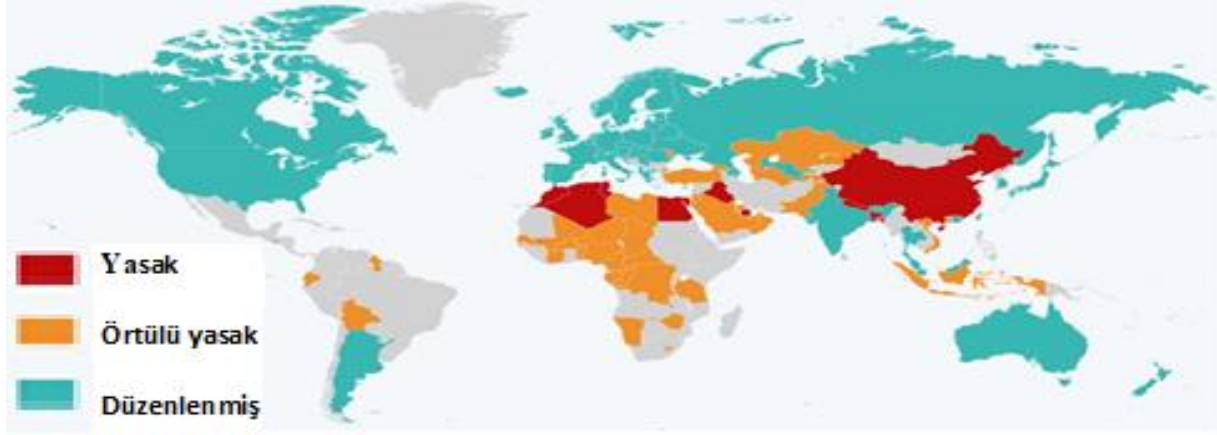
Dijital ortamda kullanıcılara sunulan hizmet çeşitliliği arttıkça kullanılan kripto paralar, değiştiremez jetonlu işlemler de artacaktır. Diğer yandan ilgili dijital evrende karşılaşılabılır sanal suçlar ve vergilendirme konusundaki eksikliklere yönelik hukuki düzenlemelerin ivedilikle yapılması kritik önemdedir. Bu bağlamda çalışmada Metaverse’de ödeme aracı olarak kullanılan kripto paralara ve NFT kavramına, dijital ortamda gerçekleştirilen faaliyet türü örneklerine ve elde edilen kazançların tespiti ile vergilendirilmesine yönelik önerilere yer verilmektedir.

2. Kripto Paralar ve NFT’ler

Kripto paralar şifreleme tekniklerinden yararlanılarak üretilen, değış tokuş edilen, transfer edilebilen dijital para birimleridir (Lerer, 2019: 40). 05.04.2022 tarihi itibariyle dünyada yaklaşık 9852 adet kripto para kullanımdadır. Piyasa değeri en fazla olan üç kripto para sırasıyla ortalama 885 Milyar Dolarla Bitcoin, 44 Milyar Dolarla Ethereum, 8 Milyar Dolarla Tehtherdir. 05.04.2022 tarihli kripto paraların küresel piyasa değeri ise 2,16 Trilyon Dolardır. NFT istatistiklerine göre; 2111 NFT’nin toplam piyasa değeri yaklaşık 10 Milyar Dolardır. En yüksek piyasa değeri sahib ilk üç NFT sırasıyla; ortalama 1 Milyon Ethereum değeriindeki Bored App Yacht Club, 640 bin Ethereum değeriindeki CryptoPunks ve 464 bin Ethereum değeriindeki Mutant Ape Yacht Club’dır³. NFT’ler, mülkiyetin bir blok zincirdeki akıllı sözleşmelerde kaydedildiği dijital varlıklar (resimler, müzik, videolar, sanal yaratımlar) üzerindeki takas edilebilir haklardır (Dowling, 2022: 1). NFT’lerin satışı 2020 sonunda 12 milyon dolar olarak tahmin edilirken, ilgili tahmin 2021 Şubat ayında 340 Milyon dolara yükselince orijinal dijital sanat eserlerinin sahiplerine olağanüstü ek kar sağlayacak özel nesnelere değerlenmeleri dikkate değerdir (Chohan, 2021: 4). Nitekim NFT’ler herhangi bir dijital varlık türünü temsil edebilirler. Sıklıkla sanat eserleri ve koleksiyonlar, sanal dünyalardaki nesnelere, spor ve diğer oyunlardan dijitalleştirilmiş karakterlere ilişkin ethereum aracılığıyla satın alınabilir dijital unsurların karşılığdırlar. Ancak hem kripto paralar hem de NFT’ler için ortak bir sorun olan hacklenip hırsızlık sonucu başkalarının ellerine geçme ihtimali, dijital varlıklara/paralara sahiplik konusundaki temel kaygıyı oluşturmaktadır. Bununla birlikte kripto paraların terörist faaliyetlerin finansmanında kullanılabilirliği, örneğin Ukrayna-Rusya savaşı sırasında Rus oligarkların paralarını rubleden ve dolardan kripto paralara dönüştürerek konvertible olmasını istemeleri gibi ekonomik-siyasi krizlerde kaçış alanı olarak kullanmaları bazı ülkelerde halen vergilendirilmemeleri birçok ülkede kullanımının halen yasaklı ya da sınırlandırılmış olması eleştirilebilir. Ancak kripto paralara ilişkin düzenlemelerin gelişmiş ülkelerde yaygın şekilde ülke Merkez Bankalarına bağlı dijital paralarını oluşturmak için yatırımlarda buldukları ya da ABD, Avrupa ülkeleri, Rusya ve Avustralya gibi ülkelerin kripto para birimini merkez bankasından bağımsız şekilde düzenleyen yapıları seçtikleri görülmektedir. Hindistan ve Tayland, El Salvador’daki gibi sadece kripto paranın kullanıldığı bir ekonomik yapıyı tercih etmeyip, milli kripto para birimlerini çıkarmaya çalışmaktadırlar. Buna göre; Şekil 1’de kripto paranın yasak, örtülü yasak ya da düzenlemeye tabi tutulmuş olduğu ülkeler görülebilir. Çin, Katar, Cezayir, Mısır, Bangladeş, Irak, Tunus, Fas, Nepal kripto paraları öncelikle yasaklayan 9 ülkedir. Dünyadaki 4 bölgede ise kripto paralara yönelik kısmi yasaklar uygulanmaktadır (Loc, 2021: 1). Kendi kripto paralarını üreten ülkeler; Dubai, Estonya, İsviçre, Rusya, Venezuela ve Japonya’dır (Dolar.net, 2020).

³ (Bknz. <https://coinmarketcap.com/?page=99>).

Şekil 1: Kripto Para Düzenlemelerinin Kasım 2021 İtibariyle Dünyadaki Durumu



Kaynak: (Buchholz, 2022).

Dünyadaki uygulamalara paralel şekilde Türkiye’de de halen kripto para ve vergilendirilmesine ilişkin yasal düzenleme çalışmaları devam etmektedir. Türkiye’de 31456 sayılı 16 Nisan 2021 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” uyarınca kripto para kullanımına sınırlama getirildiği görülmektedir.

3. Dijital Ortamda Gerçekleştirilen Faaliyet Türleri ve Elde Edilen Kazançların Tespitine İlişkin Seçilmiş AB Ülke Örnekleri

Dijital ortamda gerçekleştirilebilecek faaliyet türleri; bina, arazi, arsa alım satımı, çeşitli sanatsal NFT satışları, konsere, sinemaya, sohbet odasına giriş, sanal müze turu, iş toplantıları, eğitim ve danışmanlık hizmetlerinden yararlanılması, moda firmalarının düzenlediği defileler ile diğer birçok sanal etkinliğine katılım şeklinde ortaya çıkmaktadır. Ancak bu faaliyetlerin teknolojideki gelişime ve sanal evren alanlarında firmaların yapacakları yatırımlara bağlı olarak zamanla çeşitleneceği düşünülmektedir. Metaverse benzeri dijital evrenlerde sanal alışveriş yapılabilmesi için öncelikle kripto para cüzdanınızın ve geçerliliği her evren için değişmekle birlikte genel olarak Bitcoin ya da Ethereum gibi geçerli kripto paranızın bulunması gerekmektedir. Dolayısıyla çalışmanın bu bölümünde kripto paraların vergilendirilmesinin bazı seçilmiş AB ülkelerinde nasıl olduğu incelenmiştir. Bu bağlamda OECD tarafından Şubat 2021’de yayımlanan “G20 Vergi Raporu’nda” kripto varlıklar için sanal para birimlerinin vergilendirilmesi ve vergi şeffaflığı çerçevesinin geliştirileceği açıklanmıştır (OECD, 2021: 14). Ayrıca, OECD’nin 12.09.2020 tarihli “Sanal Paraların Vergilendirilmesi: Vergi Yaklaşımı ve Gelişen Vergi Politika Sorunlarına Bakış” Raporuna göre; çoğu ülke kripto varlıkları vergisel açıdan bir mülk biçimi olarak kabul etmektedir. Buna göre; ülkelerin kripto paraları kategorize etmeye yönelik farklı yaklaşımlar benimsedikleri görülmektedir. Kripto paralar çoğu ülkede maddi olmayan varlık ya da bazılarında mal veya finansal araç olarak ya da nadiren yabancı para birimleri arasında sınıflandırılmıştır. “Madencilik” veya borsalardan (yani itibari para veya diğer sanal para birimleri için veya mal ve hizmetler karşılığında) elde edilen gelirler, sermaye kazancı olarak veya daha az yaygın olarak, bir sermaye veya çeşitli gelir biçimi olarak vergilendirilir. Az sayıda ülkede ticari faaliyet kapsamında dikkate alınacak kripto paraların ticari gelir olarak vergilendirilmesi ve kişisel arazi faaliyetin sermaye kazancı olarak vergilendirilmesidir. Ancak bazı durumlarda, kişisel kullanım, özellikle ülkede kişisel kazançlar



Orkunoğlu Şahin, I. F. & Çiftçi, T. E. (2022). Metaverse’de Gerçekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 677-698. Doi: 10.25295/fsecon.1104368

için sermaye kazancı vergisi yoksa, ilgili vergiden muaf olabilir. Birkaç ülke farklı sanal para türleri arasındaki işlemleri muaf tutulurken, çoğu ülkede kripto para değişimi vergiye tabidir. Sonuçta sanal para birimleri dolayısıyla oluşan tüketim vergileri çoğu ülkede muafiyete tabi ya da kapsam dışı tutulmuştur (OECD, 2020: 2).

Örneğin, İspanya’da kişisel düzeyde, kripto para birimlerinin satışından elde edilen sermaye kazançları %19- %23 (gelire dayalı olarak) arasında vergilendirilir. Kripto para birimlerinin 12 aylık bir zaman diliminde alınıp satılması durumunda, vergi oranı %24,75 ile %52 arasında değişebilmektedir. Bununla birlikte kripto para ticareti ile ilgili kayıplar, aynı yıl veya sonraki 4 yıl içinde sermaye kazançlarından düşülebilmektedir. Almanya’da bir ‘özel satış’ olarak nitelenen kripto kazançları, bir yıllık bir elde tutma döneminden sonra tamamen vergiden muaf tutulmaktadır. Takvim yılında özel satış işlemlerinden elde edilen toplam kârın 600 Euro’dan az olması durumunda, kripto para birimleriyle ilgili karlar vergiden muaf tutulmaktadır (Cointaxlist, 2022).

İngiltere’de Gelir ve Gümrük İdaresi (HM Revenue and Customs - HMRC), kripto varlıkların bir para birimi olarak kabul görmediğini ve bu varlıkların genellikle bireysel yatırım aracı olarak kullanıldığını açıklamıştır. Ayrıca kripto paraların vergilendirilmesine ilişkin olarak; kripto paralar gayri maddi varlık olarak kabul edilmiş ve elden çıkarılması halinde değer artış kazancına tabi olacağını belirtmiştir. Bu kapsamda, kripto para faaliyetlerinin bir işletme bünyesinde yapılması durumunda da gelir vergisi kanunlarının uygulanacağı ifade edilmiştir. Almanya’da kripto para birimleri, hukuki bağlayıcılığı olan parasal araçlar olarak tanımlanarak emtia veya hisse senedi olmadıkları “özel para” olarak kabul edildikleri ifade edilmiştir. Güney Kore’de; kripto paralar finansal varlık olarak açıklanmış, 1 Ocak 2022’den itibaren belli bir sınırı aşan kripto para alım satım kazançlarına %20 vergi uygulaması getirileceği belirtilmiştir (Kılavuz ve Günsel, 2021). Hindistan’da herhangi bir sanal dijital varlığın transferinden elde edilen bir gelir ve kripto para gelirleri %30 oranında vergilendirilecektir. Bu tür gelirler hesaplanırken, edinme maliyeti dışında hiçbir harcama veya ödenekle ilgili olarak hiçbir kesintiye izin verilmeyecektir. Bununla birlikte, kriptolardan kaynaklanan herhangi bir kayıp, diğer gelirlerden mahsup edilemez. 2022-2023 yıllarından itibaren Hindistan Rezerv Bankası tarafından çıkarılacak blok zinciri ve diğer teknolojileri kullanarak dijital rupinin (CBDC) tanıtılması önerilmektedir (McQuaid, 2022).

İsveç’te kripto para ve varlıklara ilişkin vergilendirmede kullanılan vergileme türleri; sermaye kazancı vergisi, gelir vergisi ve faiz gelir vergisidir. Bu üç tür vergiden çoğunlukla kârın %30’unun vergi olarak ödendiği sermaye kazancı vergisinden yararlanılmaktadır. Kripto para birimleri, Gelir Vergisi Kanunu’nun Bitcoin veya diğer kripto para birimlerinin her türlü satışının sermaye kazancı olarak bildirilmesini gerektirmektedir. Bunlar; kripto para birimi satılması ya da ödünç olarak verilmesi, bir veya daha fazla kripto para birimi türü için bir kripto para birimi takas edilmesi, fiat para birimi için bir kripto para birimi takası, bir ürün (örneğin bir çift ayakkabı), bir hizmet (örneğin bir taksi yolculuğu) satın alırken veya kumar oynarken kripto para birimi ile ödeme yapılmasıdır. Sermaye kazancı vergisi hesaplanırken; kripto üzerindeki sermaye kazancı vergisi, satış fiyatı- maliyet esaslı = kar veya zarardır. Elde edilen kazanç üzerinden %30 oranında vergi ödenir. Eğer kayıp varsa, kaybın %70’i mahsup edilebilir. Maliyet esasını hesaplamada; kriptoyu yerel para biriminde satın aldığınız ortalama fiyat, maliyet esasınız olacaktır. Kripto madenciliği yapılmış veya gelir olarak kripto alınmışsa,

maliyet esası, madeni paraların yerel para biriminde alınan gündeki değeridir. Bir tür iş veya çaba karşılığında kripto kazanılmışsa, yerel para biriminde ödeme alınmasına paralel olarak gelir vergisi ödenmelidir. Alınan kripto para birimi elde tutulursa, bunların satışında ortaya çıkan kar için sermaye kazancı vergisi ödenmelidir. Maaş ise, madencilğe atıfta bulunuyorsa beyanları farklıdır. Kredi faizi veya bahis ödülleri şeklinde kripto para alınmışsa, faiz gelir vergisine tabi olunur. Sermaye kazancı vergisine benzer şekilde %30 oranında vergilendirilir. Aradaki fark, yapılmış faiz ödemelerinden kaynaklanan zararların tamamen indirilebilir olmasıdır (Divly, 2022).

Tablo 1: Seçilmiş AB Ülkelerinde Kripto Para ve Kripto Varlıkların Vergilendirilmesi

Ülkeler	Kripto Paranın Gelir Türü Kabulü	Gelir Vergisinde Muafiyet	Doğrudan Vergiler	KDV veya KDV Muafiyetleri	Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV)	Servet Vergisi
İngiltere	Varlık	Kumar gibi yüksek düzeyde spekülatif işlemlerden elde edilen kazançların vergiye tabi olmaması mümkündür.	Kripto para birimini yatırım amaçlı tutan bireyler sermaye kazancı vergilendirmesine tabidir. Kurumlar vergisine tabi şirketler için, kripto para dahil para birimleri arasındaki değişim hareketlerinden elde edilen kazanç veya kayıplar gelir olarak vergilendirilir. Kripto para ticareti yapan kişiler, kazançları üzerinden gelir olarak vergiye tabi olacaktır.	Yalnızca, mallar veya hizmetler için kripto para biriminde ödeme için, KDV'nin ödenmesi gereken değeri, işlemin gerçekleştiği noktada kriptonun Sterlin değeri olacaktır. Kripto madenciliği faaliyetlerinden elde edilen gelirler genelde KDV kapsamı dışındadır. Kripto para birimi Sterlin/ Euro veya Dolar gibi diğer fiyat para birimleri ile değiştirildiğinde, kripto para biriminin değeri üzerinden KDV alınmaz. Bitcoin'de herhangi bir işlemin düzenlenmesi veya gerçekleştirilmesi için kripto para biriminin değerinin üzerinde yapılan ücretler KDV'den muaftır.	Kripto para birimlerinin ihracı veya transferi nedeniyle BSMV vergisi yoktur.	-
Hollanda	Varlık	Bir kişi bir ticari faaliyetin parçası olarak kripto para alıp sattığında, madencilik ile kripto para birimlerinden elde edilen kazanç elde ettiğinde bu kazançlar ticari gelir olarak vergiye tabi olacaktır.		Yabancı para birimleri için kripto para birimi değişimi KDV'den muaftır.	Kripto para birimlerinde BSMV vergisi yoktur.	Kripto para birimlerinden elde edilen kazançlar vergilendirilmese, tasarruf ve yatırımlardan

		<p>Bir kişi kripto para birimini özel varlık olarak elinde bulundurduğunda, vergi muamelesi, kazançların mevzuatta tanımlandığı gibi bir “gelir kaynağı” oluşturup oluşturmadığına (kaynak diğer faaliyetlerden elde edilen gelirdir) bağlı olacaktır.</p> <p>Bir şirketin kripto para birimi satışından veya madenciliklerinden kazanç elde etmesi, kurumlar vergisine tabi olacaktır.</p>			elde edilen gelir olarak vergilendirilir (net varlıklar üzerinde ağırlıklı bir kavramsal getiriye dayalı sabit bir oranda).
İsveç	Diğer varlık	<p>Bir kişinin kripto para birimi satışı veya takası sermaye kazancı vergisine tabidir.</p> <p>Kripto para hisse senedi olarak tutulursa, elden çıkarmada oluşan kazanç, ticari faaliyetlerden elde edilen gelir olarak vergilendirilir.</p> <p>Bireyler ve şirketler tarafından yapılan kripto para madencilik ya da elden çıkarılması, ticari faaliyetlerden elde edilen gelir veya istihdamdan elde edilen gelir olarak vergilendirilebilir. Madencilik belirli hadleri aşarsa, madencilikten elde edilen gelir, ticari faaliyetlerden elde edilen gelir olarak vergilendirilir.</p>	<p>Mallar veya hizmetler için kripto para biriminde ödeme, kripto para biriminin yasal bir ihale ile aynı işleve sahip olması koşuluyla ödeme olarak kabul edilir.</p> <p>Kripto para birimlerinin yabancı para birimleriyle takası KDV'den muaftır.</p> <p>Kripto madencilik faaliyetlerinden elde edilen gelirler genellikle KDV kapsamı dışındadır.</p>	Kripto para birimlerinde BSMV vergisi yoktur.	-
Belçika	Özel varlık	<p>Özel bireysel yatırımcılar için, yatırım spekülatif bir karaktere sahip olduğunda, gerçekleşen kazançlar %33 artı yerel ek ücretler üzerinden vergilendirilir. Yatırım spekülatif olmadığında ve herhangi bir mesleki faaliyetin dışında olduğunda, bu tür yatırımlardan elde edilen kazançlar vergiden muaf olabilir ve zararlar vergiden düşülemez.</p> <p>Profesyonel bireysel yatırımcılar için kazanç, profesyonel gelir olarak vergilendirilebilir (%25'ten %50'ye kadar artan oranlarda artı yerel vergiler ve</p>	<p>Belçika Maliye Bakanı, Bitcoin tarzı kripto para birimindeki değişimin KDV'den muaf olduğunu belirtmiştir.</p> <p>Belçika Vergi Makamları, kripto para birimleri hakkında başka bir rehberlik sağlamamıştır.</p>	Kripto para birimleri için BSMV ödenmez.	Kripto para birimleri portföyleri, portföyler üzerindeki yeni Belçika vergisi kapsamında vergiye tabi varlıklar değildir.

		<p>sosyal güvenlik katkı paylarına tabidir).</p> <p>Olağan kurumlar vergisi rejimine tabi şirketler için (olağan vergi oranı 2020'den itibaren %25'dir), para birimleri arasındaki (kripto para birimleri dahil) döviz hareketlerinden elde edilen kazançlar vergilendirilebilir kârlara dahil edilir ve zararlar indirilebilir.</p>			
İtalya	Para türü	<p>Bireyler için yalnızca spekülasyon faaliyetleri %26 oranında vergilendirilir. İtalyan Vergi Dairesi, mali yıl boyunca ve birbirini izleyen en az 7 gün boyunca kripto para biriminin mülkiyet eşliğinin yaklaşık 51.000 Euro'yu aşması durumunda spekülasyon faaliyet olduğunu değerlendirir.</p> <p>Kripto para birimlerindeki tüccarlar, gelir olarak kâr üzerinden vergiye tabidir. Bu, bir işyeri aracılığıyla İtalya'da ticaret yapan yerleşik olmayanları içerir.</p> <p>Kurumlar vergisine tabi şirketler için kripto para birimleri ile diğer para birimleri arasındaki değişim hareketlerinden kaynaklanan kar veya zararlar vergiye tabidir.</p>	<p>Mallar veya hizmetler için kripto para biriminde ödeme için, KDV'nin ödenmesi gereken arzın değeri, işlemin gerçekleştiği noktadaki kripto para biriminin Euro değeri olacaktır.</p>	<p>Euro veya diğer para birimleri karşılığında kripto para alım satımı döviz işlemi olarak kabul edilir ve işlem marjı KDV'den muaftır.</p>	<p>Kripto para birimleri için BSMV ödenmez.</p>
Fransa	Taşınabilir bir varlık	<p>Bitcoin tarzı kripto para birimlerinden elde edilen tek seferlik karlar, maddi olmayan varlıkların satışından elde edilen sermaye kazancı olarak kabul edilir ve sabit bir oranda %19 artı %17,2 sosyal katkı payı (toplam oran %36,2) üzerinden vergilendirilir.</p> <p>Kripto para spekülasyonu ve madencilikinden elde edilen karlar, artan oranlı gelir vergisi planına (marjinal artı sosyal katkıların %45'i) tabi olan endüstriyel ve ticari kazançlar olarak kabul edilir.</p> <p>Şirketler için, kripto para birimlerinden elde edilen kazançlar (para spekülasyonu</p>	<p>Kripto para ödemeleri yoluyla mal veya hizmet satın almaları KDV'ye tabidir (KDV'nin ödenmesi gereken arzın değeri, işlemin gerçekleştiği noktada kripto para biriminin Euro değeridir).</p> <p>Resmi para birimleriyle yapılan forex işlemleri hariç, Bitcoin'de herhangi bir işlemin düzenlenmesi veya yürütülmesi için kripto para biriminin değerinin üzerinde yapılan ücretler KDV'ye tabidir.</p>	<p>Kripto para birimleri için BSMV ödenmez.</p>	

		<p>ve para madenciliği dahil), genel kurumlar vergisi rejimi kapsamında vergiye tabidir. Kurumlar vergisi %33,33 oranında (0.5 milyon Euro'ya kadar vergilendirilebilir gelirler için %28) uygulanmaktadır. Standart oran, 2022'de kademeli olarak %25'e düşürülecektir.</p> <p>Kripto para fiat para birimine dönüştürülmüşse, tüm elden çıkarmalardan elde edilen toplam kazanç, bir mali yılda 305 €'yu aşarsa, kripto madenciliği veya başka bir emek biçimi yoluyla edinilirse, gelir vergisi ödemesi yapılmalıdır (https://koinly.io/guides/crypto-tax-france/).</p>	<p>Kripto para madenciliği faaliyetlerinden elde edilen gelir, hizmet arzı olarak KDV'ye tabidir.</p> <p>Kripto para birimi Euro veya Dolar gibi fiat para birimleriyle değiştirildiğinde, kripto para biriminin değeri ve varsa aracı tarafından alınan ücretler açısından KDV uygulanmaz.</p> <p>Kripto para birimlerinin satışı, sürekli olarak gelir elde etmek amacıyla yapılmadığı sürece KDV'ye tabi değildir.</p>		
Almanya	Özel bir para türü	<p>Kazançlar sermaye kazançları, cari gelir olarak vergilendirilebilir veya hiç vergilendirilmeyebilir.</p> <p>Kripto para birimleri genellikle vergi amaçlı bir varlık olarak kabul edilecektir.</p> <p>Vergilendirmenin kapsamı, özellikle kripto para biriminin özel veya ticari bir varlık olarak tutulup tutulmadığına bağlı olacaktır, ancak şirketler tüm varlıklarını ticari varlık olarak elinde tutuyormuş gibi muamele görür.</p> <p>Ticari varlık olarak tutulursa, tüm kârlar, ticaret vergisi dahil olmak üzere vergiye tabi olacaktır. Bu, yerleşik olmayan kişilerin bir işyeri aracılığıyla Almanya'da ticaret yaptığı durumları içerir.</p> <p>Özel bir varlık olarak tutulursa, borç verme kazançları genellikle gelir olarak vergilendirilebilir. Sermaye kazançları, yalnızca satın alma ve satışın bir yıl içinde (veya önceden ödünç verilmesi durumunda on yıl içinde) gerçekleşmesi durumunda vergiye tabidir.</p> <p>Kripto para birimlerinde yapılan ödemeler, kripto para</p>	<p>Kripto para birimleri ticareti için bir platform sağlama ücretleri, KDV'ye tabi bir teknik hizmet olarak kabul edilir.</p> <p>Belirli ücretlere tabi olan "cüzdanların" temininden elde edilen gelirler KDV'ye tabidir.</p> <p>Mal veya hizmet karşılığı olarak kripto para biriminde ödeme için, kripto para, işlemin gerçekleştiği ülkenin para birimine, işlem anındaki döviz kuru üzerinden çevrilir.</p> <p>Kripto para madenciliği faaliyetlerinden elde edilen gelir genellikle KDV kapsamı dışındadır.</p> <p>Kripto para birimleri Euro veya Sterlin veya Dolar gibi fiat para birimleri ile değiştirildiğinde, kripto para birimi transferi KDV'den muaftır.</p> <p>Kripto para birimindeki ödemeler, KDV açısından bir hizmet olarak kabul edilmez ve</p>	Kripto para birimlerinde BSMV yoktur.	İhraç veya devir veraset vergisine veya intikal vergisine tabi olabilir - her biri Alman vergi kanunu anlamında "devir vergisi" olarak kabul edilecektir.



Orkunoglu Şahin, I. F. & Çiftçi, T. E. (2022). Metaverse’de Gerçekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 677-698. Doi: 10.25295/fsecon.1104368

		biriminin satışı olarak değerlendirilir. Kripto para birimlerinin madenciliği, koşullara bağlı olarak işletme geliri olarak vergiye tabi olabilir.	bu nedenle KDV kapsamı dışındadır.		
İspanya	Mülk	Tam zamanlı çalışma için BTC olarak ödeme alınmışsa ya da hizmet karşılığında günlük iş yanında bir miktar ETH alınmışsa kripto kazançlar üzerinden gelir vergisi ödemelidir. BTC, DOGE veya ETC madenciliği yapılmışsa madeni paraların alındığı gün EUR cinsinden adil piyasa değerine göre gelir vergisi ödememiz gerekir (https://koinly.io/guides/crypto-tax-spain/).	Kripto para biriminde herhangi bir işlemin düzenlenmesi veya gerçekleştirilmesi için kripto para biriminin değerinin üzerinde yapılan ücretler KDV'den muaftr. Kripto para madenciliği faaliyetlerinden elde edilen gelir genellikle KDV kapsamı dışındadır.	İspanya'da kripto para birimlerinde BSMV yoktur. Kanun, mal karşılığında para teslimini muaf tutar.	İspanyol Net Servet Vergisi için vergi mükellefinin servetinin bir parçası olarak kripto para birimini dahil etmek gerekir. Mükellefin ikamet ettiği özerk bölgeye bağlı olarak belirli rejimler vardır, bu da bazı durumlarda Varlık Vergisinin ödenmesi gerekmediği anlamına gelir. Miras veya hediye yoluyla kripto para elde etmek, diğer varlıklarla aynı şekilde vergiye tabi olacaktır.

Kaynak: (Osborne, 2018).

Kripto para kavramının dünyadaki çeşitli tanımlamaları arasında; “mülk, varlıklar, merkezi olmayan sanal para birimi, sanal ürünler, mülkiyet hakları” sayılabilir (Ulyanova, 2018: 6). Genel olarak Avrupa ülkeleri, kripto parayı bir para olarak değil, ülkedeki diğer gayrimenkuller gibi vergilendirilmesi gereken kesin bir mülk olarak kabul etmektedir. Diğer yandan ikamet edilen ülke hükümetine kripto mülkleri hakkında doğru veriler verilmesi zorunlu tutulmuştur. Tablo1’de görüleceği üzere kripto para, çalışma kapsamında incelenen 7 AB ülkesinden yalnızca İtalya’da ve Almanya’da bir para birimi olarak kabul edilmiştir. Diğer yandan kripto para vergileri ödenirken AB ülkelerine yönelik getirilmiş kural ve düzenlemelerden bazıları ise şöyledir (EuropeanBusinessreview, 2021);

- Bir yıldan fazla tutulan herhangi bir kripto para birimi nedeniyle vergi yükümlülüğü doğmaz.
- Ödeme için kripto para kabul eden bir işletme varsa, vergi ödenmelidir.

654 \$’a kadar özel satış gelirine sahiplik durumunda vergiye tabi olunacaktır. Örneğin AB’de kripto para vergilendirmesinde farklı ülkelerde uygulanan vergi oranları şunlardır; Almanya’da: %0 – 45, İngiltere’de: %10-20, Fransa’da: %19, İspanya’da: %19-23, İsveç’te: %30, Hollanda’da: %30 ve Belçika’da: %33’dır. Dolayısıyla AB’de kripto paraya uygulanan vergi oranları her ülkede farklılık göstermekle birlikte sermaye kazançları vergisi %0-50 arasında değişmektedir. Literatürde, ortak bir vergilendirme bakış açısının bulunmadığı AB’de, İngiltere’nin kripto para vergileme yaklaşımının siber suçlarla mücadele ve artan oranlı vergileme ile sunduğu vergi adaleti nedeniyle tavsiye edildiğine rastlanılmıştır (Solodan, 2019: 71). Diğer yandan AB’deki toplam tahmini Bitcoin sermaye kazancı, 3,6 milyar EUR’luk gerçekleşen kazanç dahil olmak üzere 2020’de 12.7 milyar EUR’dur. Bitcoin kaynaklı sermaye kazançlarına ulusal vergi kurallarının uygulanması 2020’de yaklaşık 850 milyon EUR’luk tahmini bir vergi geliri sağlamıştır (Thiemann, 2021: 1). Tablo1’e göre; incelenen 7 ülkede de kripto para birimlerinin transferi için vergi borcu doğmamaktadır. Ancak bir şirketin kripto para birimi satışından veya madencilikinden kazanç elde etmesi, ülkelerde uygulanan farklı oranlarda kurumlar vergisine tabi olmaktadır. Yabancı para birimleri için kripto para birimi değişimi KDV’den muaf tutulmuştur. Kripto para ödemeleri yoluyla mal veya hizmet satın almaları Fransa, İtalya, Almanya ve İngiltere’de KDV’ye tabi tutulmuştur. Diğer yandan ABD’de ve pek çok AB ülkesinde tam zamanlı çalışma için Bitcoin olarak ödeme alınıyorsa ya da hizmet karşılığında maaşa ek bir miktar Ethereum alınıyorsa, ilgili kripto kazançlar üzerinden gelir vergisi ödenmesi gerekir.

4. Türkiye’de Kripto Para/Varlıkların Vergilendirilmesi

Sanat eserlerinin dijital dönüşümü ve bu eserlerin dijital platformlarda alınıp satılması işlemleri vergilendirme açısından tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Dijital platformlarda bu nitelikteki eserlerin alım-satım işlemlerine konu olması ve ortaya çıkan kazançların vergilendirmeye tabi olmaması, hem Devletlerin gelir kayıplarını ortaya çıkarmakta hem de vergi adaletini zedelemektedir. Metaverse’de elde edilen kazançların tespiti faaliyetin mahiyetine bakılarak ilgili kazancın Gelir Vergisi Kanunu’nda (GVK) sayılan 7 gelir unsuru arasında Türk vergi sistemine göre hangi gelir türü kapsamında vergilendirilebileceği hakkında yol gösterici olacaktır. Örneğin NFT’ler dijital veya fiziksel varlıkların akıllı kontratlarla jeton haline dönüştürülmesi olarak ifade edilebilir. Uygulamada videoların, tablo gibi sanat eserlerinin NFT’leri alıcı ve satıcıların aralarında anlaştıkları fiyattan satılmaktadır. NFT’ler Türk vergi sisteminde henüz tanımlanmadığından vergi kapsamında değildir. Dolayısıyla NFT’ler çıkarılacak özel bir kanunla vergisel olarak dijital varlık ya da gayri maddi hak olarak tanımlanabilir.

Gerçek kişiler bakımından dijital ortamda gerçekleştirilen ticari faaliyetlerin vergilendirilmesi GVK uyarınca ticari kazanç esaslarına göre vergiye tabidir. Gerçek kişilerin bu kapsamda bir takvim yılı içinde elde ettikleri kazançlarının gelir vergisine tabi tutulması gerekmektedir (GVK, m. 1). Bu kapsamda, dijital ortamlarda eser sahibi dışında NFT’lerin sürekli olarak alınıp-

satılması veya kiraya verilmesi işlemleri, GVK uyarınca ticari kazanç kapsamına göre vergiye tabi tutulması gerekmektedir.

Dijital ortamlarda dijital kodla sunulan sanat eserleri, Gelir Vergisi Kanunu (GVK) uyarınca Serbest Meslek Kazancı'nın konusuna girmektedir. Yasa hükmü, her türlü serbest meslek faaliyetini ve bu faaliyetler neticesinde kazanç elde edilmesini serbest meslek kazancı olarak nitelendirmiştir. Ayrıca dijital ortamlarda ortaya çıkarılan sanat eserleri; şahsi mesaiye, ilmi veya mesleki bilgiye veya ihtisasa dayanan bir faaliyet olması dolayısıyla ilgili yasa hükmü kapsamında serbest meslek faaliyeti olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (GVK, m. 60). Bununla birlikte, NFT dijital eserin sahibine daha sonraki her satışta komisyon geliri şeklinde pasif gelir sağlaması bu noktada değerlendirilmesi gereken bir husustur. Bu hususta dijital eserin sahibi sonraki satışlardan da gelir elde etmesi serbest meslek kazancı olarak nitelendirilmesinin uygun olacağını belirtmek gerekir.

Dijital ortamlarda sunulan eserlerinin üzerindeki haklarını kiralamak veya satmak gibi faaliyetler dolayısıyla kazanç elde edilmesi halinde GVK m. 18 uyarınca istisna kapsamına alınması uygun olacaktır. Ancak, yasanın öngördüğü şekilde vergi tevkifatı yapan kişi ve kurum tarafından satın alınan dijital eserlerin stopaj oranı nispetinde nihai olarak vergilendirilmesi gerekmektedir. Üçüncü kişiler tarafından satın alınan dijital eserlerin, satışa konu olması “Değer Artış Kazancı” kapsamında vergiye konu olmaktadır. GVK mük. m. 80/3 hükmü, telif hakları sahipleri ya da mirasçıları dışında kimseler tarafından elden çıkması Değer Artış Kazancı olarak belirtilmektedir. Dijital sanat eserlerinin dijital ortamlarda sahibi veya mirasçıları dışında üçüncü kişiler tarafından kiraya verilmesi halinde ise; GVK m. 70/5 kapsamında değerlendirilmesi uygun olacaktır. Bu yasa hükmüne göre, telif hakları ve ihtira beratlarının kiralanmasının Gayrimenkul Sermaye İradı olarak gelir vergisine tabi tutulması yerinde bir uygulama olacaktır. Diğer yandan NFT tokenler, birçok platform tarafından oluşturulup satılabilmektedir. Dolayısıyla bu platformların elde ettikleri kazançlar da vergilendirilebilmektedir. Bu tür platformların elde ettikleri kazançlar ticari kazanç kapsamında değerlendirilebilecektir.

Ancak “sanatsal faaliyetlerin dijital ortamda gerçekleştirilmesi” bakımından Türkiye’deki vergilendirme incelendiğinde; dijital hizmet sağlayıcılarına yönelik bir vergi olan Dijital Hizmet Vergisi 2020 yılında yürürlüğe girdiği görülmektedir. Dijital Hizmet Vergisi’nin konusunu, Türkiye’de sunulan bazı hizmetler⁴ oluşturmaktadır. Bu hizmetlerden sağlanan kazançlar vergiye tabi tutulmuştur. Verginin konusuna giren hizmetler aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir (7194 sayılı Dijital Hizmet Vergisi ile Bazı Kanunlarda ve 375 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, m. 1/ (1)):

“a) Dijital ortamda sunulan her türlü reklam hizmetleri (reklam kontrol ve performans ölçüm hizmetleri, kullanıcılarla ilgili veri iletimi ve yönetimi gibi hizmetler ile reklamın sunulmasına ilişkin teknik hizmetler dâhil)

b) Sesli, görsel veya dijital herhangi bir içeriğin (bilgisayar programları, uygulamalar, müzik, video, oyunlar, oyun içi uygulamalar ve benzerleri dâhil) dijital ortamda satışı ile bu içeriklerin

⁴ 7194 sayılı Kanun’un m. 2/ç’ye göre, “Hizmetin Türkiye’de sunulması: Hizmetin Türkiye’de sunulmasını, hizmetten Türkiye’de faydalanılmasını, hizmetin Türkiye’de bulunan kişilere yönelik gerçekleştirilmesini veya hizmetin Türkiye’de değerlendirilmesini ifade eder.”

dijital ortamda dinlenmesine, izlenmesine, oynanmasına veya elektronik cihazlara kaydedilmesine veya bu cihazlarda kullanılmasına yönelik dijital ortamda sunulan hizmetler

c) Kullanıcıların birbirleriyle etkileşime geçebilecekleri dijital ortamların sağlanması ve işletilmesi hizmetleri (kullanıcılar arasında bir mal veya hizmetin satılmasına veya satılmasının kolaylaştırılmasına yönelik sunulan hizmetler dâhil)”

Ayrıca aynı kanun uyarınca, yukarıda yer alan hizmetleri sağlayanlar tarafından verilen aracılık hizmetleri kapsamında elde edilen hasılat bu vergiye tabidir. Bu şekilde verginin konusuna giren işlemler dolayısıyla uygulanacak vergi oranı %7,5’tir. Verginin konusuna giren hizmetlerin hasılatı 20 milyon TL’den veya 750 milyon Avrodan az olanlar muafiyet kapsamına alınmıştır. Dolayısıyla belirtilen iki hasılat haddinden birinin aşılması halinde mükellef vergiye tabi tutulacaktır (7194 sayılı Kanun, m. 4/(1),(2)). Sonuçta ilgili hükümlerle, dijital hizmet vergisinde büyük ölçekli olan uluslararası teknoloji şirketlerinin hedef alındığı görülmektedir (Küveli, 2021). Tüm bu düzenlemelerden hareketle özetle dijital varlık olarak tanımlandığında NFT satışından elde edilen kazançlar vergi sistemimizde şu şekilde vergilendirilebilir;

- *Eser sahibi bir sanatçı ve benzeri ise elde edilen kazanç serbest meslek kazancı,*
- *NFT kişi/kurumun ticari veya zirai faaliyeti kapsamında satıldıysa ticari/zirai kazanç,*
- *NFT platform sahibinin satışlarda bir defaya mahsus hesap açanlardan tahsil ettiği para, ticari faaliyet sonucunda elde edilen ticari kazanç olarak,*
- *NFT sahibine ait komisyon gelirleri serbest meslek erbabının sattığı ürüne ilişkin sonradan tahsil ettiği bedeller gibi,*
- *Mükellefiyet kaydı olmayan ve sanatçı vb. kapsamda değerlendirilemeyecek bir gerçek kişi tarafından NFT satışı yapılması halinde değer artış kazancı olarak,*
- *Mükellefiyet kaydı olmayan bir kişinin devamlı suretle NFT alıp satarak kazanç elde etmesi halinde elde edilen kazanç ticari kazanç kapsamında değerlendirilerek vergilendirilebilir.*

Diğer yandan dünyada birçok ülkede kripto paraların vergilendirilmesinde; kripto paraların menkul kıymet, emtia ya da para olarak kabulü hakkında farklı uygulamalar tercih edilmektedir. Kripto paranın genellikle ‘gayri maddi bir varlık’ veya ‘finansal bir varlık’ olarak tanımlandığı görülmektedir. Gelir vergisi kapsamında ise kripto parayı ‘emtia’ veya ‘para’ olarak nitelendiren ülkeler bulunmaktadır. Belçika, İtalya gibi ülkeler ise kripto paraları “para” olarak kabul ederken, İngiltere, Fransa, İsveç, Hollanda’da varlık olarak kabul edilmektedir. İngiltere, madencilik faaliyetlerinden elde edilen kripto paraları vergilerken, Fransa’da, gelir vergisi ancak kripto paranın satışında vergilendirme söz konusudur. Türkiye’de ise kripto paraların tanımlanması ve vergilendirilmesine dair henüz yasal düzenleme yapılmamıştır. Ancak aracılık hizmeti verilerek komisyon geliri elde eden şirketlerin kripto kazançları için vergilendirme yapılmaktadır. Dolayısıyla Türkiye’de yapılacak ilgili düzenleme ile kripto paraların/varlıkların menkul kıymet, emtia ya da para olarak mı kabul edileceği ve nasıl vergilendirileceği netleşecektir. Nitekim Eylül 2020 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan 2021-2023 Orta Vadeli Programı’nda Türkiye’de dijital olarak satılabilen ve transfer edilebilen, dijital bir değeri temsil eden sanal varlıklar kullanılarak yapılan işlemlerin vergilendirilmesine yönelik çalışmaların sürdürüleceği, bu varlıkların suçun finansmanında kullanılmasının

önlenmesine yönelik bir takip mekanizması oluşturulacağı ileri sürülmüştür. Nitekim Türk hukuk ve vergi sistemine kripto paraların ve varlıkların vergilendirilmesinin dahil edilmesi bağlamda diğer ülke uygulamaları incelendiğinde; ülkeler tarafından kripto paraların vergilendirilme şeklini etkileyen 3 tanımlama yönteminden söz edilebilir;

- Kripto paralar “menkul kıymet” olarak benimsenirse; Sermaye Piyasası Kurulu’nun (SPK) düzenlemelerine ihtiyaç bulunmaktadır. Ancak SPK, kripto paraların bu tanıma uymadığını belirttiğinden, menkul kıymet düzenlemesi yapmayı uygun bulmamaktadır.
- Kripto paraların “emtia /varlık” olarak kabulünde; kripto para alım satımının sürekli ya da aralıklı yapıp yapılmadığı izlenerek; sürekli yapan kullanıcılardan mükellefiyet tesisleri beklenerek, kullanıcıların katma değer vergisi ve gelir vergisi ödemeleri gerekecektir. Aralıklı bir kazanç elde edilmiş ise belli bir haddi aşan kazançlar için Gelir Vergisi alınacaktır.
- Kripto paraların “para” olarak değerlendirilmesinde; diğer dövizlerde olduğu gibi bireyler vergi muafiyeti elde etmektedirler. Bu durum Merkez Bankası’nın iş yükünü artıracığından ve ABD, İngiltere gibi ülkelerin de kendi para birimlerinin değerini koruma düşünceleri ile pek tercih etmedikleri bir uygulamadır. Bu bağlamda Türkiye’de kripto paranın emtia/varlık olarak tanımlanması yerinde olacaktır. Bu doğrultuda AB’deki uygulamalara paralel şekilde; bir şirketin kripto para birimi satışından veya madenciliğinden kazanç elde etmesi, kurumlar vergisine tabi tutulabilir. Yabancı para birimleri için kripto para birimi değişimi KDV’den muaf tutulabilir. Ancak kripto para alırken, kriptoyu kripto parayla takas ederken, kripto para 1 yıl elde tutulduğunda veya kripto cüzdanlar arasında taşınırken vergi borcu ortaya çıkmaz kabul edilebilir. Miras veya hediye yoluyla kripto para elde edilmişse veraset ve intikal vergisi kapsamına yasal düzenleme eklenerek vergilendirilebilir. Diğer yandan;
- Kripto para fiat para birimine dönüştürülmüşse,
- Tüm elden çıkarmalardan elde edilen toplam kazanç, bir mali yılda 300 €’yu veya 300 \$’ı aşarsa (AB ülkelerinde genelde 600 Euro’yu aşan tutar Türkiye için 300 Euro olarak belirlenmesi TL’nin cari döviz kuru değişim değeri nedeniyle daha uygun olabilir),
- Kripto madenciliği veya başka bir emek biçimi yoluyla kripto para edinilirse, gelir vergisi ödenmesinin istenilmesi yerinde bir uygulama olacaktır.

5. Sonuç ve Öneriler

Günümüzde kripto paralar, NFT’ler ve diğer dijital varlıkların kullanımı sonucunda ortaya çıkan piyasa hacmindeki artış, orta ve uzun vadede birçok ekonomik işlemin dijital ortamlarda yapılacağı ihtimalini desteklemektedir. Nitekim kara para aklama ve dolandırıcılık suçlarına uygun ortam oluşturma, vergi kaçırma ya da Rusya örneğinde görülebileceği üzere ülke parası ile ödemeler diğer ülkeler tarafından sınırlandırıldığında, ülke parasının değerinin korunması ve dış ekonomik kısıtlamalara karşı ekonomik kırılganlıkların önlenmesi ve konvertibilite hızı ve taşınma kolaylığı bakımından kripto paralar ve varlıklar oldukça önemli fonksiyonlara sahiptirler. Tüm bu nedenlerle kripto para/varlık/NFT hakkında hukuki düzenlemelerin

ivedilikle gerçekleştirilmesi kritik önemdedir. Bu bağlamda kripto paralara ilişkin yapılan işlemin vergilendirilebilmesi için öncelikle işlemin mahiyeti belirlenerek gelir türü tespit edilmelidir. Birçok ülkede kripto para elde eden ile elden çıkarmanın veya bireysel yatırım aracı olarak veya mesleki olarak ifa edilmesi dolayısıyla farklı vergilendirme modelleri belirlenmiştir. Nitekim, bireysel amaçlı kripto para işlemleri belli bir sınır altındaysa vergiden muaf tutulabilir. Ticari amaçla gerçekleştirilen madencilik ve takas işlemleri menkul kıymet geliri olarak kabul edilebilir. Ancak Türkiye’de henüz bir kripto para birimine sahip olunması veya elde bulundurulması vergiye tabi değildir. Buna karşılık 16.04.2021 tarihli “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” ile ödemelerde kripto para kullanımı da yasaklanmıştır. Gelir İdaresi tarafından vergilendirme kapsamında kripto paralar para birimi olarak değil, “mal/varlık” olarak vergilendirilebilir. Madencilik yapan şahsın geliri serbest meslek geliri olarak vergiye tabi tutulabilir. Mükellefler, yaptıkları kripto para işlemlerinde kazanılan tutarları yıllık vergi beyannamelerinde belirtmekle yükümlü tutulmalıdır. Kripto paralarla ilgili hukuki düzenlemelerin oluşturulmasına yönelik çalışmalar hız kazanmalıdır. Örneğin; vergiyi doğuracak kripto para ile ilgili bir işleme bağlı doğabilecek vergisel sonuçlar aşağıdaki gibidir.

- Başka bir kripto para türü için kripto para ticareti yapıldığında ortaya çıkan sermaye kazancı, gelir vergisi kapsamında vergilendirilebilir.
- Kripto para birimi satmak veya hediye etmek çeşitli kripto para birimleri satın alır ve satar, kripto para birimlerinin değerindeki dalgalanmalardan kar elde etmeyi amaçlanıyorsa, ticari bir faaliyet olan kripto para biriminde aktif olarak ticaret yapıldığı için, ortaya çıkan işletme geliri beyan edilmelidir.
- Kripto para birimi TL gibi devlet tarafından verilen para birimine dönüştürüldüğünde kar elde edilmişse, sermaye kazancı olarak gelir vergisi kapsamında vergilendirilebilir.
- Mal veya hizmet satın almak için kripto para birimini kullanmak, mal ya da hizmet satın aldıktan sonra elinde kalan kripto para nedeniyle kar elde etmişse sermaye kazancı olarak gelir vergisine tabi olmalıdır.

Kripto para biriminin elden çıkarılması ile elde edilen gelir, işletme geliri veya sermaye kazancı olarak kabul edilebilir. Ticari faaliyetler belirli bir düzenlilik veya zaman içinde tekrar eden bir süreç içereceğinden, işlemlerin devamlılığı dikkate alınmalıdır. Bununla birlikte verginin konusu kripto para birimi işletme gelirleri bakımından değerlendirildiğinde; kurumlar vergisi kapsamına alınabilir. Bu kapsamda kripto para birimi işletme örnekleri arasında; kripto para madenciliği, kripto para ticareti, ATM’ler dahil kripto para borsaları sayılabilir.

Sonuç olarak Türkiye’de öncelikle kripto paranın yasal bir ödeme aracı olarak kabul edilebilmesi için kripto paraya yönelik dijital denetim senaryoları üzerinde çalışılarak kripto paraya ilişkin hukuki düzenleme ivedilikle yapılmalıdır. Hukuki varlık benzeri değer olarak tanımlanabilir. Bu sayede kripto para ticaretinden elde edilen kazançlar işletme faaliyetleri aracılığıyla veya kişisel gelir olarak çeşitli işlemlerden elde edilen varlık geliri olarak kabul edilip, işletme kazancına ya da bireyin kazancına dahil edilerek belli bir sınırı aşması şartıyla; gelir ya da kurumlar vergisi kapsamında vergilemeye tabi tutulabilir. Diğer yandan başka bir seçenek olarak AB ülkelerinin birçoğunda benimsenen “mülk” olarak kabul edilip sermaye kazançları vergisi, madencilikten elde edilen gelirler bir kuruma bağlı gerçekleştiriliyorsa ücret



Orkunoğlu Şahin, I. F. & Çiftçi, T. E. (2022). Metaverse’de Gerçekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 677-698. Doi: 10.25295/fsecon.1104368

geliri ya da kendi nam ve hesabına yapılarak gelir elde edilmişse serbest meslek kazancı olarak vergiye tabi tutulabilir. Diğer şekilde yatırım amaçlı elde tutulan kripto para dolayısıyla elde edilen karlar, faizler ise 1 yıllık elde tutma süresi dikkate alınarak vergiden muaf tutulabilir ya da yıl haddi getirilmeden vergilendirilebilir. Ayrıca kripto para/varlık işlemleri dolayısıyla ortaya çıkan elektronik cüzdanların boşaltılması, terörle bağlantılı hesaplara para aktarımı, Metaverse’de iken avatarın kıyafetlerinin çalınması, bayan avatarın cinsel tacize uğraması vb. türlü adli suçlar ancak yapılacak hukuki düzenlemeler ile önlenabilir. Diğer yandan dijital ortamda elde edilen kazançların vergilendirilmemesinden dolayı uğranılan gelir kaybının önlenmesi de kritik önemdedir.

1 Mart 2020 tarihinden itibaren 7194 Sayılı Kanun’la yürürlüğe giren dijital hizmet vergisi incelendiğinde; Türkiye’de dijital ortamda sunulan reklam hizmetleri, dijital ortamda yapılan içerik satışları ve içeriklerden yararlandırmaya yönelik hizmetler, kullanıcıların birbirleriyle etkileşime geçebilecekleri dijital ortamların sağlanması ve işletilmesi hizmetleri ve dijital ortamda sunulan hizmetlere aracılık hizmetlerinin dijital hizmet vergisine tabi tutulduğu görülmektedir. 20.03.2020 tarihli 31074 Resmi Gazete no.lu Dijital Hizmet Vergisi Uygulama Genel Tebliği’ne göre (GİB, 2020) Kanununun 3. maddesinin birinci fıkrasına göre dijital hizmet vergisinin mükellefi, dijital hizmet sağlayıcılarıdır. 2019 yılı hesap döneminde söz konusu hizmetlerden Türkiye’de elde edilen hasılatı 20 milyon Türk lirasından ya da dünya genelinde elde edilen hasılatı 750 milyon avrodan veya muadili yabancı para karşılığı Türk lirasından az olanlar ise; Kanunun yürürlüğe girdiği 1 Mart 2020 tarihi itibarıyla bu vergiden muaf olacaklardır. Dijital hizmet vergisi, mükellefin beyanı üzerine tarh olunmaktadır. Bu yönü ile dijital hizmetlerden elde edilen kazançların dijital hizmet sağlayıcılarının yaptıkları işlemler hariç takibinin oldukça güç olacağı ve vergi kapsamı dışında kalabilecekleri düşünülmektedir. Kaldı ki 2023 yılı itibarıyla dijital hizmet vergisinin uygulanmasının ABD’nin gümrük vergisi artırımını tehdidi ile Türkiye’nin ve birçok AB ülkesinin de dahil olduğu bir uluslararası anlaşma ile kaldırılacak olması dijital hizmet vergisi kapsamındaki dijital hizmetlerin vergilendirilmesine ilişkin yasal boşluğun da kripto para ve kripto varlıkların vergilendirilmesi hakkında çıkarılacak yeni bir hukuki düzenleme ile doldurulması ihtiyacını gündeme getirmektedir. İlgili boşluk sosyal içerik üreticiliği ile mobil cihazlar için uygulama geliştiriciliğinde kazanç istisnası düzenlemesi ile kısmen giderilmeye çalışılmış olsa da uygulamanın tüm dijital işlemleri içermediğinden kapsamının yeterliliği eleştirmeye değerdir. Nitekim 31117 Sayılı 12 Ocak 2022 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan 318 no.lu Gelir Vergisi Genel Tebliği ile 7338 sayılı Vergi Usul Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanununun 2. maddesi ile 31/12/1960 tarihli ve 193 sayılı Gelir Vergisi Kanununa eklenen mükerrer 20/B maddesine ilişkin usul ve esaslar düzenlenmektedir. İlgili tebliğle; “Sosyal İçerik Üreticiliği ile Mobil Cihazlar İçin Uygulama Geliştiriciliğinde Kazanç İstisnası” düzenlemesi getirilmiştir. Buna göre; internet ortamındaki sosyal ağ sağlayıcıları üzerinden metin, görüntü, ses, video gibi içerikler paylaşan sosyal içerik üreticisi gerçek kişiler ile akıllı telefon veya tablet gibi mobil cihazlar için uygulama geliştiren tam ya da dar mükellef gerçek kişiler ilgili istisnadan yararlanabilir. Bu istisnadan faydalanılabilmesi için Türkiye’de kurulu bankalarda bir hesap açılması ve bu faaliyetlere ilişkin tüm hasılatın münhasıran bu hesap aracılığıyla tahsil edilmesi zorunludur. Bankalar, bu kapsamda açılan hesaplara aktarılan hasılat tutarı üzerinden, aktarım tarihi itibarıyla %15 oranında gelir vergisi tevkifatı yapmak ve beyan edip ödemekle yükümlüdür (RG,2022).



Orkunoğlu şahin, I. F. & ifti, T. E. (2022). Metaverse’de Gerçekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 677-698. Doi: 10.25295/fsecon.1104368

Ayrıca günümüzde kripto paralara alternatif olarak Merkez Bankası Dijital Para Birimlerinin (CBDC’ler) perakende ve toptan demeler için kullanılabilen banknotların dijital versiyonlarının, Nijerya ve Bahamalar’la başlayan ve Çin, İsveç, İngiltere dahil birçok ülke tarafından pilot uygulamaları bulunmaktadır. Kripto para birimlerine alternatif yaratmak ve sınır ötesi ödemeleri daha hızlı ve daha ucuz yaparak belirli para politikalarının etkinliğini artırma potansiyeli CBDC’leri gündeme getirmiştir (Gilbert, 2022: 10). Türkiye açısından CBDC’ler değerlendirildiğinde; 2022 yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı’nda belirtildiği üzere dijital liranın hukuki altyapısının tamamlanmasına paralel şekilde 2022 yılı içinde kullanıma sunulması beklenilmektedir. Dolayısıyla CBDC’ler için de kripto paralarla ilgili getirilecek hukuki düzenlemelerle uyumlu bir hukuki yapının oluşturulması dikkate değerdir. Aynı zamanda tüm bu dijital gelişmeleri destekleyecek 5G altyapı hizmetlerine Türkiye’de ivedilikle geçilmesi oldukça yararlı olacaktır. Bununla birlikte kişisel verilerin siber güvenliğinin tesisi ve olası kötüye kullanımların önlenmesi blok zincir altyapılı hizmet sunumuna rağmen, dijital Türk lirasının korunması ve dijital ortam kullanıcılarının mahremiyetlerinin korunması bakımından ek önlemler alınmasını gerektirecektir.

Kaynakça

- Buchholz, K. (2022). *Where the World Regulates Cryptocurrency*. Mar 18, <https://www.statista.com/chart/27069/cryptocurrency-regulation-world-map/#:~:text=Rules%20like%20having%20to%20register,the%20blockchain%20in%20early%202021>.
- Chohan, U. W. (2021). *Non-Fungible Tokens: Blockchains, Scarcity, and Value 24 th March*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3822743, p.1-14.
- Coinmarketcap (2022). *Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap*. <https://coinmarketcap.com/?page=99>, 05.04.2022.
- Cointaxlist (2022). *Nomad List Top European Countries that are Crypto Tax Friendly*. <https://cointaxlist.com/blog/nomad-list-top-european-countries-that-are-crypto-tax-friendly>, 15.03.2022.
- Divly (2022). *Guide to Declaring Crypto Taxes in Sweden*. <https://divly.com/en/guides/sweden#second>, 07.04.2022.
- Dolar.net (2020). *Hangi Kripto Para Hangi lkenin?*. <https://dolar.net/haberler/blog/hangi-kripto-para-hangi-ulkenin/20821>, 03.10.2020.
- Dowling, M. (2020). *Is Non-fungible Token Pricing Driven by Cryptocurrencies?*. *Finance Research Letters*, 44, January, p.1-6.
- European Business Review. (2021). *Do You Have to Pay Taxes on Cryptocurrency in Europe?*. March 21, <https://www.europeanbusinessreview.com/do-you-have-to-pay-taxes-on-cryptocurrency-in-europe/>
- Gelir İdaresi Başkanlığı (GİB) (2020). *Dijital Hizmet Vergisi Uygulama Genel Tebliği*. <https://www.gib.gov.tr/dijital-hizmet-vergisi-uygulama-genel-tebliği-0>.



Orkunoğlu Şahin, I. F. & Çiftçi, T. E. (2022). Metaverse’de Gerçekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 677-698. Doi: 10.25295/fsecon.1104368

Gilbert, S. (2022). *Crypto, Web3, and the Metaverse*. University of Cambridge, POLICY BRIEF March. <https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/publications/crypto-web3-metaverse/>, 1-17, 10.

Kılavuz, Z. & Günsel B. (2021). *Kripto Paralar ve Vergilendirilmesine İlişkin Değerlendirmeler*. <https://www.bts-legal.com/publication-detail/Kripto%20Paralar%20ve%20Vergilendirilmesine%20%C4%B0li%C5%9Fkin%20De%C4%9Ferlendirmeler>, 13.04.2021.

Küpeli, C. (2021). *Bir Yıllık Geçmişle Dijital Hizmet Vergisi*. <https://kpmgvergi.com/blog/bir-yillik-gecmisiyle-dijital-hizmet-vergisi/170>, 03.04.2022.

Lerer, M. (2019). *The Taxation of Cryptocurrency*. <https://www.proquest.com/openview/362bd6a3dcec73769e691531688dd908/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41798>, The CPA Journal, January, 40-43.

McQuaid, D. (2022). *India to Introduce a 30% Crypto Tax and CBDC by 2023*. <https://currency.com/india-to-introduce-a-30-crypto-tax-on-cryptos-and-cbdc-by-2023>, 01.02.2022.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Taxing Virtual Currencies: An Overview of Tax Treatments and Emerging Tax Policy Issues*. <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/flyer-taxing-virtual-currencies-an-overview-of-tax-treatments-and-emerging-tax-policy-issues.pdf>, 1-2, 12.10.2020.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). Secretary-General Tax Report to G20 Finance Ministers and Central Bank Governors, February, <https://www.oecd.org/tax/oecd-secretary-general-tax-report-g20-finance-ministers-february-2021.pdf>, 3-62.

Osborne, C. (2018). *Taxation of Cryptocurrencies in Europe*, <https://www.osborneclarke.com/insights/taxation-of-cryptocurrencies-in-europe>, 17.09.2018.

Resmigazete.gov.tr (RG) (2022). 318 Seri No’lu Gelir Vergisi Genel Tebliği, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/01/20220112-4.htm>.

Solodan, K. (2019). Legal Regulation Of Cryptocurrency Taxation In European Countries, *European Journal of Law and Public Administration*, Volume 6, Issue 1, pp. 64- 74 <https://doi.org/10.18662/eljpa/64>, 4-74.

Sortter (2022). *Crypto Tax in Europe: How Much Do You Have to Pay in Each Country*. <https://sortter.com/blog/article/crypto-tax/>, 24.07.2022.

The Law Library of Congress (Loc) (2021). Regulation of Cryptocurrency Around the World: November Update. November 2021, <https://tile.loc.gov/storage-services/service/l1/lglrd/2021687419/2021687419.pdf>, p.1-64.

Thiemann, A. (2021). *Cryptocurrencies: An Empirical View from a Tax Perspective*, *Cryptocurrencies: An empirical view from a tax perspective European Commiion Tecnical Report*, 1-29.



Orkunoglu Şahin, I. F. & Çiftçi, T. E. (2022). Metaverse’de Gerçekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 677-698. Doi: 10.25295/fsecon.1104368

Ulyanova Katsiaryna (2018). Legal Regulation of the Crypto-Currency Taxation, *Legal Studies*, 1(1), <https://centerprode.com/ojs/ojs0101/coas.ojs.0101.01001u.pdf>, 1-8.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Taxation of Transactions Performed in Metaverse

Işıl F. ORKUNOĞLU şAHİN & Taha Emre ÇİFTÇİ

Extended Abstract

Today, due to the pandemic, as many people avoid going into crowds, virtual models of products, processes or services, which are briefly called digital twins has been brought to the fore for the activities such as virtual places of worship, virtual museums, virtual wedding ceremonies, parties, etc. For example, especially the area of finance, insurance and law are popular in Metaverse. Among the types of services currently offered are; nutrition and healthy life coaching, online party, sports, music, game, design of chat events. In this context, prepared by CVS Health in the USA; has applied to the US patent office to provide wellness coaching, nutritional counseling services, non-urgent medical treatment services, wellness programs. A Turkish company, Turkcell, is planning to open a virtual store in Metaverse. The company's aim is to hold technology summits here, to follow up job postings and orientation processes of current employees. As a matter of fact, users who enter the system by renting or purchasing virtual reality glasses and creating avatars have easy access to the virtual world. However, they are unlikely to access the services offered without logging in with a digital wallet. In Metaverse, users can complete some challenging parts, buy table tennis app etc. with their friends. In exchange for spending more time in the environment playing games, they earn various cosmetics, NFTs and crypto money. NFT art galleries are one of Metaverse's most popular service offerings. Desired work of art can be purchased with Ethereum on OpenSea, one of the NFT markets, by clicking on it. The currency used to buy and sell digital real estate on Decentraland's Metaverse is "MANA". While "1 MANA" is about \$3 (about 44.5 Turkish Lira) in the real world, most land plots in the digital world are worth more than 5,000 MANA (18,000 lira). On the other hand, "horizon worlds" belonging to Facebook, one of the online playgrounds in Metaverse; Similar to "zoom" meeting rooms, "study rooms" are divided into three sections: "spaces" where virtual reality shows, concerts and sports events are held, and "worlds", which is a social media area that users in some countries do not have permission to access.

Today, the increase in market volume resulting from the use of cryptocurrencies, NFTs and other digital assets supports the possibility that many economic transactions will be made in digital environments in the medium and long term. As a matter of fact, cryptocurrencies and financial assets have very important functions in terms of creating an environment suitable for money laundering and fraud crimes, protecting the value of the country's currency, preventing economic vulnerabilities against foreign economic restrictions, convertibility speed and ease of transportation when tax evasion or payments in a country currency are limited by other countries. For all these reasons, it is of critical importance that legal regulations regarding crypto money/assets/NFT are made immediately. In this context, in order to be able to tax the transaction regarding cryptocurrencies, the nature of the transaction must first be determined and the type of income must be determined. In many countries, different taxation models have been determined due to the fact that crypto money is performed as an individual investment tool or professionally. As a matter of fact, individual-purpose cryptocurrency transactions can be exempted from tax if they are under a certain limit. Mining and barter transactions carried out for commercial purposes can be considered

as security income. However, the possession or possession of a cryptocurrency is not taxable in Turkey yet. On the other hand, with the “Regulation on Not Using Crypto Assets in Payments” dated 16.04.2021, the use of cryptocurrencies in payments is also prohibited. Within the scope of taxation by the Revenue Administration, cryptocurrencies can be taxed as "goods/assets", not as currency. The income of the miner may be taxed as self-employment income. Taxpayers should be obliged to indicate the amounts earned in their cryptocurrency transactions in their annual tax returns. Studies on the creation of legal regulations regarding cryptocurrencies should accelerate. For example, the tax consequences that may arise from a transaction related to a taxable cryptocurrency are as follows:

- Capital gains from trading cryptocurrencies for another type of cryptocurrency may be taxed under income tax.
- Selling or gifting cryptocurrencies buys and sells various cryptocurrencies, if the aim is to profit from fluctuations in the value of cryptocurrencies, the resulting business income must be declared, since cryptocurrency is actively traded as a commercial activity.
- If a profit is made when the cryptocurrency is converted to government-issued currency such as TL, it can be taxed under income tax as a capital gain.
- Using cryptocurrency to purchase goods or services should be subject to income tax as a capital gain if it has earned a profit from the cryptocurrency remaining after purchasing the goods or services.

Income from trading the cryptocurrencies can be considered operating income or capital gains. Since business activities will involve a certain regularity or an iterative process over time, the continuity of transactions must be taken into account. However, when the subject of the tax is evaluated in terms of cryptocurrencies’ operating income; these may be included in corporate tax. In this context, crypto currency business examples include; Cryptocurrency mining, cryptocurrency trading, cryptocurrency exchanges including ATMs.

In Turkey, in order for crypto money to be accepted as a legal payment instrument, digital control scenarios for crypto money should be studied and legal regulation regarding crypto money should be made urgently. Legal asset can be defined as equivalent value. In this way, the gains from crypto money trading are accepted as asset income obtained from various transactions through business activities or as personal income, provided that they exceed a certain limit by being included in the business income or the income of the individual; may be subject to taxation within the scope of income or corporate tax. On the other hand, as another option, it may be taxed as capital gains, which is accepted as "property" adopted in many EU countries, wage income if the income from mining is realized under an institution, or as self-employment income if income is earned by making it on one's own behalf. On the other hand, profits and interests obtained from crypto money held for investment purposes can be exempted from tax, taking into account the 1-year holding period, or they can be taxed without the year limit. In addition, emptying electronic wallets resulting from crypto money/asset transactions, transferring money to terrorist-related accounts, stealing avatar's clothes while in Metaverse, sexual harassment of female avatar, etc. All kinds of legal crimes



Orkunoğlu şahin, I. F. & ifti, T. E. (2022). Metaverse'de Gerekleştirilen İşlemlerin Vergilendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 677-698. Doi: 10.25295/fsecon.1104368

can only be prevented by legal arrangements. On the other hand, it is critical to prevent the loss of income due to the non-taxation of the earnings obtained in the digital environment.

As the variety of services offered to users in the digital environment increases, the cryptocurrencies used and transactions with immutable coins will also increase. Following this, it is thought that many activities carried out in the digital environment through other internet-based service providers and which are not yet subject to tax should be included in the scope of tax in the future. On the other hand, it is of critical importance that legal arrangements are made urgently for virtual crimes and deficiencies in taxation that may be encountered in the relevant digital universe. In this context, the study includes the crypto money used as a payment tool in Metaverse and the concept of NFT, the examples of the type of activities carried out in the digital environment, and the taxation of the incomes obtained.

Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi Analysis of the Effectiveness of Public R&D Expenditures in Selected OECD Countries

Erdem Utku EKE,¹ Emine AYRANCI BAĞRIAÇIK²

Öz

Kısıtlı kamu kaynağının tüm alanlarla birlikte AR-GE faaliyetleri açısından etkin kullanımının sağlanması devlet bütçeleri ve ülke ekonomileri için önemlidir. Bu doğrultuda çalışmada Türkiye'nin de aralarında yer aldığı 29 OECD ülkesinin 2019 yılı kamu AR-GE harcamalarının göreceli etkinliği çıktı odaklı ölçeğe göre değişen getirili VZA modeli ile analiz edilmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre; Kanada, Danimarka, Finlandiya, İzlanda, İrlanda, Japonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Meksika, Norveç, Portekiz, Slovakya ve İngiltere görece teknik etkinliğe sahip olan ülkelerdir. Görece teknik etkinlik değeri en düşük olan ülkeler sırasıyla Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa ve Yunanistan'dır. Türkiye ise etkinlik sınırını yakalayamayan ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'nin görece teknik etkinlik sınırını yakalayamamasının en büyük nedeni ise patent sayısının az olmasıdır.

Jel Kodları: C14, D60, H50, O38

Anahtar Kelimeler: Kamu Ar-Ge Harcamaları, Veri Zarflama Analizi, Etkinlik Analizi

Abstract

Ensuring the effective use of limited public resources in terms of R&D activities, together with all fields, is important for state budgets and national economies. Accordingly, this study analyzes the relative efficiency of public R&D expenditures of 29 OECD countries, including Turkey in 2019, with the DEA model with variable returns according to the output-oriented scale. According to the results of the analysis, countries with relative technical efficiency are Canada, Denmark, Finland, Iceland, Ireland, Japan, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Mexico, Norway, Portugal, Slovakia and England. The countries with the lowest relative technical efficiency value are Hungary, the Czech Republic, France and Greece. On the other hand, Turkey is one of the countries that cannot reach the efficiency limit. The biggest reason is that the number of patents in Turkey is low.

Jel Codes: C14, D60, H50, O38

Keywords: Public R&D Expenditures, Data Envelopment Analysis, The Efficiency Analysis

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, utkueke@nohu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9602-6242

² Dr. Öğr. Üyesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, emine.ayranci@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6258-4214



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

1. Giriş

Bir ülke ekonomisinin gelişimi, günümüzde sadece üretim miktarının artması, daha fazla işgücü potansiyeline sahip genç bir nüfusun mevcudiyeti veya sermaye birikiminin yeterli düzeyde sağlanması gibi geleneksel üretim faktörlerinin çokluğuna dayalı olmaktan çıkmıştır. Üretim faktörlerinin niceliğinden çok niteliği önemli bir hal almış ve nitelikli iş gücü, nitelikli sermaye gibi kavramlar üretim miktarının artışından daha çok katma değeri yüksek bir üretimin gerçekleşmesi için temel koşula dönüşmüş durumdadır.

En basit tanım itibarıyla bir ürünün nihai olarak ortaya çıkan fiyatından o ürünün ortaya çıkış sürecindeki katlanılan maliyetlerinin tümünün çıkarılması sonucu oluşan aradaki fark katma değeri oluşturmaktadır (Coltrain, Barton ve Boland, 2000, s. 5). Kısaca girdi ve çıktı arasındaki farkın yüksek olması katma değer miktarını belirlemektedir.

Milli gelir açısından olaya yaklaşıldığında, katma değeri yüksek ürün üretimi tek başına milli gelirin artışını sağlamada yeterli olmayıp; üretilen ürünün her aşamasında ithal ara malı yerine yerli ürüne dayalı bir üretimin gerçekleşmesi dış ticaret açığının artmasını da engelleyerek ekonomik anlamda daha fazla fayda sağlayacaktır (Güneş, Togay ve Güneş, 2015, s. 100).

İhracat açısından yüksek teknoloji ile üretilmiş elektronik bir ürünün ekonomi içinde yaratacağı fayda tarımsal üretim ile karşılaştırıldığında sadece dış ticaret açığını kapamadaki özelliği ile değil; aynı zamanda iç pazarda ülke ekonomisinin gelişmesi adına daha somut bir adım atılmasını sağlamaktadır.

Gelişen ve küreselleşen piyasa koşullarında rekabetin gittikçe zorlaşması ve daha önemli bir hal alması üretim aşamasında firmalar açısından yeni teknolojilerin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Ürün farklılaştırmasına gidilmesi rekabette firmaları bir adım öne taşırken aynı zamanda üretim maliyetlerinin düşmesi açısından da yüksek teknolojinin kullanılması için bu alanda ciddi yatırımlar gerçekleştirilmektedir.

Daha ucuza daha değerli üretimin gerçekleşmesi, günümüzde özel sektör açısından yüksek teknolojiye sahip üretim için araştırma-geliştirme çalışmalarına yönelmeyi ve yatırımların bu alanda yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu noktada, özel sektörün araştırma-geliştirme faaliyetlerine (Ar-Ge) ayırdıkları bütçelerin yanında ülke ekonomisi açısından bakıldığında devletin de kamu harcamaları içerisinde bu alana yönelik harcamaları arttırmaya başladığı görülmektedir.

Kamu bütçesinden Ar-Ge faaliyetlerine yönelik yapılan harcamaların etkinliği ise özellikle bütçe açığı veren ve cari açık sorunu yaşayan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından büyük önem taşımaktadır. Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi özel sektöre sağlanan teşvik ve sübvansiyonlar, yükseköğretim kurumları tarafından yapılan bilimsel çalışmalara katkı ve nihayetinde doğrudan kamunun yaptığı harcamaların bir birleşimi şeklinde gerçekleşmektedir.

Ar-Ge faaliyetleri için yapılan harcamaların etkinliğini farklı yöntemler kullanarak ölçmek mümkündür. Günümüzde özel sektör içerisinde birçok firmanın departmanlarını oluşturarak yatırım bütçelerinden pay verdiği Ar-Ge çalışmalarının yanında kamunun da sürekli bütçelerinden ayırdığı paylar artış göstermektedir. OECD ülkelerine ilişkin kamunun Ar-Ge harcamalarının etkinliğini ölçmek adına göreceli etkinlik ölçüm yöntemi olan Veri Zarflama



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Analizi çerçevesinde araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik yapılan kamu harcamalarının etkinlik analizi ise bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Çalışmada, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 29 OECD ülkesinin kamu Ar-Ge harcamalarının etkin kullanımı 2019 yılı için Veri Zarflama Analizi ile değerlendirilmektedir. Bu çerçevede çalışma sırasıyla giriş, Ar-Ge'nin tanımı ve kapsamı, Veri Zarflama Analizi, kamu Ar-Ge harcamalarının etkinlik analizi, bulgular ve sonuç başlıklarından oluşmaktadır.

2. Araştırma-Geliştirme tanımı ve kapsamı

Kavramsal olarak Ar-Ge faaliyeti, günümüzde üretimde karşılaşılan yüksek maliyetlerin düşürülmesi, daha yenilikçi üretim teknolojilerinin ortaya çıkabilmesi ve insan faktörü açısından değerlendirildiğinde beşeri sermayenin gelişimi gibi birçok farklı unsuru bünyesinde barındırmaktadır.

Literatürde yer alan farklı tanımlamalara değinmeden önce Türkiye için yasal mevzuata bakıldığında 5746 sayılı "Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun Genel Tebliğ" 2. Maddesinde Ar-Ge faaliyetini:

"...kültür, insan ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bunun yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları, çevre uyumlu ürün tasarımı veya yazılım faaliyetleri ile alanında bilimsel ve teknolojik gelişme sağlayan, bilimsel ve teknolojik bir belirsizliğe odaklanan, çıktıları özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerik taşıyan faaliyetler..."

şeklinde tanımlamaktadır (Ar-Ge ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi, 2016). Bu tanım Ar-Ge için OECD tarafından oluşturulan ve Ar-Ge faaliyetinin içeriğine ilişkin bir standardı belirleyen "Frascati Belgesi"ndeki tanıma benzerlik göstermektedir. Ar-Ge faaliyetinin içeriğine ilişkin ortak bir tanımın ilk olarak, OECD üyesi ülkelerin katılımı ile oluşturulan ve ilk baskısı 1963 yılında yayınlanmış "Frascati Belgesi"³nde yer aldığı görülmektedir. Burada yer alan tanım Avrupa Birliği başta olmak üzere UNESCO gibi diğer uluslararası teşkilatlarda ve OECD üyesi olan ve olmayan ülkelerin istatistik kurumları tarafından da kullanılmaktadır (Ertan, 2010, s. 34).

Frascati Belgesi'nde yer alan tanıma göre Ar-Ge, toplumsal hafızayı ve beşeri sermayeyi oluşturan insan, kültür ve toplum bilgisinin artırılması adına gerçekleştirilen her türlü yaratıcı ve sistematik çalışmayı kapsamaktadır (Frascati, 2015, s. 44).

Yerli literatürde yer alan bir başka tanımda ise Ar-Ge, ekonomik ihtiyaçların giderilmesi adına mevcut bilgi birikiminin ve beşeri sermaye stokunun kullanılarak yeni hizmetlerin ve ürünlerin geliştirilip pazara sunulması olarak açıklanmaktadır (Karagöl ve Karahan, 2014, s. 9).

³ Frascati Belgesi, OECD'ye üye olan ülkelerin uzmanlarının katılımı ile İtalya'nın Frascati kentinde hazırlanan bir belge olması nedeniyle bu şekilde adlandırılmış olup günümüzde Avrupa Birliği ve diğer uluslararası kuruluşların birçoğu için Ar-Ge tanımlamalarında standardı belirleyici bir belge özelliğini de taşımaktadır. Farklı yıllarda belge üzerinde revizyonlara gidilmekle beraber en son 2015 yılında yayınlanmış hali mevcuttur. Ayrıntı için bkz. "Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development".



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Bu çalışmadan farklı bir yöntem seçilerek Stokastik Sınır Etkinsizlik Modeli'nin kullanıldığı bir başka çalışmada ise Türkiye'nin de içinde yer aldığı 23 OECD ülkesinde kamu harcamalarının etkinliği analiz edilmiştir (Aybarç ve Selim, 2017).

Bir başka Stokastik Sınır Yaklaşımı modelinin kullanıldığı yabancı literatüre ait çalışmada ise 30 farklı ülkenin oluşturduğu örneklem çerçevesinde Ar-Ge faaliyetlerinin görelî etkinlik analizi gerçekleştirilmiştir (Wang, 2007).

Veri Zarflama Analizi ile Türkiye'nin bulunmadığı, 22 ülkenin dâhil edildiği bir çalışmada ise Ar-Ge harcamalarının görelî etkinliğinin analizi tescilli patent sayısı üzerinden değerlendirilmiştir (Sharma ve Thomas, 2008).

2.1. Frascati Belgesi'ne Göre Ar-Ge Kriterleri

Uluslararası literatür açısından genel geçer bir standart oluşturduğu için Ar-Ge faaliyetlerinin incelemesinde esas alınan tanım "Frascati Belgesi"nde yer alan tanımdır. Bu belge 1963 yılından itibaren OECD üye ülkelerinin katılımı ile altı defa revize edilmiş⁴ ve son haline 2015 yılında kavuşmuştur.

Bir faaliyetin Ar-Ge faaliyeti olarak nitelendirilmesi için beş temel kriteri karşılması ve Ar-Ge faaliyetinin üç temel aktiviteyi metodolojik olarak kapsaması gerekmektedir (Frascati, 2015, s. 45).

Beş temel kriter; yeni, yaratıcı, kesin olmayan (belirsiz), sistematik ve aktarılabılır veya yeniden üretilebilir bir faaliyetin gerçekleşmesi gerektiğini söylemektedir. Prensipte bir Ar-Ge faaliyeti bu beş kriteri her zaman karşılamalıdır.

Burada yenilik kriteri orijinalliği, daha önce bulunmamış bir şeyi ortaya çıkarmayı ifade etmektedir. Yeni bir bilgi, bir Ar-Ge projesi için beklenen bir hedef olmalıdır. Yükseköğretim tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerinde yenilikçi ilerlemelerin kaydedilmesi beklenmektedir. Aynı şekilde özel sektör açısından da bir proje kapsamındaki Ar-Ge faaliyetinin bir işletme için yeni olan ve hâlihazırda kullanılmayan bulgular içermesi gerekmektedir. Yaratıcılık kriteri de yenilikçilik kriteri gibi orijinallikle alakalı olup; aynı zamanda sıradan olmamayı içermektedir. Mutlaka bir Ar-Ge projesinin objektif olarak mevcut bilgiyi geliştiren yeni kavramlara veya fikirlere sahip olması gerektiğini ifade etmektedir. Kesin olmama kriteri, nihai çıktı açısından belirsizliği temsil etmektedir. Bir Ar-Ge projesinin başlangıç aşamasında sonuç önceden kestirilemeyeceği için süresi ve proje maliyetinin hedeflere göre kesin olarak belirlenmesi mümkün olmamaktadır. Belirsizliğin ortaya çıkardığı olumsuz durumu bir diğer kriter olan sistematiklik telafi etmektedir. Sistematiklik ilkesi planlı ve bütçelenmiş bir Ar-Ge çalışması gerekliliğini ileri sürmektedir. Son olarak ise ortaya çıkan sonuçların taşınabilmesi ve tekrar üretilebilmesi gerekmektedir. Yani ortaya çıkan yeni bilginin

⁴ 1963 yılından sonra 1970, 1976, 1981, 1994 ve 2002 yıllarında yayınlanan belgenin son hali 2015 yılında yayınlanmış olup, teknolojik gelişmelere paralel bir şekilde günümüzde Ar-Ge faaliyetlerinin kapsam alanı ve bir faaliyetin Ar-Ge olarak sayılması için gerekli koşulların revize edilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu değişiklikler son revizyonda gerçekleştirilmiştir. Belgenin diğer versiyonları için bkz. <https://www.oecd.org/sti/inno/frascati-manual.htm>



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

transferi mümkün olmalı ve bu bilgi tekrar tekrar kullanılabilir olmalıdır (Frascati, 2015, s. 47-48).

Ar-Ge faaliyetinin kapsamı gereken üç aktiviteden ilki ise “Temel Araştırma”dır. Temel araştırma, gerçekleştirilen deneysel veya teorik çalışmanın, öncelikle hâlihazırda herhangi bir özel uygulama veya kullanım alanı olmayan olgular ve gözlemlenebilir olayların altında yatan temeller hakkında yeni bilgiler elde etmeyi amaçlaması gerekmektedir. Yani temel araştırma aktivitesi ile hipotezleri, teorileri veya yasaları test etmek amacıyla özellikler, yapılar ve ilişkiler analiz edilmektedir. İkinci aktivite, “Uygulamalı Araştırma”dır. Yeni bilgi edinmek için yapılan orijinal araştırma öncelikle belirli, pratik bir amaca yönelik olmalıdır. Uygulamalı araştırma, ya temel araştırma bulgularının olası kullanımlarını belirlemek ya da belirli ve önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmanın yeni yöntemlerini veya yollarını belirlemek için yapılmaktadır. Kapsam dâhilindeki son aktivite ise “Deneysel Gelişim”i içermektedir. Bu, araştırmalardan ve pratik deneyimlerinden elde edilen bilgilerden yararlanılarak yeni ürünler üretmeyi veya mevcut ürün ve süreçleri iyileştirmeyi sağlayan ek bilgilerin üretildiği sistematik çalışmaları ifade etmektedir. Yeni ürün veya süreçlerin geliştirilmesi Ar-Ge faaliyetlerini belirleme kriterlerini karşılıyorsa deneysel geliştirme olarak nitelendirilmektedir (Frascati, 2015, s. 50-51).

Son olarak Ar-Ge projelerinin belirlenmesinde Frascati Belgesi’nde tanımlanan sorular ve bu sorulara ilişkin açıklama tablo olarak verilmiştir. Bu tabloda gerçek anlamda bir Ar-Ge faaliyetinin etkin bir şekilde yürütülmesinin gerektirdiği beş temel kriterin işlevini görmek mümkün olmaktadır.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Tablo 1: Ar-Ge Projelerinin Belirlenmesinde Kullanılan Soru Örnekleri

Soru	Açıklama
Projenin hedefleri nelerdir?	Yenilik kriteri ile ilişkilendirilen bu soruya cevap olarak mutlaka” yeni bir bilginin yaratılması” şeklinde cevap aramak gerekmektedir. Ar-Ge için yenilikçi, önceden keşfedilmemiş, orijinal ve zorlu hedefleri belirlemek kilit önem taşımaktadır.
Projede yeni olan nedir?	Bu soruya cevabı yaratıcılık kriteri ile vermek mümkündür. Bir Ar-Ge projesinin yeni bilginin geliştirilmesine ek olarak mevcut bilginin de yeni uygulamalarını tasarlaması yani yaratıcı bir yaklaşıma sahip olması beklenmektedir.
Projenin yürütülmesinde hangi yöntemler kullanılmaktadır?	Cevap belirsizlik ve yaratıcılık kriteri ile ilişkilidir. Ar-Ge araştırmalarında kullanılan yöntemler projelerin sonucuna ilişkin belirsizliği ele almaları halinde kabul edilebilir hale gelir. Buradaki belirsizlik faaliyet süresince zaman ve maliyetlerle ilgilidir. Seçilen yöntem projenin ne kadar yaratıcı olduğuna ve belirsizliği ne kadar giderebildiğine göre başarılı olacaktır.
Proje bulgu ve sonuçları genelde ne kadar uygulanabilir?	Ar-Ge projesinin bulgularının uygulanabilirliği dört kriter ek olarak nihai kriter olan aktarılabilir ve tekrarlanabilirlik kriterine de bağlıdır. Ortaya çıkan proje sonuçlarının aktarılabilmesi çıktı olarak bilimsel literatürde kullanılabilmesi önemlidir.

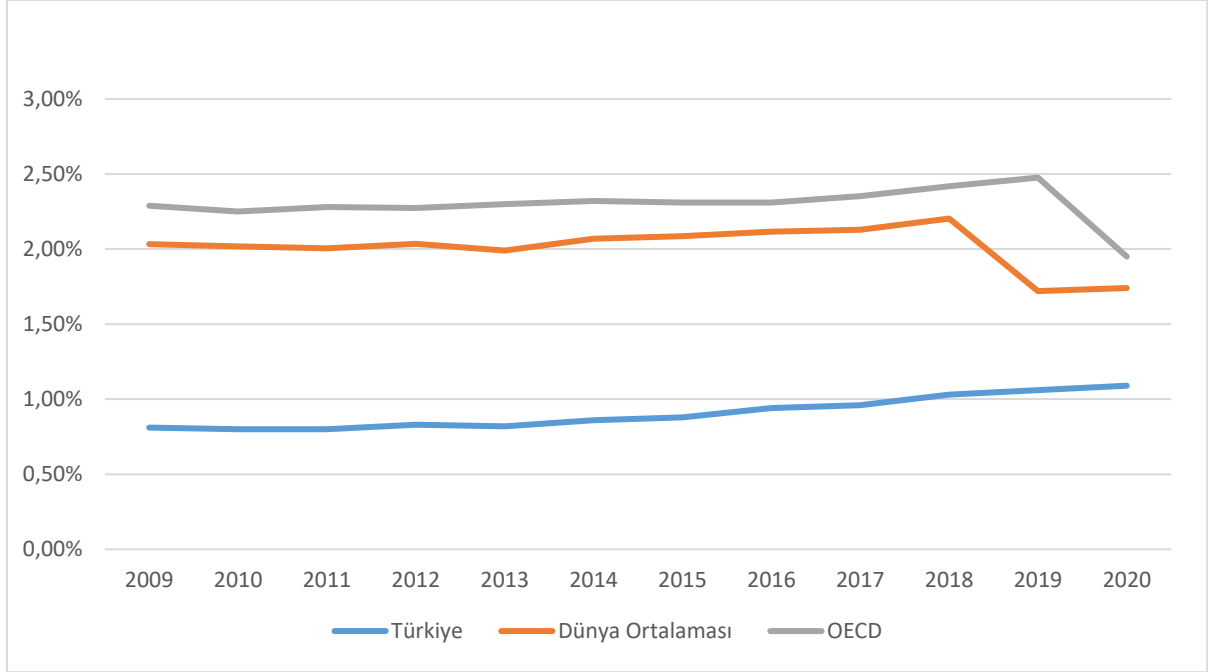
Kaynak: Frascati, 2015, s. 49.

Tablo 1’deki dört soru Ar-Ge faaliyetinin standardını belirleyen beş temel kriteri içerecek şekilde cevaplanmıştır. Bu açıdan bir Ar-Ge faaliyetinin mutlaka soruların cevabını verecek nitelikte olması çalışmanın etkinliği için önem taşımaktadır.

2.2. Ar-Ge’ye İlişkin Göstergeler ve Verilerin Karşılaştırılması

Veri Zarflama Analizi (VZA) ile çalışmada kamu Ar-Ge harcamalarının Türkiye’yi de içerecek şekilde OECD ülkeleri içerisindeki etkinliği analiz edilmektedir. Ancak çalışmada daha önce belirtilen kriterler ve koşullar dikkate alınarak seçili OECD ülkelerinde ve Türkiye’deki Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin veriler üzerinden bir karşılaştırmaya yer verilmesi konunun anlaşılması adına faydalı olacaktır.

Grafik 1: Ar-Ge Harcamalarının GSYH içindeki Payının Değişimi (2009-2020)



*Dünya ortalaması 2019 ve 2020 yılı için, OECD ortalaması ise 2020 yılı için tahmini değerler içermektedir. TÜİK, Dünya Bankası ve OECD verilerinden düzenlenmiştir.

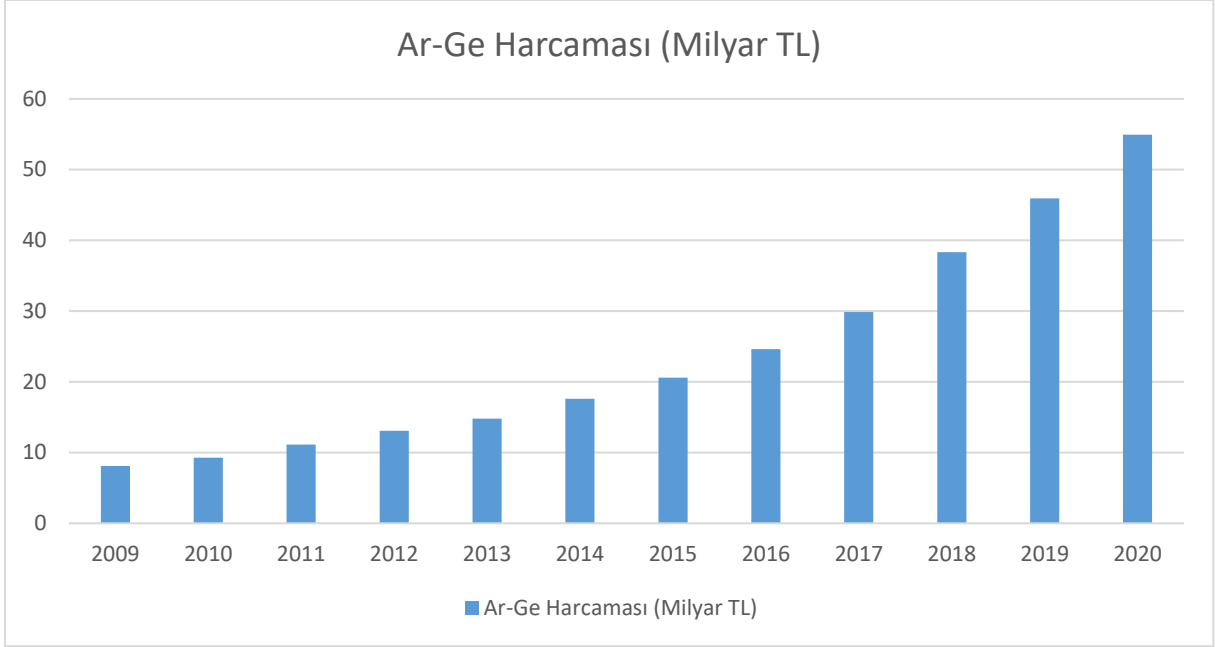
Kaynak: TÜİK, 2022; Dünya Bankası, 2022, OECD, 2022.

İlk olarak Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin bilgilere bakıldığında TÜİK tarafından 2020 yılına kadarki süre zarfında on iki yıllık verilere ulaşılabilmektedir. 2009-2020 yılı aralığı Ar-Ge faaliyetlerine ilişkin ortak verilerin karşılaştırılması için seçilmiş dönemi temsil etmektedir.

Grafik 1’de Türkiye’de Ar-Ge faaliyetlerinin GSYH içindeki payını dünya ve OECD ortalamaları ile kıyaslayarak gözlemlemek mümkün iken; Türkiye’de nominal bir değer olarak Ar-Ge harcamalarının büyüklüğü Grafik 2’de ele alınmıştır.

Türkiye açısından duruma bakıldığında Ar-Ge harcamalarının GSYH hasıla içindeki payı 2009 yılından itibaren artış göstermiş ve %0,8 lik pay 2020 yılı itibariyle %1,09’a yükselmiştir. Bu oran 2019 ve 2020 yılı tahmini dünya ortalaması analiz dışı bırakıldığında dünya ortalamasının yarısından daha az bir oranı temsil etmektedir. OECD ortalamaları da Türkiye’deki Ar-Ge harcamalarının iki katının üzerinde seyretmekte, 2019 yılına ait gerçekleşen ortalama %2,48’e ulaşmaktadır.

Grafik 2: Yıllara Göre Türkiye’de Ar-Ge Harcamalarının Büyüklüğü (2009-2020)



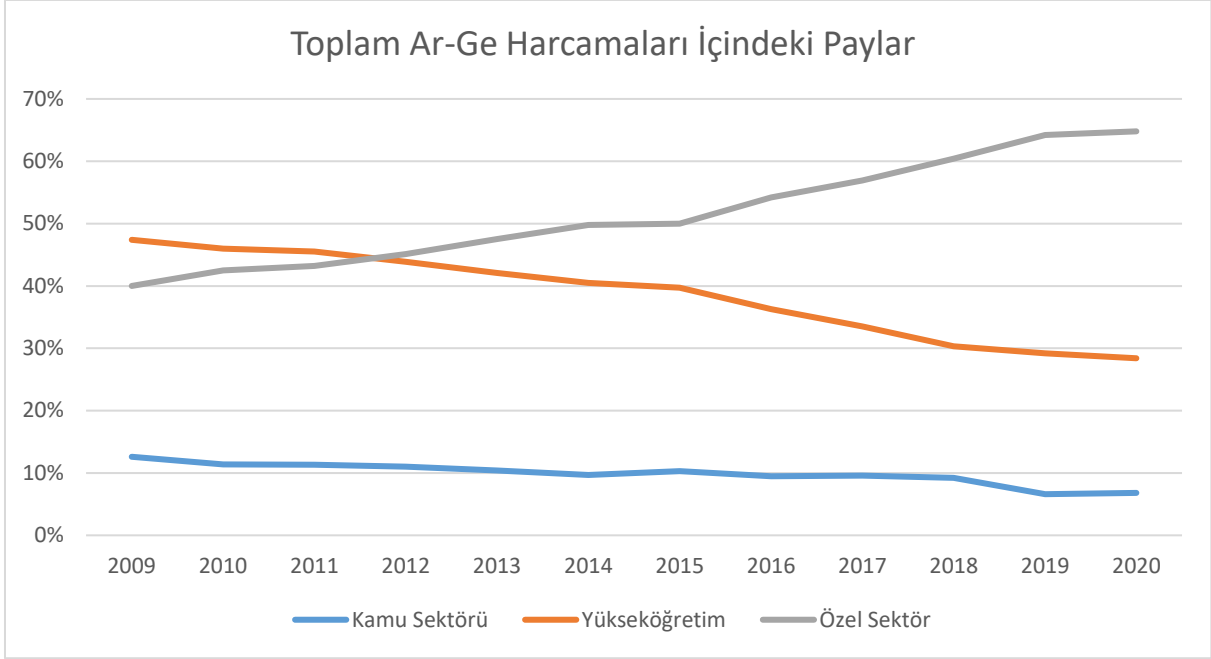
Kaynak: TÜİK, 2022.

Ar-Ge harcamalarının Türkiye’deki nominal büyüklüklerine bakıldığında ise GSYH’ya oranındaki istikrarlı artışın rakamlara da yansımakta olduğu görülmektedir. 2009 yılında 10 milyar TL’nin altında olan Ar-Ge harcama tutarı 2020 yılı verisine göre 55 milyar TL’nin üzerine çıkmıştır.

Türkiye için Ar-Ge harcamalarının sektörel dağılımı incelendiğinde Grafik 3’te 2012 yılına kadar yükseköğretimin en yüksek payı aldığı, sonrasında ise üstünlüğü özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının sağladığı görülmektedir.

Kamu sektörü ve yükseköğretim tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının payı 2009 yılından itibaren istikrarlı bir azalış kaydetmekte iken; özel sektörde ise düzenli bir artış mevcuttur.

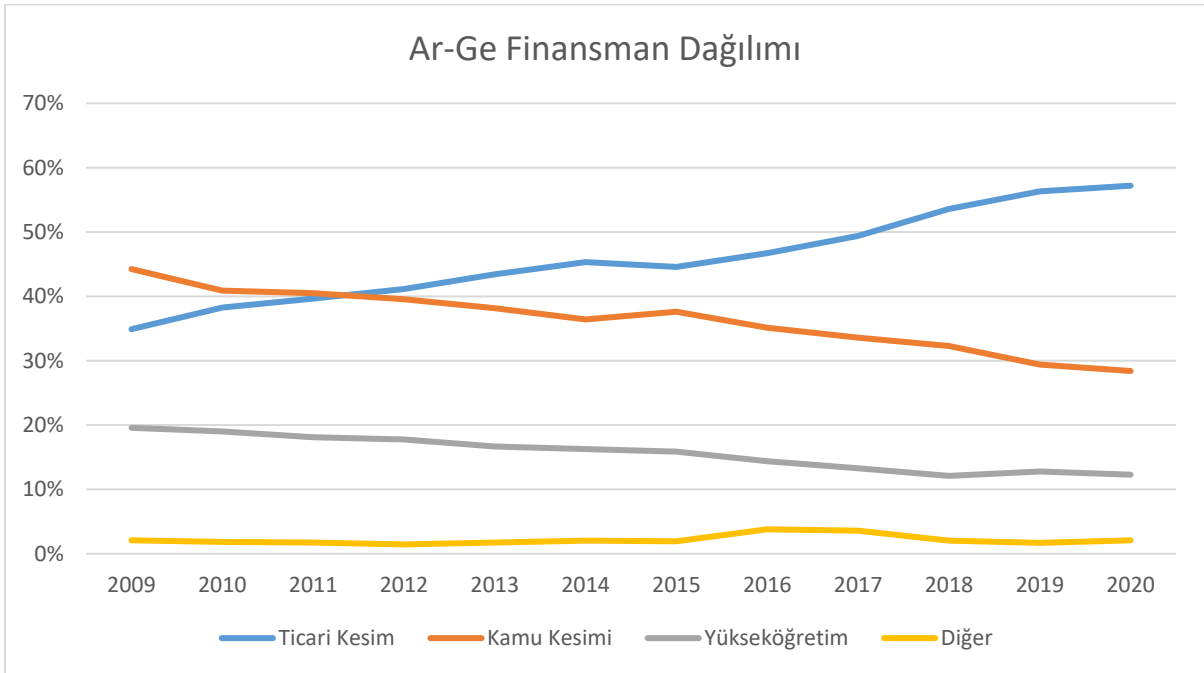
Grafik 3: Yıllara Göre Türkiye’de Ar-Ge Harcamalarının Sektörel Dağılımı (2009-2020)



Kaynak: TÜİK, 2022.

2020 yılına gelindiğinde özel sektörün Ar-Ge harcamalarındaki payı %65’e ulaşmış durumda iken; yükseköğretim %28’lik bir pay almaktadır. Kamu sektörü ise %7’lik pay ile son sırada yer almaktadır.

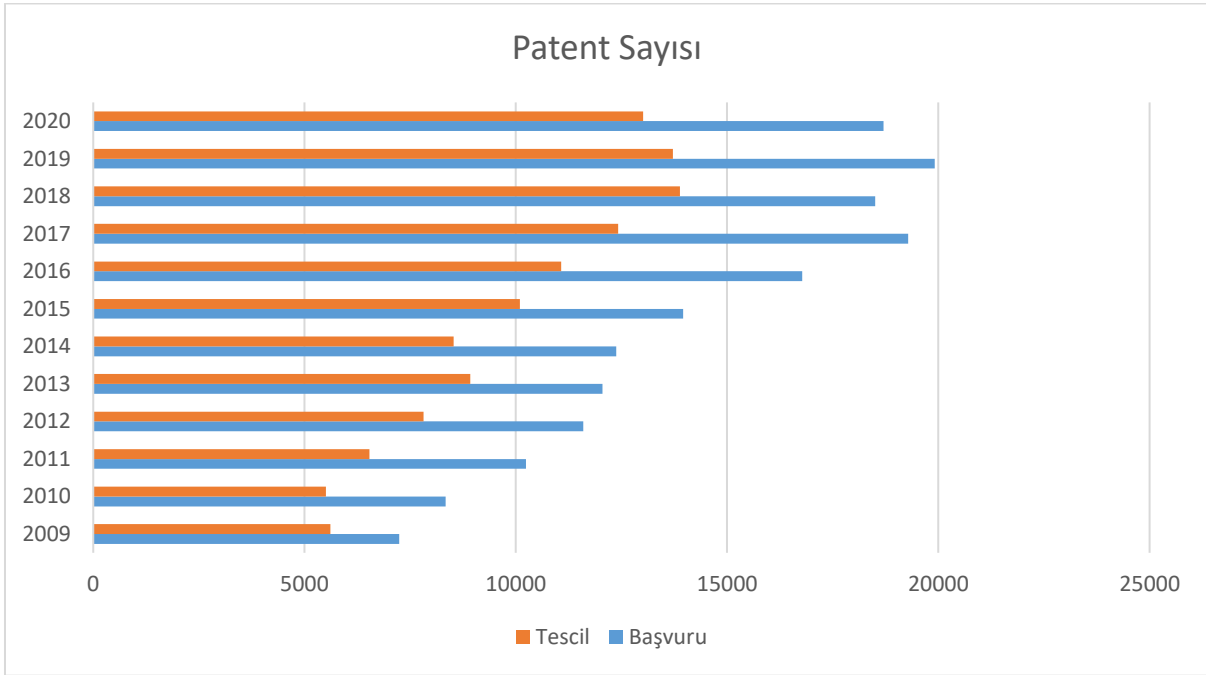
Grafik 4: Yıllara Göre Türkiye’de Ar-Ge Harcamalarının Finansman Dağılımı (2009-2020)



Kaynak: TÜİK, 2022.

Ar-Ge harcamalarının finansman kaynaklarına bakıldığında ise harcamaların gerçekleştiği sektörel dağılım ile farklı bir tablo ortaya çıkmaktadır. Kamu sektörünün finansmanı 2011 yılına kadar en büyük paya sahip iken; azalma eğilimi istikrarlı bir şekilde devam etmiş ve 2012 yılından itibaren ticari kesimin finansman payı ilk sıraya yükselmiş kamu sektörü ise ikinci sırada yer almıştır. Yükseköğretim ise üçüncü sırada yer almakta; iç ve dış kaynakları ifade eden “diğer” başlığı ise Grafik 4’te görüldüğü üzere en düşük pay ile son sırada bulunmaktadır.

Grafik 5: Türkiye’de Patent Başvuru ve Tescil Sayısının Yıllara Göre Gelişimi (2009-2020)



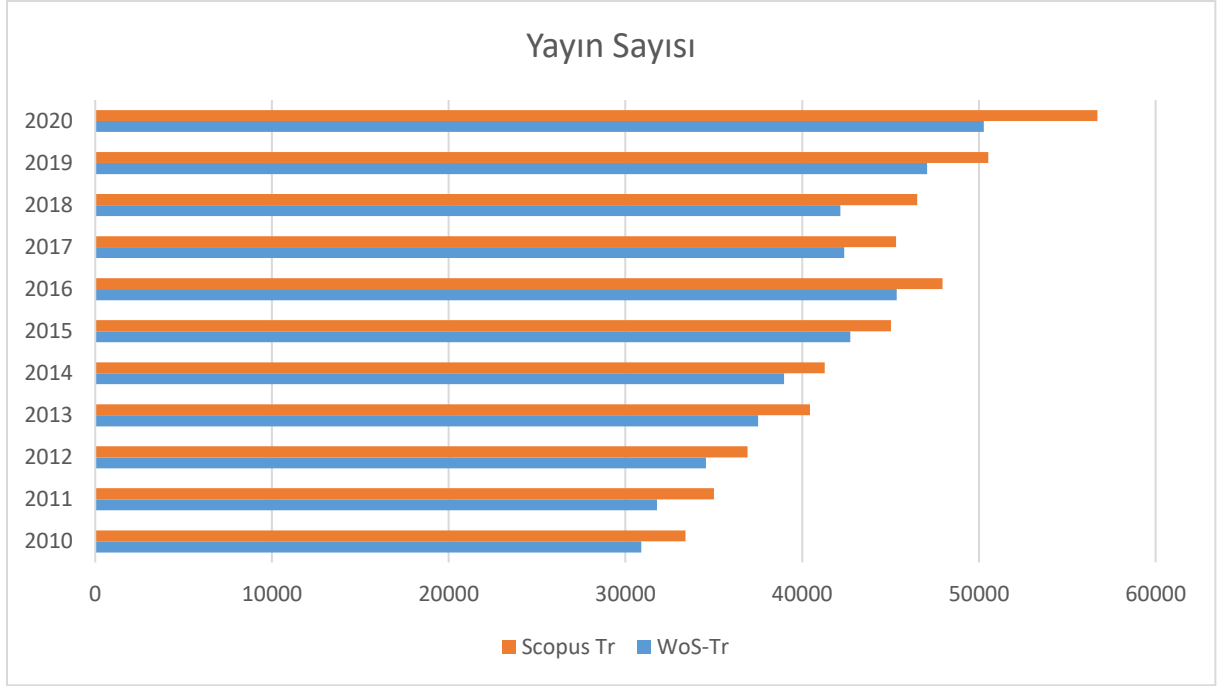
Kaynak: Türkpate, 2022.

Çalışmadaki analizde önemli bir yer teşkil eden çıktılardan biri ise mevcut patent sayılarıdır. Grafik 5’te Türkiye’de tescil edilmiş patent sayılarının 2009 yılından itibaren artış trendinde olduğu görülmektedir. Bir önceki yıla göre bir düşüş yaşansa da 2020 yılı itibarıyla Türkiye’de tescil edilmiş patent sayısı on üç bini aşmış durumdadır.

Ar-Ge harcamalarının etkinliğini ölçmek adına bir diğer önemli çıktı ise bilimsel yayın sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Web of Science (Wos) ve Scopus indekslerine göre taranan yayın sayısı incelendiğinde de veriye ulaşılabilen 2010 yılından itibaren bilimsel yayın sayısında artış trendi mevcuttur.

2010 yılında Scopus indeksinde taranan bilimsel yayın sayısı 33.397 iken 2020 yılında bu sayı 56.709 ulaşmıştır. Aynı şekilde Web of Science indeksinde taranan bilimsel yayın sayısı 30.905’ten 2020 yılı itibarıyla 50.280’e yükselmiştir.

Grafik 6: Türkiye’de WoS ve Scopus Dizinlerine Göre Bilimsel Yayın Sayısının Değişimi (2010-2020) *



*WIPO ve SJR ülke dereceleri verilerinden oluşturulmuştur.

Kaynak: WIPO, 2022; SJR, 2022.

Sonuç olarak 2009 yılından itibaren Türkiye açısından Ar-Ge harcamalarının miktarı ve GSYH içindeki payı artış göstermektedir. Bu artış dünya ve OECD ortalamalarının altında seyretse de Ar-Ge çıktısı açısından bilimsel yayın ve patent sayılarında da artış şeklinde sonuca yansımaktadır. Bununla birlikte 2009-2018 yılları için hem dünya ortalamasının hem de OECD ortalamalarının sabit bir seyir izlediği de göz önüne alındığında Türkiye’deki artış daha fazla önem kazanmaktadır.

2.3. Seçili OECD Ülkelerinde Ar-Ge’ye İlişkin Verilerin Karşılaştırılması

Türkiye için Ar-Ge’ye ilişkin verilere baktıktan sonra çalışmanın içeriğinde yer alan OECD ülkelerinin Ar-Ge verileri bu başlık altında ele alınmıştır. VZA için en çok OECD ülkesine ait Ar-Ge verilerinin bulunduğu en son yıl 2019 yılı olup bu yıla ilişkin Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payları Türkiye’nin de dâhil olduğu Tablo 2’de gösterilmiştir.

GSYH’lar içerisinde Ar-Ge’ye ayrılan en yüksek pay %4,63 ile Kore’ye ait iken, Türkiye Meksika, Letonya ve Slovakya’dan sonra en düşük dördüncü pay ile listede son sıralarda yer almaktadır. En düşük pay %0,3 ile Meksika’ya aittir. Meksika’yı %0,66 ile Letonya, %0,84 ile de Slovakya takip etmektedir. 2019 yılı itibariyle Türkiye’nin Ar-Ge payı ise %1,03 olarak hesaplanmıştır.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 699-725.

Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Tablo 2: Seçili OECD ülkelerinde Ar-Ge Harcamalarının GSYH içindeki payı (2019)

Ülkeler	GSYH (milyar \$) *	Ar-Ge (bin \$)	Ar-Ge/GSYH
Avusturya	495,797	16.297,40	3,29%
Belçika	596,785	19.938,16	3,34%
Kanada	1.848,909	30.312,65	1,64%
Çek Cumhuriyeti	437,344	8.911,23	2,04%
Danimarka	332,362	10.216,21	3,07%
Estonya	48,298	829,96	1,72%
Finlandiya	268,253	7.956,43	2,97%
Fransa	3.094,645	68.617,87	2,22%
Almanya	4.481,173	148.149,80	3,31%
Yunanistan	318,409	4.218,26	1,32%
Macaristan	318,086	4.902,53	1,54%
İzlanda	20,528	503,73	2,45%
İrlanda	427,560	5.420,02	1,27%
İtalya	2.550,911	39.279,40	1,54%
Japonya	5.305,966	173.267,15	3,27%
Kore	2.213,390	102.521,44	4,63%
Letonya	59,351	393,00	0,66%
Litvanya	103,847	1.078,52	1,04%
Lüksemburg	72,241	849,55	1,18%
Meksika	2.510,338	7.407,71	0,30%
Hollanda	984,911	22.609,35	2,30%
Yeni Zelanda	213,502	3.159,43	1,48%
Norveç	344,324	7.869,35	2,29%
Portekiz	359,460	5.303,76	1,48%
Slovakya	174,137	1.468,58	0,84%
Slovenya	81,335	1.761,19	2,17%
İspanya	1.923,218	24.874,16	1,29%
Türkiye	2.352,485	24.243,40	1,03%
İngiltere	3.165,942	54.234,30	1,71%

* Satın alma gücüne göre GSYH'lar (PPP) hesaplanmıştır. Dünya Bankası ve OECD verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

Kaynak: Dünya Bankası, 2022; OECD, 2022

Tablo 3'te ise 2019 yılına ait Ar-Ge harcamalarının seçili OECD ülkelerinde ticari, kamu ve yükseköğretim kesimlerince finansmandaki payları yer almaktadır. Yükseköğretimin finansmandaki payı, tabloda yer alan tüm ülkeler için son sırada yer alırken ticari kesimin payı Meksika, Letonya ve Norveç dışında ilk sırada yer almaktadır.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Tablo 3: Seçili OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamalarının Sektörel Finansman Dağılımı (2019)

Ülkeler	Ticari Kesim	Kamu Kesimi	Yüksek Öğretim
Avusturya	54,85%	26,97%	0,94%
Belçika	64,29%	17,82%	2,62%
Kanada	41,67%	33,04%	11,29%
Çek Cumhuriyeti	38,18%	33,67%	1,04%
Danimarka	59,56%	28,70%	-
Estonya	49,11%	37,23%	0,16%
Finlandiya	54,33%	27,79%	0,71%
Fransa	60,48%	33,42%	3,09%
Almanya	64,46%	27,80%	-
Yunanistan	41,43%	41,14%	2,18%
Macaristan	52,90%	33,28%	0,22%
İzlanda	38,89%	29,79%	0,76%
İrlanda	62,63%	21,30%	0,65%
İtalya	55,94%	32,32%	0,71%
Japonya	78,91%	14,67%	5,19%
Kore	76,95%	20,68%	0,48%
Letonya	24,28%	35,40%	1,69%
Litvanya	34,00%	32,28%	2,97%
Lüksemburg	52,58%	44,25%	1,40%
Meksika	18,16%	76,74%	3,11%
Hollanda	57,60%	29,40%	0,20%
Yeni Zelanda	49,95%	31,13%	7,08%
Norveç	43,23%	46,97%	0,46%
Portekiz	48,26%	40,24%	3,49%
Slovakya	46,76%	40,45%	1,77%
Slovenya	61,51%	24,72%	0,47%
İspanya	49,09%	37,89%	4,19%
Türkiye	56,34%	29,35%	12,78%
İngiltere	37,46%	17,73%	0,39%

Kaynak: Dünya Bankası, 2022; OECD, 2022.

Finansmanda ticari kesimin payı en yüksek %78,91 ile Japonya'ya ait iken; en düşük pay %18,16 ile Meksika'nındır. Türkiye'de ise 2019 yılı verilerine göre Ar-Ge harcamalarının finansmanında ticari kesim %56,34'lük paya, kamu kesimi %29,35'lik paya yükseköğretim ise %12,78 ile tabloda yer alan diğer ülkelere kıyasla en yüksek Türkiye içinde ise en düşük paya sahip kesim olarak yer almaktadır.

Çıktıların analizi açısından ise son olarak Tablo 4'de 2019 yılına ait seçili OECD ülkelerinin tescilli patent sayıları ve "Scopus" indeksinde taranan bilimsel yayın sayıları gösterilmektedir.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Tescil edilen patent sayısında 2019 yılı verilerine göre üç milyonun üzerinde patent sayısı ile Japonya ilk sırada yer almaktadır. Bilimsel yayın sıralamasında ise birincilik 250 bine yakın yayın sayısı ile İngiltere'ye aittir.

Türkiye ise bilimsel yayın sayısında 2019 yılı için 51.289 adet Scopus indeksinde taranan yayına ulaşırken, tescilli patent sayısı ise aynı yıl için 16.828 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4: Seçili OECD Ülkelerinde Patent ve Bilimsel Yayın Sayısı (2019)

Ülkeler	Tescilli Patent Sayısı	Bilimsel Yayın Sayısı (Scopus)
Avusturya	90.110	31.573
Belçika	81.864	38.045
Kanada	154.848	124.312
Çek Cumhuriyeti	10.283	28.702
Danimarka	68.317	32.756
Estonya	1.080	4.284
Finlandiya	85.525	24.778
Fransa	517.228	136.312
Almanya	975.120	210.340
Yunanistan	6.192	22.157
Macaristan	6.091	13.755
İzlanda	1.638	2.036
İrlanda	31.796	17.776
İtalya	405.306	138.520
Japonya	3.033.587	144.883
Kore	1.177.356	94.142
Letonya	933	2.755
Litvanya	523	4.554
Lüksemburg	19.046	2.611
Meksika	10.601	30.234
Hollanda	206.770	69.994
Yeni Zelanda	13.204	18.364
Norveç	34.708	26.920
Portekiz	5.261	31.121
Slovakya	1.264	9.993
Slovenya	2.811	7.574
İspanya	70.017	108.478
Türkiye	16.828	51.289
İngiltere	255.932	234.637

Kaynak: WIPO, 2022; SJR, 2022.

3. Veri Zarflama Analizi

Veri Zarflama Analizi (VZA), parametrik olmayan göreceli etkinlik ölçümü yapılmasına olanak sağlayan bir etkinlik ölçüm yöntemidir. VZA herhangi bir varsayım kısıtı olmadan farklı birimlerle ifade edilen girdi ve çıktı değişkenlerine sahip olan karar verme birimlerinin göreceli etkinliğinin ölçümünü mümkün kılmaktadır. Göreceli etkinlik ölçümünün yanı sıra etkin olmayan karar verme birimlerinin etkin sınırı yakalayabilmesi için gerekli olan değişimlerin analizini sağlamaktadır.

CCR model ve BCC model olmak üzere iki temel modele sahip olan VZA, kar amacı gütmeyen kuruluşların göreceli etkinliğinin analizinde kullanılırken zamanla özel sektörün faaliyet gösterdiği alanların etkinlik ölçümünde de kullanımı yaygınlaşmıştır.

Temelleri çok daha eskiye eski çalışmalara (Farrell (1957), Farrell ve Fieldhouse (1962)) dayansa da VZA ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes (1978, s. 435-440) tarafından ölçeğe göre sabit getiri varsayımı ile kar amacı gütmeyen karar verme birimlerinin etkinliğini iyileştirme amacıyla geliştirilmiştir. Yazar isimlerinin baş harfleri nedeniyle CCR model olarak adlandırılan bu modelin girdiye yönelik kesirli programlama modeli şu şekilde tanımlanmaktadır (Tarım, 2001, s. 62):

VZA-CCR Model

Max.

$$\emptyset_k = \sum_{r=1}^s \mu_{rk} Y_{rk}$$

s.t.

$$\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s \mu_{rk} Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} \leq 0$$

$$j = 1, \dots, N$$

$$\mu_{rk} \geq 0, \quad v_{ik} \geq 0 \quad r = 1, \dots, s ;$$

$$i = 1, \dots, m$$

Bu modelin duali;

Min.

$$\emptyset_k$$

s.t.

$$\sum_{j=1}^N Y_{rj} \lambda_{jk} \geq Y_{rk} \quad r = 1, \dots, s$$

$$\emptyset_k X_{ik} - \sum_{j=1}^N X_{ij} \lambda_{jk} \geq 0 \quad i = 1, \dots, m$$

$$\lambda_{jk} \geq 0 \quad j = 1, \dots, N$$

Banker, Charnes ve Cooper (1984, s. 1083-1088) ölçeğe göre sabit getiriye dayanan CCR modeli temel alarak ölçeğe göre değişen getiriye sahip olan karar verme birimlerinin göreceli etkinliğinin ölçümünü mümkün kılan yine yazar isimlerine ithafen BCC model olarak adlandırılan modeli geliştirmişlerdir (Tarım, 2001, s. 89).

VZA-BCC Model

Max.

$$\theta_k = \sum_{r=1}^s \mu_{rk} Y_{rk} - \mu_0$$

s.t.

$$\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s \mu_{rk} Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} - \mu_0 \leq 0$$

$$\mu_{rk} \geq 0, \quad v_{ik} \geq 0 \quad j = 1, \dots, N \quad r = 1, \dots, s; \quad i = 1, \dots, m$$

Bu modelin duali;

Min.

$$\theta_k$$

s.t.

$$\theta_k X_{ik} - \sum_{j=1}^N X_{ij} \lambda_{jk} \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^N Y_{rj} \lambda_{jk} \geq Y_{rk}$$

$$\sum_{j=1}^N \lambda_{jk} = 1$$

$$\lambda_{jk} \geq 0 \quad r = 1, \dots, s \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, N$$

CCR model ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayandığı için karar verme birimlerinin etkinlikleri ile ölçek büyüklüğü arasında bir bağlantı kurmayarak tüm karar verme birimlerinin optimal ölçekte üretim yaptığını varsaymaktadır. Ölçeğe göre değişen getiriye dikkate alan BCC model ise karar verme birimlerinin etkinlikleri ile ölçek büyüklükleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu varsaymaktadır. Dolayısıyla VZA yaparken her iki modelin çözümünden elde edilen etkinlik değerleri farklılık gösteriyorsa ölçeğe göre değişen getiri varsayımına dayanan BCC model sonuçlarının dikkate alınması önerilmektedir (Avkiran, 2001, s. 66-67).



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

BCC ve CCR Veri Zarflama Analizi modellerinin her ikisi de girdi ve çıktı odaklı olmak üzere iki farklı şekilde uygulanabilmektedir. Çıktı odaklı VZA'da bir karar verme birimi girdi değerlerinde herhangi bir değişim olmaksızın çıktılardan herhangi birini diğer çıktıları azaltmadan artırabiliyorsa etkinliği yakalayamamış demektir. Girdi odaklı VZA'da ise bir karar verme birimi çıktı değerlerinde herhangi bir değişim olmadan diğer girdi değerlerinde herhangi bir değişim olmadan girdilerden birini azaltarak faaliyetine devam edebiliyorsa etkinliği yakalayamamıştır (Charnes, Cooper ve Rhodes, 1981, s. 669). VZA'da 1'e eşit değer elde eden karar verme birimleri etkin, 1'den küçük değer elde eden karar verme birimleri ise etkin olmayan şeklinde ifade edilmektedir (Charnes, vd. 1978, s. 430).

Güvenilir bir Veri Zarflama Analizi'nde analizin yapıldığı sektörün performans göstergelerini ifade eden girdi ve çıktı değişkenlerinin seçimi ve analizde kullanılan girdi çıktı değişkeni sayısı önem taşımaktadır (Özden, 2008, s. 176). Girdi sayısı ile çıktı sayısının yüksekliği görelilik analizini yapan VZA'da etkin karar verme birimlerinin tespitini güçleştirmektedir. Dolayısıyla analizde kullanılacak girdi çıktı sayısı belirlenirken karar verme birimi sayısına dikkat edilmelidir. Ancak literatürde girdi çıktı ve karar verme birimi sayısı arasındaki bağlantıya ilişkin genel kabul görmüş bir yaklaşım yoktur. Bu konudaki farklı görüşler; karar verme birimi sayısı girdi çıktı sayısı toplamının en az iki katı kadar (Golany & Roll (1989, s. 239), karar verme birimi sayısı girdi çıktı sayısının toplamının en az üç katı kadar (Bowlin, 1998, s. 18) ve karar verme birimi sayısı girdi ve çıktı sayısı çarpımının en az iki katı kadar olmalıdır şeklindedir.

4. Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinlik Analizi

Veri Zarflama Analizi, mümkün olduğu kadar birbirine benzeyen ya da benzer bir amaç için faaliyet gösteren karar birimlerinin görelilik analizinde kullanılan görelilik etkinliği analiz yöntemidir. Bu nedenle çalışmada, ekonomik kalkınma ve işbirliği amacı çerçevesinde bir araya gelen 29 OECD ülkesinin kamu AR-GE harcamalarının görelilik etkinliği Veri Zarflama Analizi yardımıyla incelenmektedir. Söz konusu ülkelerin kamu AR-GE harcamalarına ilişkin değerlendirme verileri ulaşılabilen günümüze en yakın yıl olan 2019 yılı için yapılmıştır. Analiz sonuçlarının güvenilirliği açısından kamu AR-GE harcaması faaliyetini tüm yönleri ile değerlendirme olanağı sağlayan ve verilerine ulaşılabilen girdi çıktı seti Tablo 5'deki şekilde belirlenmiştir. Çalışmada kamu AR-GE harcamalarının görelilik etkinliği değerlendirildiği için özel sektöre verilen AR-GE teşvikleri, devlet ya da vakıf yükseköğretim kurumları tarafından yapılan ancak devlet tarafından finanse edilen AR-GE harcamaları ve doğrudan kamu tarafından yapılan AR-GE harcamaları olmak üzere kamu tarafından finanse edilen AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payları ve bu kapsamda istihdam edilen personel sayısı girdi değişkeni olarak kullanılmıştır. Çıktı değişkenleri ise ilgili ülkelerin aldıkları tescilli patent sayısı ve Scopus veri tabanında taranan bilimsel makale sayısıdır.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Tablo 5: Çalışmada Kullanılan Girdi Çıktı Değişkenleri

Girdiler	Çıktılar
Kamu AR-GE Harcamasının GSYH İçerisindeki Payı	Patent Sayısı
Yükseköğretim AR-GE Harcamasının GSYH İçerisindeki Payı	Bilimsel Yayın Sayısı (Scopus)
Özel Sektör AR-GE Harcamasının GSYH İçerisindeki Payı	
AR-GE Personeli Sayısı	

Çalışmada 4 girdi 2 çıktı değişkeni kullanılarak 29 OECD ülkesinin göreceli teknik etkinliği çıktı odaklı BCC model Veri Zarflama Analizi ile analiz edilmektedir. Bu doğrultuda çalışma Veri Zarflama Analizi literatüründe yer alan girdi çıktı değişkeni ve karar verme sayısı arasında olması beklenen tüm yaklaşımları karşılamaktadır. Bu durum analiz sonuçlarının güvenilirliği açısından önem taşımaktadır. Ayrıca sonuçların güvenilirliği açısından Veri Zarflama Analizi uygulaması için Tim Coelli (1996) tarafından geliştirilen DEAP 2.1 programı kullanılmıştır.

Literatürde OECD ülkeleri kamu AR-GE harcamalarının etkinliğini değerlendiren çalışmalar yer almaktadır. Ancak çalışmamız değerlendirmeye aldığı ülke grubu, kullandığı Veri Zarflama Analizi yöntemi ve günümüze en yakın verilerine ulaşılabilen yıl olan 2019 yılını dikkate alması açısından diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bu nedenle çalışmanın OECD ülkeleri kamu AR-GE harcamalarının etkinliğine ilişkin literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

5. Bulgular

29 OECD ülkesinin 2019 yılında kamu AR-GE harcamalarındaki göreceli etkinliğini ölçmek amacıyla çıktı odaklı veri zarflama modeli hem ölçeğe göre değişen getiri hem de ölçeğe göre sabit getirili olarak uygulanmıştır. Söz konusu iki uygulamadan elde edilen etkinlik değerlerinin oranı ölçek etkinliğini vermektedir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6'da yer almaktadır. BCC model etkinlik değeri ortalaması 0.919 iken, CCR model etkinlik değeri ortalaması 0.860 olmaktadır. BCC modele göre 14 ülke, CCR model sonuçlarına göre 8 ülke etkin sınırdaki faaliyetlerini gerçekleştirmektedir.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Tablo 6: Çıktı Odaklı VZA Sonuçları

Ülkeler	CCR Değeri	BCC Değeri	Ölçek Etkinliği	Ülkeler	CCR Değeri	BCC Değeri	Ölçek Etkinliği
Avusturya	0.794	0.794	1.000	Güney Kore	0.791	0.795	0.996
Belçika	0.824	0.824	1.000	Letonya	0.382	1.000	0.382
Kanada	1.000	1.000	1.000	Litvanya	1.000	1.000	1.000
Çek Cumhuriyeti	0.679	0.684	0.993	Lüksemburg	1.000	1.000	1.000
Danimarka	1.000	1.000	1.000	Meksika	1.000	1.000	1.000
Estonya	0.934	0.942	0.991	Hollanda	0.983	0.986	0.997
Finlandiya	1.000	1.000	1.000	Yeni Zelanda	0.861	0.887	0.971
Fransa	0.765	0.766	0.999	Norveç	0.990	1.000	0.990
Almanya	0.800	0.996	0.804	Portekiz	0.959	1.000	0.959
Yunanistan	0.759	0.766	0.991	Slovakya	0.856	1.000	0.856
Macaristan	0.459	0.506	0.908	Slovenya	0.779	0.883	0.883
İzlanda	0.944	1.000	0.944	İspanya	0.946	0.962	0.984
İrlanda	0.937	1.000	0.937	Türkiye	0.563	0.919	0.612
İtalya	0.945	0.955	0.989	İngiltere	1.000	1.000	1.000
Japonya	1.000	1.000	1.000				

Kanada, Danimarka, Finlandiya, Japonya, Litvanya, Lüksemburg, Meksika ve İngiltere her iki modelde de etkin faaliyet gösteren ülkelerdir. Bu ülkeler için en üretken ölçekte faaliyet gösterdikleri ifade edilebilir. Avusturya ve Belçika ise her iki modelde de aynı etkinlik değerine sahiptir. Bu nedenle bu ülkelerin etkinsizliğinin kaynağı faaliyet ölçeği değil de teknik nedenler olmaktadır.

Veri Zarflama Analizi başlığı altında da belirtildiği gibi eğer analizde CCR model ve BCC model uygulama sonuçları farklı ise ölçeğe göre değişen getiri varsayımına dayanan BCC model sonuçlarını dikkate almak gerekmektedir. BCC model sonuçlarına göre 29 ülkenin kamu AR-GE harcamalarındaki teknik etkinlik değerleri Tablo 6'da yer almaktadır. Bu sonuçlara göre; Kanada, Danimarka, Finlandiya, İzlanda, İrlanda, Japonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Meksika, Norveç, Portekiz, Slovakya ve İngiltere görece teknik etkinliğe sahip olan ülkelerdir. Türkiye'nin de aralarında bulunduğu analiz kapsamında yer alan diğer 15 ülkenin ise görece teknik etkinliği yakalayamadığı görülmektedir. Görece teknik etkinlik değeri en düşük olan ülkeler sırasıyla Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa ve Yunanistan'dır.

Ülkelerin kamu AR-GE harcamalarının etkinliğini değerlendirirken, ülkelerin girdileri azaltmak amacından ziyade çıktıları artırma amacıyla hareket ettikleri varsayımı daha rasyonel olmaktadır. Bu nedenle çalışmada çıktı odaklı Veri Zarflama Analizi modeli kullanılmaktadır. Çıktı odaklı BCC VZA Modelin sonuçlarına göre 15 ülke etkin sınırı yakalayamamıştır. Etkin sınırı yakalayamayan ülkelerin etkin sınırı yakalayabilmeleri için çıktı değerlerinde yapacakları



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

değişikliklerin etkinlik değerlerindeki potansiyel iyileştirme yüzdelerini incelemek uygun olacaktır. Potansiyel iyileştirme yüzde değerleri etkin sınırdaki faaliyet göstermeyen ülkelerin çıktı veya girdi değişkenlerinde yapacakları değişikliklerin etkinlik değerleri üzerinde yüzde kaç etki göstereceğini ifade etmektedir.

Tablo 7: Etkin Olmayan Ülkeler için Patent Sayısı ve Potansiyel İyileştirme Yüzdesi

Ülkeler	Patent Sayısı	Hedef	Değişim	Potansiyel İyileştirme
Avusturya	90110	113508	23398	25,96
Belçika	81864	99290	17426	21,29
Çek Cumhuriyeti	10283	53949	43666	424,6
Estonya	1080	1505	425	39,35
Fransa	517228	674964	157736	30,49
Almanya	975120	979385	4265	0,44
Yunanistan	6192	36755	30563	493,58
Macaristan	6091	16812	10721	176,01
İtalya	405306	424499	19193	4,74
Güney Kore	1177356	1481865	304509	25,86
Hollanda	206770	209689	2919	1,41
Yeni Zelanda	13204	32308	19104	144,68
Slovenya	2811	24980	22169	788,65
İspanya	70017	116350	46333	66,17
Türkiye	16828	58946	42118	250,29



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Tablo 8: Etkin Olmayan Ülkeler için Yayın Sayısı ve Potansiyel İyileştirme Yüzdesi

Ülkeler	Yayın Sayısı	Hedef	Değişim	Potansiyel İyileştirme
Avusturya	31573	39771	8198	25,96
Belçika	38045	46143	8098	21,28
Çek Cumhuriyeti	28702	41947	13245	46,14
Estonya	4284	4546	262	6,11
Fransa	136312	177882	41570	30,49
Almanya	210340	211260	920	0,44
Yunanistan	22157	28922	6765	30,53
Macaristan	13755	27205	13450	97,78
İtalya	138520	145079	6559	4,74
Güney Kore	94142	118490	24348	25,86
Hollanda	69994	70982	988	1,41
Yeni Zelanda	18364	20710	2346	12,77
Slovenya	7574	8581	1007	13,29
İspanya	108478	112736	4258	3,93
Türkiye	51289	55810	4521	8,81

Teknik etkin olmayan ülkelerin etkin sınırı yakalayabilmeleri için çalışmada kullanılan patent sayısı ve bilimsel yayın sayısı değerlerindeki hedeflenen artış ve bu artışın etkinlik değerleri üzerinde yüzde kaç etkiye sahip olacağı Tablo 7 ve Tablo 8’de yer almaktadır. Bu değerlere göre teknik etkinliği en düşük ülke olan Macaristan 6091 olan patent sayısını 16812’ye çıkarırsa teknik etkinlik değeri üzerinde %176,01’lik bir artış sağlayabilecektir. Aynı şekilde 13755 olan yayın sayısını 27205’e çıkarırsa teknik etkinlik değerinde %97,78 oranında bir iyileşme gerçekleştirebilecektir. Almanya ise teknik etkin olmayan ancak teknik etkinlik sınırına görece en yakın faaliyet gösteren ülkedir. Bu nedenle Almanya patent sayısında ve yayın sayısında %0,44’lük bir potansiyel iyileştirme sağlayacak değişim gerçekleştirirse görece teknik etkinlik sınırını yakalayabilecektir.

Türkiye 29 OECD ülkesi içerisinde görece teknik etkinliği yakalayamayan 15 ülke arasında yer almaktadır. BCC değerlerine göre Türkiye teknik etkinliği sağlayamayan ülkeler arasında etkinlik sınırına en yakın altıncı ülkedir. Türkiye’nin görece teknik etkinlik sınırını yakalayamamasının en büyük nedeni patent sayısıdır. Dolayısıyla etkinlik sınırına ulaşabilmesi için patent sayısında gerçekleştirmesi gereken potansiyel iyileştirme yüzdesi %250,29 olmaktadır. Yayın sayısında ise %8,81 değerinde potansiyel iyileştirme sağlayacak olan değişimi gerçekleştirirse etkinlik sınırına ulaşabilecektir.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

6. Sonuç

Gelişen ve küreselleşen piyasa koşullarında rekabetin gittikçe zorlaşması ve daha önemli bir hal alması üretim aşamasında firmalar açısından yeni teknolojilerin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Ürün farklılaştırmasına gidilmesi rekabette firmaları bir adım öne taşırken aynı zamanda üretim maliyetlerinin düşmesi açısından da yüksek teknolojinin kullanılması için bu alanda ciddi yatırımlar gerçekleştirilmektedir.

Daha ucuza daha değerli üretimin gerçekleşmesi, günümüzde özel sektör açısından yüksek teknolojiye sahip üretim için araştırma geliştirme çalışmalarına yönelmeyi ve yatırımların bu alanda yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu noktada özel sektörün araştırma geliştirme faaliyetlerine ayırdıkları bütçelerin yanında ülke ekonomisi açısından bakıldığında kamu harcamaları içerisinde bu alana yönelik harcamalarının artmaya başladığı görülmektedir.

Kamu bütçesinden araştırma geliştirme faaliyetlerine yönelik yapılan harcamaların etkinliği ise özellikle bütçe açığı veren ve cari açık sorunu yaşayan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından büyük önem taşımaktadır. Araştırma- geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesi özel sektöre sağlanan teşvik ve sübvansiyonlar, yükseköğretim kurumları tarafından yapılan bilimsel çalışmalara katkı ve nihayetinde doğrudan kamunun yaptığı harcamaların bir birleşimi şeklinde gerçekleşmektedir.

Kısıtlı kamu kaynağının tüm alanlarla birlikte AR-GE faaliyetleri açısından etkin kullanımının sağlanması devlet bütçeleri ve ülke ekonomileri için önemlidir. Bu doğrultuda çalışmada, Türkiye'nin de aralarında yer aldığı 29 OECD ülkesinin 2019 yılı kamu AR-GE harcamalarının göreceli etkinliği çıktı odaklı ölçeğe göre değişen getirili VZA modeli ile analiz edilmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre; Kanada, Danimarka, Finlandiya, İzlanda, İrlanda, Japonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Meksika, Norveç, Portekiz, Slovakya ve İngiltere görece teknik etkinliğe sahip olan ülkelerdir. Görece teknik etkinlik değeri en düşük olan ülkeler sırasıyla Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa ve Yunanistan'dır. Türkiye ise etkinlik sınırını yakalayamayan ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'nin görece teknik etkinlik sınırını yakalayamamasının en büyük nedeni patent sayısının az olmasıdır. Türkiye'nin etkinlik sınırına ulaşabilmesi için patent sayısını %250,29; yayın sayısını ise %8,81 oranında artırması gerekmektedir.

Kaynakça

Ar-Ge & Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun. (2016, 30 Eylül). *Resmi Gazete* (Sayı: 29843 (Mükerrer)). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/09/20160930-13.htm>

Avkiran, N. K. (2001). Investigating Technical and Scale Efficiencies of Australian Universities Through Data Envelopment Analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 35, 57-80 .

Aybarç, S. & Selim, S. (2017). Seçilmiş OECD Ülkelerinde Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Kamu Harcamalarının Karşılaştırmalı Etkinlik Analizi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 12(2), 1-15.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

- Banker, R. D., Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Bowlin, W. F. (1998). Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA). *The Journal of Cost Analysis*, 15(2), 3-27.
- Charnes, A., Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Charnes, A., Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1981). Evaluating Program and Managerial Efficiency: An Application of Data Envelopment. *Management Science*, 27(6), 668-697.
- Coelli, T. J. (1996). *A Guide to Deap Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*. Department of Econometrics, University of New England, Armidale, Australia.
- Coltrain, D., Barton, D. G. & Boland, M. A. (2000). *Value Added: Opportunities and Strategies*. Arthur Capper Cooperative Center, Kansas State University, 2000.
- Dünya Bankası. (2022). World Bank Data Bank: World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.MKTP.PP.KD&country=TUR> Erişim tarihi: 12 Aralık 2021.
- Ertan, F. (2020). *Teknoloji, İnovasyon ve Ar-Ge'ye Yönelik Devlet Politikaları ve Tübitak Tarafından Verilen Ar-Ge Desteklerinin Firmalar Üzerindeki Etkisine Yönelik Analiz*. (Doktora Tezi). A.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim dalı, Ankara 2020.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253-290.
- Farrell, M. J. & Fieldhouse, M. (1962). Estimating Efficient Production Functions under Increasing Returns to Scale. *Journal of the Royal Statistical Society*, 125(2), 252-267.
- Frascati. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>.
- Golany, B. & Roll, Y. (1989). An Application Procedure for DEA. *Omega*, 17(3), 237-250.
- Güneş, S., Togay, A. & Güneş, Ç. (2005). Katma Değer ve Kalkınma Bağlamında Ürün Tasarımı. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 16(2), 97-112.
- Karagöl, E. T. & Karahan, H. (2014). Yeni Ekonomi Ar-Ge ve İnovasyon. *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı (SETA)*, Şubat 2014, Sayı: 82.
- Maloney, W. & Lederman, D. (2004). *R&D and Development*. World Bank Research Working Paper 3024. World Bank.
- OECD, (2022). OECD Stats. <https://stats.oecd.org/index.aspx?lang=en#> Erişim Tarihi: 17 Ocak 2022.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Özden, Ü. H. (2008). Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 167-185.

Sharma S. & Thomas V.J. (2008). Inter-Country R&D Efficiency Analysis: An Application of Data Envelopment Analysis. *Scientometrics*, 76(3), 483-501.

SJR, (2022). SJR Country Rank. <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?order=itp&ord=desc&year=2019>
Erişim Tarihi: 10 Ocak 2022.

Stokey, N. L. (1995). R&D and Economic Growth. *Review of Economic Studies*, 62(3), 469-489, Oxford University Press.

Tarım, A. (2001). *Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı*. Ankara : Sayıştay Yayınları.

TÜİK. (2022). Araştırma Geliştirme Faaliyetleri Araştırması. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=bilgi-teknolojileri-ve-bilgi-toplumu-102&dil=1> Erişim Tarihi: 1 Mart 2022.

Türkpatent. (2022). Patent, Faydalı Model Yıllık İstatistikleri. <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/statistics/> Erişim Tarihi: 5 Şubat 2022.

Wang, E. C. (2007). R&D Efficiency and Economic Performance: A Cross-Country Analysis Using the Stochastic Frontier Approach. *Journal of Policy Modeling*, 29, 345-360.

WIPO, (2022). WIPO IP Portal. <https://www3.wipo.int/ipstats/IpsStatsResultvalue> Erişim Tarihi: 2 Şubat 2022.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaoeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

Analysis of the Effectiveness of Public R&D Expenditures in Selected OECD Countries

Erdem Utku EKE & Emine AYRANCI BAĞRIAÇIK

Extended Abstract

The development of a country's economy has ceased to be based on the multiplicity of traditional production factors, such as the increase in the amount of production, the availability of a young population with more labor potential, or the adequate level of capital accumulation. The quality of the factors of production has become more important than the quantity, and concepts such as qualified labor force and qualified capital have become the basic condition for the realization of production with high added value rather than an increase in the amount of production.

In the simplest definition, the difference between the final price of a product and the subtraction of all the costs incurred in the process of the emergence of that product constitutes the added value (Coltrain et al., 2000:5). In short, the high difference between input and output determines the amount of added value.

When the issue is approached in terms of national income, the production of products with high added value is not sufficient to increase the national income alone, and the realization of production based on domestic products instead of imports of intermediate goods at every stage of the product will prevent the increase in the foreign trade deficit and will provide more economic benefits (Güneş et al. 2015:100).

Compared to agricultural production, the benefit of an electronic product produced with high technology in terms of export in the economy is not only for closing the foreign trade deficit, but also provides a more concrete step for the development of the country's economy in the domestic market.

In developing and globalizing market conditions, competition has become more challenging and important, making it necessary for companies to use new technologies in the production phase. While product differentiation takes the companies one step ahead of the competition, serious investments are made in this field for the use of high technology in terms of reducing production costs at the same time.

The realization of more valuable production at a lower cost makes it necessary for the private sector to focus on research and development studies for high-tech production and make investments in this field. At this point, in addition to the budgets allocated by the private sector for research and development activities, from the point of view of the country's economy, it is seen that the government's expenditures in this area within the public expenditures have started to increase.

The effectiveness of the expenditures made from the public budget for research and development activities is of great importance, especially for developing countries such as Turkey, which have budget deficits and current account deficit problems. Supporting research and development activities takes place in the form of a combination of incentives and subsidies provided to the private sector, contributions to scientific studies by higher education institutions, and ultimately direct public expenditures.



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

It is possible to measure the effectiveness of expenditures made for R&D activities by using different methods. Today, in addition to R&D studies, in which many companies in the private sector form their departments and share from their investment budgets, the shares of the public are constantly increasing. The efficiency analysis of public expenditures for research and development activities within the framework of Data Envelopment Analysis, which is a relative efficiency measurement method in order to measure the efficiency of public R&D expenditures for OECD countries, is the subject of this study. In the study, the effective use of public R&D expenditures of 29 OECD countries, including Turkey, is evaluated with Data Envelopment Analysis for 2019. In this framework, the study consists of the titles of introduction, definition and scope of R&D, Data Envelopment Analysis, efficiency analysis of public R&D expenditures, findings and conclusions, respectively.

Data Envelopment Analysis is an efficiency measurement method that allows non-parametric relative efficiency measurement. DEA makes it possible to measure the relative efficiency of decision-making units, which have input and output variables expressed in different units, without any assumption constraints. In addition to the measurement of relative efficiency, it provides the analysis of the changes necessary for ineffective decision-making units to catch the effective limit.

DEA, which has two basic models, the CCR model and the BCC model, has been used in the analysis of the relative effectiveness of non-profit organizations, and over time, its use has become widespread in the efficiency measurement of the areas in which the private sector operates.

Data Envelopment Analysis is a relative efficiency analysis method used to measure the relative efficiency of decision units that are as similar as possible or operate for a similar purpose. For this reason, in this study, the relative efficiency of public R&D expenditures of 29 OECD countries, which came together for the purpose of economic development and cooperation, is examined with the help of a Data Envelopment Analysis. Evaluation data on public R&D expenditures of the aforementioned countries were made for 2019, which is the closest year available.

In the literature, there are studies evaluating the efficiency of public R&D expenditures in OECD countries. However, our study differs from other studies because considers the country group it evaluates, the Data Envelopment Analysis method it uses, and the year 2019, the year in which the most recent data can be accessed. For this reason, it is expected that the study will contribute to the literature on the efficiency of public R&D expenditures in OECD countries.

In developing and globalizing market conditions, competition is becoming more challenging and important, making it necessary for companies to use new technologies in the production phase. While product differentiation takes the companies one step ahead of the competition, serious investments are made in this field for the use of high technology in terms of reducing production costs at the same time.

The realization of a more valuable production at lower costs makes it necessary for the private sector to focus on research and development studies for high-tech production and to make



Eke, E. E. & Ayrancı Bağrıaçık, E. (2022). Seçili OECD Ülkelerinde Kamu AR-GE Harcamalarının Etkinliğinin Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 699-725.
Doi: 10.25295/fsecon.1098193

investments in this field. At this point, in addition to the budgets allocated by the private sector for research and development activities, from the point of view of the country's economy, it is seen that the government's expenditures in this area within the public expenditures have started to increase.

The effectiveness of the expenditures made from the public budget for research and development activities is of great importance, especially for developing countries such as Turkey, which have budget deficits and current account deficit problems. Supporting research and development activities takes place in the form of a combination of incentives and subsidies provided to the private sector, contributions to scientific studies by higher education institutions and ultimately direct public expenditures.

Ensuring the effective use of limited public resources in terms of R&D activities, together with all fields, is important for state budgets and national economies. In this direction, in this study, the relative efficiency of 2019 public R&D expenditures of 29 OECD countries, including Turkey, is analyzed with the DEA model with varying returns according to the output-oriented scale. According to the results of the analysis, Countries with relative technical efficiency are Canada, Denmark, Finland, Iceland, Ireland, Japan, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Mexico, Norway, Portugal, Slovakia and England, while countries with the lowest relative technical efficiency value are Hungary, Czech Republic, France and Greece. On the other hand, Turkey is among the countries that cannot reach the efficiency limit. The biggest reason why Turkey has not been able to reach the limit of relative technical efficiency is the low number of patents. Turkey needs to increase the number of patents by 250.29% and the number of publications by 8.81% in order to reach the efficient frontier.

Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri

Women in Eastern Black Sea Agriculture: What do Household Surveys (not) Tell Us

Nihan CİĞERCİ ULUKAN¹, Umut ULUKAN²

Öz

Türkiye’de 1980’li yıllardan beri devam eden ancak 2000’li yıllardan bu yana hızlanan tarımda neoliberal yeniden yapılanma süreci kırsal yapıda önemli dönüşümlere yol açmaktadır. Tarımda neoliberal dönüşüm kırsal hanelere yoksulluk olarak yansımakta ve yoksullukla mücadelede haneler yeni gelir yaratma stratejileri üretmektedir. Bu süreç tarımda feminizasyon olarak tanımlanan olgunun daha sık gözlemlenmesiyle sonuçlanmıştır. Tarımda feminizasyon süreciyle kadının tarımsal üretimde var olan katkısı daha da artmasına rağmen resmi istatistik ve anketlerde kadını görmek neredeyse imkansızdır. Toplumsal cinsiyete ait ön kabuller toplanan birçok verinin cinsiyet körü olmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada da kadının tarımsal üretimine yoğun katılımın olduğu Doğu Karadeniz (TR 90) bölgesi üzerinden tarımda feminizasyonun olup olmadığı tartışmaya açılmıştır. TR 90 bölgesinde tarımda feminizasyonunun dışında kadınların tarım dışı işlerde yoğunlaştığı saptanmıştır. Ancak Türkiye’de de istatistik ve anketlerde kadının yetersiz ve eksik temsili varolan cinsiyet eşitsizliklerinin üstünü örtmektedir. Cinsiyete göre ayrıştırılmış bölgesel, hane ve bireysel düzeyde verilerin üretimi oldukça önem taşımaktadır.

Jel Kodları: B54, J43, P48, R20

Anahtar Kelimeler: Tarımda feminizasyon, kırsal dönüşüm, kadın emeği

Abstract

Liberalization in Turkish agriculture has been extended and accelerated in the last two decades. Neoliberal transformation in agriculture is reflected in rural households as poverty, and in the fight against poverty, households produce strategies for generating new income. This process resulted in the more frequent observation of the phenomenon defined as feminization in agriculture. Although the existing contribution of women in agricultural production has increased with the feminization process in agriculture, it is almost impossible

¹ Doç. Dr., Ordu Üniversitesi, Ünye İİBF, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, nculukan@odu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5411-727X

² Doç. Dr., Ordu Üniversitesi, Ünye İİBF, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, umutulukan@odu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2037-2373



Çiğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

to see women in official statistics and surveys. Gender-preconceived notions cause many of the data collected to be gender-blind. In this study, it was discussed whether there is feminization in agriculture through the Eastern Black Sea (TR 90) region, where there is active participation in the agricultural production of women. In TR 90 region, it has been determined that women are concentrated in non-agricultural jobs besides feminization in agriculture. However, in Turkey, inadequate representation of women in statistics and surveys hides existing gender inequalities. The production of sex-disaggregated data at the regional, household and individual levels is very important.

Jel Codes: B54, J43, P48, R20

Keywords: *Feminization of agriculture, agrarian change, female labour*

1. Giriş

Türkiye’de 1980’li yıllardan beri devam eden ancak 2000’li yıllardan bu yana hızlanan tarımda neoliberal yeniden yapılanma süreci bir yandan mülksüzleşme ve işçileşme süreçlerini devam ettirirken diğer yandan kırsal yapıda önemli dönüşümlere yol açmaktadır. Kentlerde iş olanaklarının daralması, kır kent ayrımının silikleşmesi ile birlikte tarımsal üreticilerin bir kısmı kırsal alanı terk etmeden tarım dışı işlerde yeni gelir yaratma stratejileri oluşturmaya çalışmaktadır. Tarımda özellikle küçük üretici hanelerin bu yeni gelir yaratma stratejilerinin hane içerisindeki cinsiyete dayalı iş bölümünü nasıl etkilediği önemli bir sorun alanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Toplumsal cinsiyete ait ön kabuller toplanan birçok verinin cinsiyet körü olmasına neden olmaktadır. Bu durum tarım üzerine yapılan araştırmalarda ve istatistiklerde de net olarak görülmektedir. Bu makale kadınların tarıma katılımı ile ilgili resmi istatistiklerden hareketle neler söylenebileceğini tartışmayı amaçlamaktadır. Çalışmada ilk olarak tarımda feminizasyon tartışmaları ele alınacak ardından tarım istatistiklerinde kadınların yetersiz ve eksik temsili değerlendirilecektir. Bu amaçla Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflaması (İİBS) çerçevesinde tarımda kadın istihdamının en yoğun görüldüğü TR90 Doğu Karadeniz Bölgesi’ne ait veriler makalede analiz edilecektir.

2. Tarımda Feminizasyon Tartışmaları

Günümüzde dünyanın pek çok ülkesinde sayısal veriler ve ilgili literatür incelendiğinde erkeklerin tarım sektöründen ayrılması ve kadınların tarımsal istihdam içinde payının artmasının tarımın feminizasyonuna yol açtığı gözlemlenmektedir (WB, 2016; Katz 2003; Deere 2005; Lastarria-Cornhiel 2006). Tarımın feminizasyonu kavramı iki biçimde anlaşılabilir. Bunlardan ilki ve daha sınırlı olanında, tarımın feminizasyonu kavramı tarımla ilgili işlerde çalışan kadınların payının artması anlamında kullanılmaktadır. İkincisi ve daha geniş içerikli kullanımı ise kadının tarımsal üretimi kontrol etmesi ve üretimle ilgili karar verici konumda olmasıdır (Patnaik vd.,2018). Bu geniş içerikli kullanıma, kadınların toprak sahipliğinin artması ve bu topraklarda tarımsal işletmenin yönetimini üstlenmesi, tarımda kadın kooperatiflerinin çoğalması örnek olarak verilebilir. Ancak tıpkı diğer sektörlerde (Keldar ve Wang, 2007) olduğu gibi tarımda kadınların görünürlüğünün artması, doğrudan onların refahında ve toplumsal cinsiyet ilişkilerinde olumlu bir değişiklik yarattığı anlamına gelmeyebilir. Bu konuda Shah ve Patnaik’in (2015) Hindistan’da yapmış olduğu çalışmalarda kadınların tarımsal alandaki görünürlükleri artsa da erkeğe bağımlılığının devam ettiği ileri sürülmektedir.



Çiğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

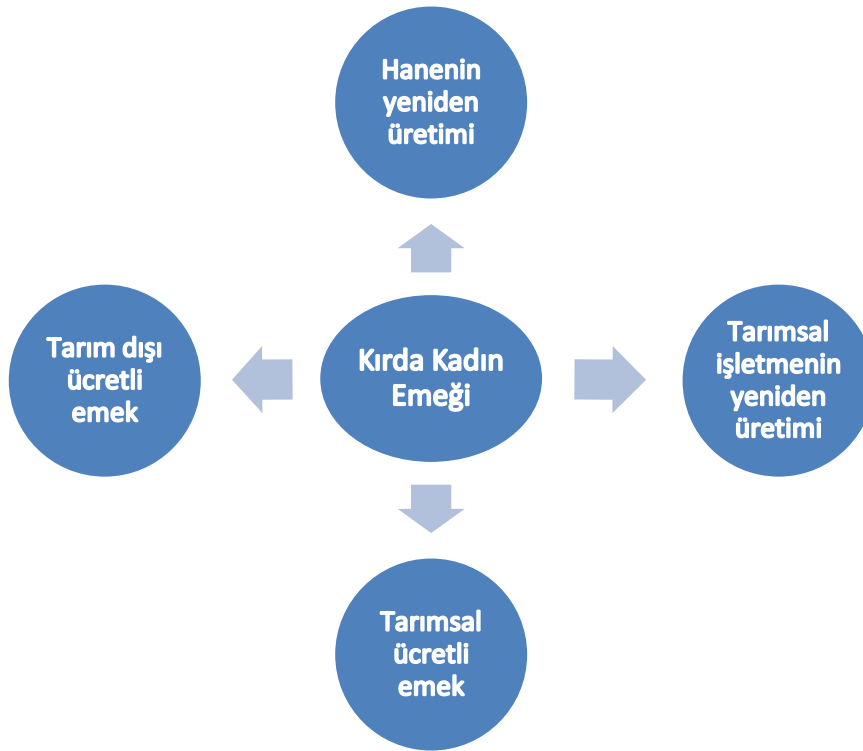
Deere (2005) tarımda feminizasyonun nedenlerinin ve sonuçlarının çeşitli olduğunu savunmaktadır. Kadınların işgücüne katılımının artması, kadınların oransal olarak işgücüne daha çok katıldığı anlamına gelebildiği gibi, toplamda erkeklerin işgücüne katılımının azalmasıyla da ortaya çıkabilir (Deere 2005). Mutlak anlamda kadının işgücüne katılımının artması bu katılımın kadınlar için önemini yansıtabileceği gibi, onlara dayatılan bir değişikliği de yansıtabilir (Lahiri-Dutt, 2014). Kadınların ücretsiz aile işçiliği ile kamusal alandaki görünürlüklerinin arttığını ancak bunun ev ve ailenin özel alanlarındaki değişen pozisyonları yansıtmayabileceğini belirtmek gerekmektedir (Pattnaik vd, 2018).

Tarımda feminizasyon süreci özellikle geç kapitalistleşen ülkelerde tarımın neoliberal yeniden yapılanmasından ayrı düşünülemez. Neoliberal politikaların tarımda yarattığı hızlı dönüşüm kırsal hanelerin büyük bir bölümüne yoksullaşma şeklinde yansımıştır. Örneğin Kay, Latin Amerika'da tarımda neoliberal yeniden yapılanma sonucunda "yeni kırsallık" olarak adlandırılan kavramı tartışmaktadır (Kay, 2008). "Yeni kırsallık" küreselleşme sürecinde kırsal hanelerin ekonomik faaliyetlerinde ve gelir kaynaklarında görülen çeşitlenmeyi ve yeni geçim stratejilerini anlatmaktadır. Kay'e (2008:923) göre köylü hanelerin çoklu ve çeşitli aktivitelerinin hem tarımsal alanda hem de tarım dışında (ticaret, turizm vb) artmasının yanı sıra, tarımın feminizasyonu, kır-kent ayrımının silikleşmesi ve uluslararası göçün artan önemi, Latin Amerika tarımında son yıllarda yaşanan en önemli değişimler olarak nitelendirilmektedir. Kırsal nüfus içerisinde geçimini sadece tarımdan sağlayanların oranı azalırken, gelir getiren faaliyetlerin çeşitliliği ve karmaşıklığı açısından kentsel bölgeleri andıran koşullarda yaşayanların oranında bir artış gözlemlenmeye başlanmıştır. Artık tarım dışı işler kırsal haneler için giderek önemli hale gelmiştir. Kırsal bölgelerde özellikle ticaret, turizm ve inşaat sektörlerinin büyümesine paralel olarak kırsal nüfusun tarım dışı alternatif istihdam olanaklarını daha çok değerlendirmeye başladığı gözlemlenmektedir. Dolayısıyla kırsal bölgelerde tarım dışı ücretli işlerde çalışan sayısı artmaya devam etmektedir. Bu tarım dışı ücretli işlerde ise daha çok kadınlar çalışmaya başlamıştır (Kay, 2008: 934).

Gelişmekte olan ülkelerde tarımda yapısal dönüşümün en önemli aşamalarından biri tarımın ticarileşmesidir. Tarımın ticarileşmesi ile geleneksel olarak ihracat ürünü olan şeker, kakao ve kahve yerine meyve, sebze ve çiçek gibi emek yoğun üretim süreci içeren ürünler tarımsal işletmelerde üretilmektedir. (Lastarria-Cornhiel, 2008). Bu işletmelerde daha çok ucuz ve ev içi iş yükleri nedeniyle geçici olarak algılanan kadın emeği tercih edilmektedir. Dolayısıyla toplumsal cinsiyet ideolojisi nedeniyle kadın ikincil işgücüdür. Kadının tam zamanlı bir işte çalışmaya –ihtiyacının da- böyle bir isteğinin de olmadığı düşüncesi hakimdir (Deere, 2005:30). Modern tarım işletmelerinin artışı kırsal bölgelerdeki kadınlara ücretli istihdam olanakları sağlasa da yaratılan işler geçici, düzensiz ve düşük ücretli işlerdir (Kay, 2008: 924). Küresel rekabet içindeki tarımsal işletmeler maliyetleri düşürme adına kadınlar için güvencesiz ve örgütlenme haklarının olmadığı bir emek rejimi yaratmaktadır (Bieri, 2014: 284). Üstelik kadınların ücretli bir işte çalışması ev içi yeniden üretim faaliyetlerinde bir azalma yaratmaz. Bu durum kadınların çalışma sürelerinin uzamasına neden olur. Sonuç olarak kadının emeği patriarkal ilişkiler çerçevesinde hem hane içinde hem de ücretli işte çalışmasıyla sermaye tarafından sömürülmektedir. Kırsal alanda kadın emeğinin bu yoğun kullanımı ve faaliyetlerinin çeşitliliği Şekil 1 de gösterilmeye çalışılmıştır. Kadınlar bir taraftan hanenin yeniden üretimini sağlayacak aktiviteleri gerçekleştirirken diğer taraftan tarımsal işletmenin

yeniden üretimini sağlamak için ücretsiz aile işçisi olarak tarımsal üretimi gerçekleştirir. Kadınlar aile çiftçiliği ve hanedeki ücretsiz emeğinin yanı sıra hanenin gelir yaratma stratejisi doğrultusunda tarımda (örneğin hasat dönemlerinde mevsimlik tarım işçiliği) ya da tarım dışı işlerde (çoğunlukla hizmetler sektöründe) ücretli emek olarak çalışabilir.

Şekil 1: Kırdaki Kadın Emeğinin farklı biçimleri



3. Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri

Bernstein'in işaret ettiği üretim ve yeniden üretimin sosyal ilişkilerine dair politik ekonominin dört temel sorusu önemlidir (Bernstein, 2009: 35): 1. kim neyin sahibidir? 2. Kim, ne yapıyor? 3. Kim, ne alıyor? 4. Kimler aldıklarıyla ne yapıyorlar? Bu soruları tarımsal üretimde cinsiyete dayalı iş bölümü üzerinden düşündüğümüzde eşitsiz ilişkileri deşifre etmemize yardımcı olmaktadır.

Genellikle tarımsal üretim dünyası diğer birçok faaliyet alanı gibi, geleneksel olarak "erkek dünyası" olarak tasvir edilmiştir. Tarımsal üretimde yönetici, karar verici ve çalışan olarak "çiftçiye" odaklanılmıştır. 1970'li yılların sonlarına kadar toplumsal cinsiyet rolleriyle uyumlu olarak erkekler evlendikten sonra kazançlı bir işte çalışırken, kadınlar evde çalışırlar ve çocuk sahibi olurlar düşüncesi hakimdir. Sonuç olarak, tarımsal üretim yapan hanenin birleşik sosyal karakteri gözden kaçmıştır. Hanedeki diğer üyelerin özellikle kadınların tarımsal üretimdeki rolü bu bakış açısıyla görünmez hale gelmiştir (Whatmore, 1991: 4).



Çiğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

Geç kapitalistleşen ülkeleri incelediğimizde, tarımsal üretim çoğunlukla küçük meta üreticileri tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu üreticiler genellikle küçük aile tarımı yapmaktadır. Tarımda gerçekleşen işleri ekonomik faaliyet ve ev işi olarak birbirinden ayırt etmek güçtür. Bu güçlük hane içerisinde patriarkal ilişkiler ile kadının aleyhine kullanılır. Erkeklerin gerçekleştirdiği faaliyetler asıl gelir getirici faaliyetler olarak kabul edilirken, kadınların gerçekleştirdiği faaliyetler ise ev eksenli, emeğe dayanan, mevsimsel, yarı zamanlı ve ücretsiz faaliyetler olarak görülür. Kırdaki hane içi işler ile tarımsal üretime ilişkin işlerin sınırlarının muğlak olması ve birbiriyle iç içe geçmiş olması kadınların emeğini görünmez ve değersiz kılınmasına yol açmaktadır. Dünya'nın birçok yerinde de tarımsal üretim süreci, ekim ve hasat "ev işi" olarak görülmektedir. Böylece kadınlar tarımsal üretimde ücretsiz aile işçileri olarak tanımlanmaktadır. (Candan ve Özalp Günel: 10-11).

Tarım istatistiklerinde kadınların eksik sayılması, 1970'lerden bu yana cinsiyet ve kalkınma alanının sürekli bir teması olmuştur. Eksik sayım birçok nedenden olabilir; örneğin Latin Amerika'daki araştırmalarda kadınlar asıl meslekleri sorulduğunda, "ev" diye cevap verme eğilimindedir, çünkü birincil sorumlulukları ev içi işlerdir. Bu nedenle nüfus sayımları ve hanehalkı istatistikleri kadınları aktif olarak uğraştıkları ekonomik faaliyetler yerine, toplumsal cinsiyet rollerine uygun bir şekilde ev kadınları ve anneler olarak ölçme eğilimindedir. İkinci bir sorun, nüfus sayımlarının gelir getirici faaliyetleri vurgulama eğiliminde olması ve böylece geçimlik üretime kadının katılımının sınırlı varsayılmasıdır. Üçüncü, ilgili bir sorun, tarımsal katılımın oldukça dar bir şekilde ölçülmüş olması ve saha çalışmalarına katılımın özelleştirilmesidir. Bu kadar dar bir tanım, genellikle kırsal kesimde kadınlar tarafından gerçekleştirilen hayvancılık üretimi (özellikle küçük hayvanlar), geçimlik üretim yapılan bahçeleri ve hasat sonrası işleme faaliyetleri gibi çok çeşitli tarımsal faaliyetleri göz ardı eder (Deere, 2005: 18).

Doss'a (2014) göre tarımsal araştırmalarda cinsiyete göre ayrılmış verilere iki aşamada ihtiyaç vardır: Birincisi, tarımsal araştırmalarda hane ve tarımsal işletme sahibi düzeyinin yanında bireysel düzeyde de verilerin toplanması cinsiyete göre ayrılmış verilerin oluşmasında katkı sunacaktır. Bireysel düzeyde veri toplama sadece cinsiyet analizlerini kolaylaştırmakla kalmayacak aynı zamanda yaş, hane içindeki statü ve diğer bireysel özelliklerin de dikkate alınmasını sağlayacaktır. İkincisi, tarımda girdi ve çıktı piyasaları, kredi piyasaları ve işgücü piyasaları gibi yapıların, erkekler ve kadınlar tarafından farklı deneyimlendiğini ortaya koyabilecek veriler de önemlidir. Bu tip verilere ulaşabilmek için bölgesel, hane ve bireysel düzeyde kaynakların kontrolü, karar verme ve emeğin katkılarını ortaya koyan bilgilerin toplanması gerekmektedir (Doss, 2014: 57).

Tarımda feminizasyon sürecine ait verilerin üretiminde de ciddi sıkıntılar vardır. Gelişmiş birçok ülkede tarımın feminizasyonu süreci, kadınların çiftçi olarak ve özellikle tarımda kendi hesabına çalışanlar olarak görünürlüğünün artmasıyla sonuçlanmıştır. Ancak bir kez daha altını çizmek gerekirse, bu olgu ile ilgili nicel veriler eksiktir. Tarım sayımları bu amaç için yetersizdir, çünkü çiftçiliği erkek mesleği olarak tanımlayan kültürel normlar göz önüne alındığında, birçoğu çiftçinin cinsiyetini bile sormamaktadır (Deere, 2005: 47). Kırdaki kadınları güçsüz kılan bir diğer olgu ise mülksüzlüktür. Çoğu zaman miras ile edinecekleri topraktan erkekler lehine feragat eden kadınlar kimi zaman ise bu mülkleri piyasa fiyatının oldukça altına erkek



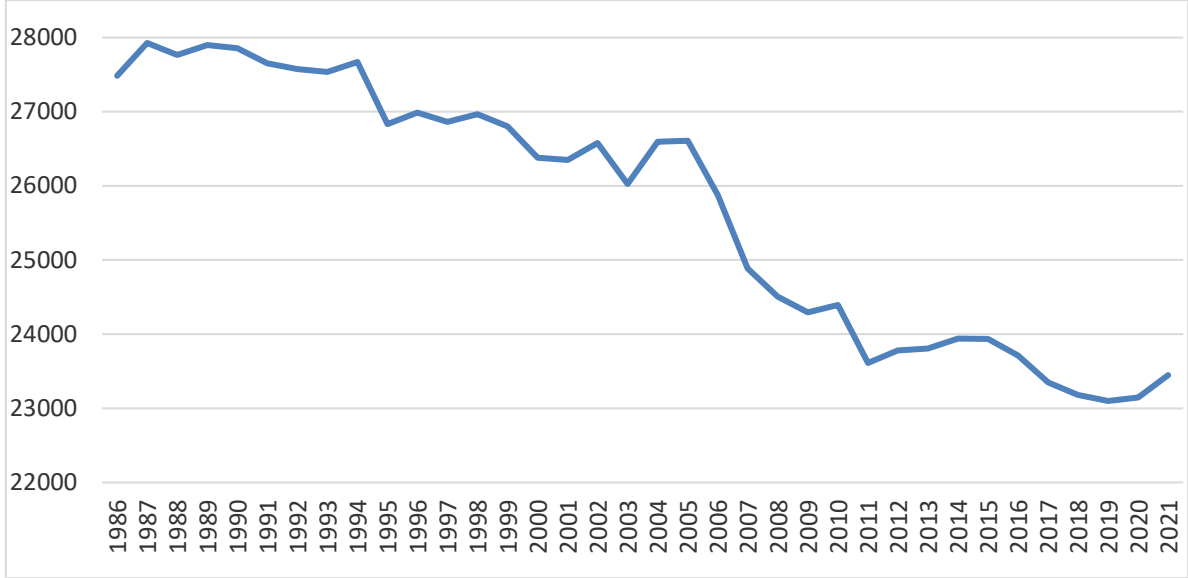
Ciğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

kardeşlerine satabilmektedir. Kadınların karşı karşıya kalmış olduğu bu durum tarımsal üretimdeki emeklerinin görünmesini de perdelemektedir. Oysa küçük aile çiftçiliğinde yeniden üretimin sağlanması kadınların hane içi ve tarımsal üretimdeki emeği ile sağlanmaktadır. Ailesinden miras olarak getirebileceği bir toprak parçasından da yoksun olan kadın, yalnızca emeğini kullanan biri olarak kabul görür. Böylece tarımsal üretimde esas üreticinin erkek olarak görülmesi de sağlanır. (Ecevit, 1994: 99).

4. Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: İstatistikler Üzerinden Bir Değerlendirme

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tarımın neoliberal yeniden yapılanmasına yönelik kurumsal ve yasal dönüşümler bir yandan tarımdan kopuşu hızlandırırken diğer yandan tarımsal üreticilerin yoksullaşmasını ve borçlanması arttırmaktadır. Tarımdan elde edilen kazançların giderek belirsizleşmesi ve aynı zamanda tarımsal üretim ve girdi maliyetlerinin nakit ihtiyaçlarını artırmalarıyla, tarım dışı işler küçük üreticilerin vazgeçilmezi olmuştur (Bryceson, 2002: 730). Kısmi olarak mülksüzleşmiş köylüler yedek işgücü ordusunun bir parçası haline gelmiştir. Bir yandan kırdan kente göç devam ederken küçük üreticilerin bir bölümü toprağa bağlı kalmış ancak tarımsal üretimi sürdürebilmesi hane içindeki emeği çeşitlendirmesi, hanenin bir ya da birkaç üyesinin tarım dışı gelir getirici işlerde çalışmasıyla mümkün olabilmıştır (Ertürk, 1998; Aydın, 2001; Özüğurlu, 2011; Keyder ve Yenil, 2013:93; Saka, 2014; Çelik, 2017:801). Tarım dışı gelir getirici işler ise çoğunlukla güvencesiz çalışmanın yaygın olduğu hizmetler, turizm ve inşaat sektörlerinde bulunabilmektedir (Aykaç,2007; Keyder ve Yenil, 2013:94; Saka, 2014; Çelik ve Erkus-Öztürk, 2016). Deere (2005) Latin Amerika’da ekonomik kriz, neoliberal yeniden yapılanma ve kırsal yoksulluk oranlarının artmasıyla ilişkili ana eğilimler arasında, hanenin gelir stratejilerini sürekli çeşitlendirilmesi ve tarım dışı istihdam arayan hane üyelerinin sayısında artışın yer aldığını belirtmektedir. Tarımın gelir getirici bir ekonomik faaliyet olarak karakterini yavaş yavaş yitirmesi özellikle kadınlar üzerinde daha olumsuz bir etkiye sahiptir. Tarımsal istihdamda kayıt dışılığın yaygınlığı ve kadın emeğinin bu sektörde görünmezliği beraber düşünüldüğünde, kadınların büyük katkı sağladıkları üretim sürecinden eşit olarak yararlanmadıkları açıktır (FAO, 2016). Sonuçta kadınların hem tarım hem de tarım dışı sektörlerde artan oranda istihdama katıldığı gözlemlenmektedir (Deere, 2005).

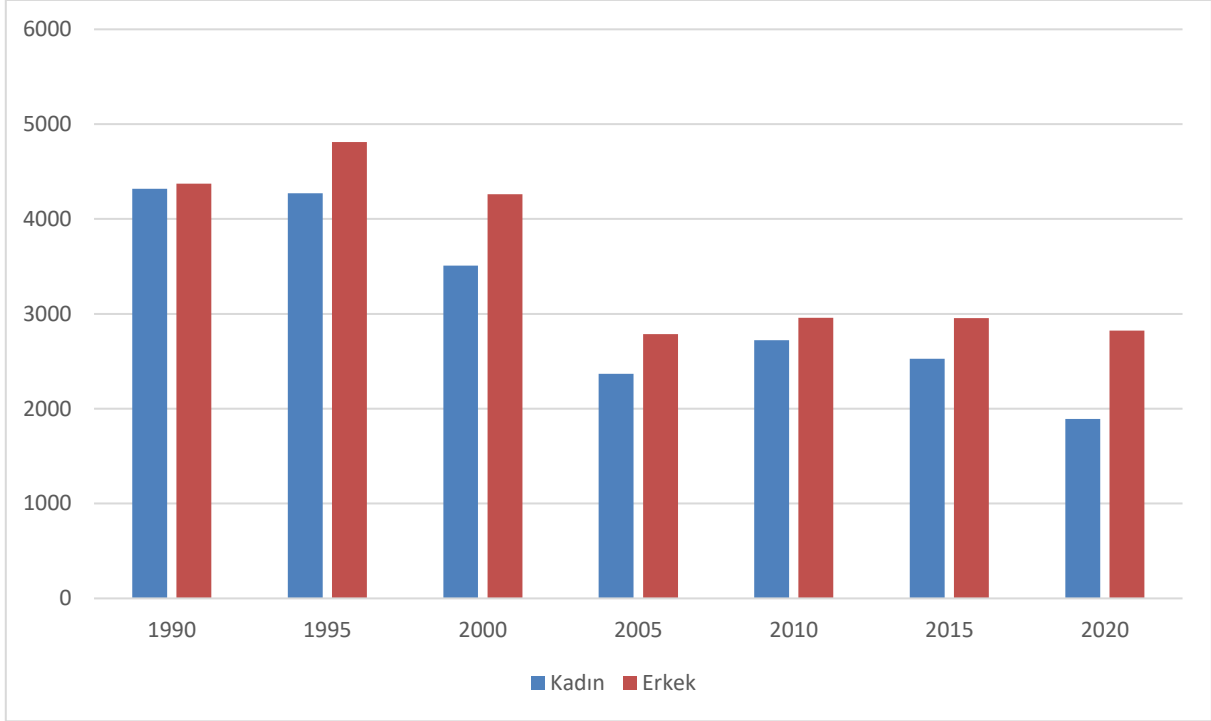
Grafik 1: Türkiye’de İşlenen Tarım Alanları (bin hektar)



Kaynak: TÜİK verilerinden yazarlar tarafından derlenmiştir

Grafik 1 ve 2 Türkiye tarımındaki yeniden yapılanmanın etkilerini göstermektedir. Grafik 1 işlenen tarım alanlarındaki gerilemeyi gösterirken, Grafik 2 tarımsal istihdamdaki azalışın cinsiyete göre dağılımını göstermektedir. Özellikle 2000 sonrası Türkiye tarımındaki kurumsal ve yasal neoliberal yeniden yapılanmanın hızlanmasıyla tarımsal istihdamdaki gerilemenin hızlandığını söylemek mümkündür. Bu gerilemenin kırdan tamamen bir kopuşu gösterdiğini söylemek doğru olmayacaktır. Nitekim 2008 kriziyle birlikte kentsel istihdam olanaklarının daralması ve kentsel işsizlik oranlarının artışıyla beraber tarımsal istihdamda bir artış görülmüştür. Özüğurlu'nun (2011: 117) köyü terketmeden tarımdan kopma eğilimi olarak adlandırdığı ve kriz konjonktürlerinde yeniden köye ve tarımsal üretime geri dönen “köy ayaklı proleter” tanımı oldukça yerindedir. Grafikte tarımsal istihdamdaki kadınların sayısının erkeklere oranla daha hızlı azaldığı görülmektedir. Burada bir önceki bölümde tartıştığımız tarımsal istihdamda kadınların sayısının mı azaldığı yoksa Deere'nin (2005) uyardığı hanehalkı istatistiklerinde eksik sayılmanın mı gerçekleştiği sorusu önemlidir.

Grafik 2: Türkiye’de Tarımsal İstihdamın Cinsiyete Göre Dağılımı (bin kişi)



Kaynak: TÜİK verilerinden yazarlar tarafından derlenmiştir.

1990 yılında kadın istihdamının %77’si tarımda %23’ü tarım dışında istihdam ediliyorken bu oran 2020 yılında yer değiştirmiştir. Güncel veriler kadınların %77’sinin tarım dışında çalıştığını göstermektedir (TÜİK, 2021). Elbette bu durumda Türkiye’de tarımsal istihdamda gerçekleşen azalmanın etkili olduğu düşünülebilir. Ancak aynı istatistiklere erkekler için bakıldığında oranların bu denli çarpıcı olmadığı görülmektedir. 1990 yılında istihdam edilen erkeklerin %34’ü tarımda çalışırken 2020 yılında bu oran %15 e gerilemiştir. Bu verilere göre tarımdaki dönüşümün ve tarımsal istihdamdaki gerilemenin daha çok kadınları etkilediğini söyleyebilir miyiz? Bir önceki bölümde yaptığımız tartışmalardan hareketle Doğu Karadeniz bölgesi özelinde bu soruya yanıt aramaya çalışacağız.

Doğu Karadeniz Bölgesi (TR90), 6360 sayılı Büyükşehir yasası yürürlüğe girmeden önce nüfusunun %42,33’ü mevcut kırsallık tanımına giren belde ve köylerde yaşayan ve yine istihdamın %55,2’si tarım sektöründe gerçekleşen ve dolayısıyla ulusal ve uluslararası sınıflandırmalara göre yüksek kırsallık emaresi taşıyan bir bölgedir (DOKA, 2015). 2020 verilerine göre yine Doğu Karadeniz bölgesi Türkiye’de tüm istatistikî bölgeler içinde en yoğun tarım istihdamına sahip bölgedir. İBBS-I 12 bölge içinde 2020 yılı verilerine göre tarımda kadın istihdamının sayısal olarak en fazla olduğu bölge de Doğu Karadeniz bölgesi iken, toplam kadın istihdamı içerisinde tarımda çalışan kadınların oranı açısından TRA bölgesinin (%58) hemen ardından (%53) gelmektedir. Bölgede 2004 yılında 410 bin kadın tarımda istihdam ediliyor. Bu rakam tüm bölgeler içinde en yüksek istihdam rakamı. Ancak 2020 yılında geldiğimizde TR90 bölgesi halen tarımda en yüksek kadın istihdamına sahip olmasına rağmen aynı zamanda diğer bölgelere göre tarımsal istihdamda en hızlı gerilemenin yaşandığı bölgedir. 2004-2020 yılları



Ciğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

arasında kadınların tarım istihdamındaki gerileme %109 oranında olup 196 bin seviyesine inmiş durumdadır.

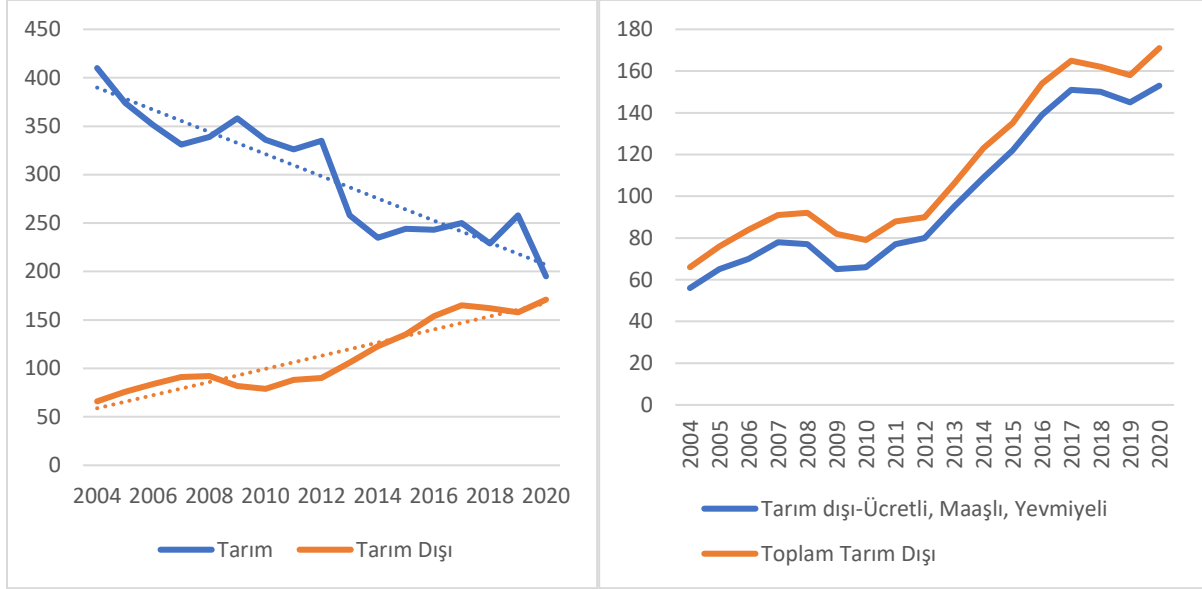
Tablo 1: Doğu Karadeniz (TR90) Bölgesinde Kadınların İşteki Durumuna Göre İstihdamı (15+) (bin kişi)

	TARIM				TARIM DIŞI			
	Ücretli, Maaşlı veya Yevmiyeli	Kendi Hesabına veya İşveren	Ücretsiz Aile İşçisi	Toplam	Ücretli, Maaşlı veya Yevmiyeli	Kendi Hesabına veya İşveren	Ücretsiz Aile İşçisi	Toplam
2004	2	82	326	410	56	3	7	66
2005	2	109	263	374	65	6	5	76
2006	3	113	235	351	70	8	6	84
2007	3	130	198	331	78	7	6	91
2008	3	118	218	339	77	9	6	92
2009	1	137	220	358	65	9	8	82
2010	1	122	213	336	66	7	6	79
2011	1	129	196	326	77	7	4	88
2012	2	136	197	335	80	7	3	90
2013	1	123	134	258	95	7	4	106
2014	1	96	138	235	109	10	4	123
2015	2	94	148	244	122	10	3	135
2016	1	92	150	243	139	10	5	154
2017	2	88	160	250	151	8	6	165
2018	1	93	135	229	150	8	4	162
2019	2	76	180	258	145	10	3	158
2020	3	58	134	195	153	15	3	171

Kaynak: TÜİK hanehalkı işgücü verilerinden yazarlar tarafından derlenmiştir.

Tablo 1 bize bölgede kadınların tarımsal üretimde halen yoğun biçimde ücretsiz aile işçisi olarak çalıştığını göstermektedir. 2020 yılında Doğu Karadeniz bölgesinde tarımda çalışan kadınların %68,7'si ücretsiz aile işçisi olarak çalışmakta, kendi hesabına veya işveren olarak çalışan kadınlar ise yalnızca %29,7'dir. Tarım istihdamındaki bu verilerin tersine bölgede tarım dışı sektörlerde çalışan kadınların %90'ı ücretli, maaşlı ya da yevmiyeli olarak çalışmaktadır.

Grafik 3: Doğu Karadeniz Bölgesinde Kadınların Tarım ve Tarım dışı İstihdamı (bin kişi)



Kaynak: TÜİK Hanehalkı işgücü anketlerinden yazarlar tarafından derlenmiştir.

Doğu Karadeniz bölgesinde istihdamın sektörel dağılımını incelediğimizde tarımdaki kadın istihdam oranının 2004 yılında %84'ten 2020 yılında %53'e gerilediğini görmekteyiz. Öte yandan hizmetler sektöründe çalışan kadınların oranı 2004 yılında yalnızca %12 iken bu oran yaklaşık üç kat artarak 2020 yılında %39'a yükselmiş, sanayi sektöründe istihdam edilen kadınların oranı ise %2'den %8'e çıkmıştır. Bölgede kadın istihdamının yaklaşık yarısının tarım sektöründe halen devam ettiğini ancak kadın istihdamının önemli bir kısmının hizmetler sektörüne kaydığını, sanayide çalışan kadınların da gözardı edilmeyecek biçimde arttığını görmekteyiz. Örneğin Ciğerci Ulukan (2019) Ordu Ünye'de yapmış olduğu niteliksel çalışma tarımsal üretimden geliri azalmış ya da kalmamış hanelerin kadınlarının tarım dışı bir faaliyet olarak fındık fabrikalarında çalıştığını saptamaktadır. Bu noktada bir önceki bölümde tartıştığımız istatistiklerin cinsiyet körü olması ve kadınların istatistiklerde eksik ve yetersiz temsil edildiğini hatırlatmak gerekiyor. Hanehalkı işgücü anketleri öncelikle gelir getirici işleri ele alıyor. Bu durumda tarım dışı sektörlerde gelir getirici bir işte istihdam edilen kadınların patriyarkal ilişkiler çerçevesinde aynı zamanda tarımsal faaliyetlerde ücretsiz aile işçisi olarak çalışıp çalışmadığını bu verilerden çıkarmamız mümkün değil. Bu nedenle kadınların tarımsal istihdamında gerçekten bir gerileme olup olmadığını, ücretsiz aile işçiliğinden kendi hesabına çalışmaya doğru bir geçiş yaşanıp yaşanmadığını ve kayıtdışılığı anlamak ancak toplumsal cinsiyet temelli verilerin oluşturulması ve cinsiyet körü olmayan alan çalışmalarıyla gerçekleşebilir. Kadınların hane içerisindeki cinsiyete dayalı eşitsiz iş bölümü nedeniyle hanenin ve tarımsal işletmenin yeniden üretiminde çalıştığını³unutmadan Tablo 2'deki verilerden kadınların aynı zamanda tarım dışı işlerde özellikle hizmetler sektöründe artan bir biçimde istihdam edildiğini söyleyebiliriz.

³ Doğu Karadeniz Bölgesi özelinde bu konuda bknz: Ciğerci-Ulukan, 2019; Yılmaz Uzun, 2019; Baş, 2019; Değirmenci ve Karaçimen, 2019; Karaçimen ve Değirmenci, 2020.



Çiğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

Tablo 2: Doğu Karadeniz Bölgesinde İstihdamın Cinsiyete Göre Sektörel Dağılımı (bin kişi)

	Erkek						Kadın							
	Tarım	%	Sanayi	%	Hizmet	%	Toplam	Tarım	%	Sanayi	%	Hizmet	%	Toplam
2004	270	44	84	14	266	43	620	410	86	8	2	58	12	476
2005	246	39	93	15	297	47	636	375	83	10	2	67	15	452
2006	201	33	110	18	300	49	611	351	81	12	3	72	17	435
2007	179	30	107	18	302	51	588	331	78	14	3	77	18	422
2008	207	32	122	19	309	48	638	340	79	22	5	71	16	433
2009	229	36	122	19	284	45	635	358	81	16	4	66	15	440
2010	231	37	119	19	271	44	621	336	81	13	3	67	16	416
2011	229	37	137	22	256	41	622	326	79	16	4	72	17	414
2012	234	39	126	21	245	40	605	335	79	12	3	79	19	426
2013	192	32	124	21	276	47	592	259	71	13	4	94	26	366
2014	202	33	153	25	265	43	620	236	66	18	5	106	29	360
2015	202	32	153	24	285	45	640	244	65	20	5	114	30	378
2016	196	30	142	22	306	48	644	243	61	20	5	134	34	397
2017	213	32	144	22	300	46	657	250	60	18	4	147	35	415
2018	195	30	150	23	308	47	653	230	59	21	5	142	36	393
2019	226	35	122	19	300	46	648	258	62	23	6	135	32	416
2020	219	34	126	20	293	46	638	196	53	29	8	142	39	367

Kaynak: TÜİK Hanehalkı İşgücü Anketlerinden yazarlar tarafından derlenmiştir.

Bununla birlikte Doğu Karadeniz’de kadınların toprak sahipliği, tarımsal üretimde karar verici rolü olup olmadığı ve tarımsal işletmede harcamış olduğu emek zamanı hakkında ne yazık ki mevcut TÜİK hanehalkı işgücü verileri ve tarım istatistiklerinden bilgi elde etmemiz mümkün değil. Bölgede toprak sahipliği bilgisini ancak gerçekleştirilmiş alan araştırmalarından öğrenebiliyoruz. Karaçimen ve Değirmencioğlu’nun çay üretiminin hakim olduğu Rize’de gerçekleştirdiği kapsamlı alan araştırmasında, aile içi arazi paylaşımında patriarkal kodların hakim olduğu, arazinin erkek kardeşler arasında eşit bölünürken kadınların, eşlerinin(kocalarının) kendi ailelerinden aldıkları paydan yararlanması beklendiği ortaya çıkmıştır (Karaçimen ve Değirmencioğlu, 2019: 77-78). Aynı şekilde Çiğerci Ulukan’ın Ünye’de fındık fabrikasında çalışan kadınlar üzerinde gerçekleştirdiği alan araştırmasında da kadınların cüzi bir miktar karşılığı miras hakkından vazgeçerek erkek kardeşlere toprağın devrini gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir (Çiğerci Ulukan, 2019: 135).



Çiğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

Son yayınlanan tarımsal girdi fiyat endeksi verilerine göre tarımda kullanılan mal ve hizmet endeksinde %60,78 yıllık artış gerçekleşmiş ancak alt gruplara baktığımızda gübre ve toprak geliştiriciler %153, enerji (mazot vb) ve yağlar ise %101 oranında artmıştır. Son bir yıldır tarımsal girdi fiyatlarındaki bu artış göz önünde bulundurulduğunda önümüzdeki süreçte tarım dışı gelir getirici işlere yönelmenin artacağı açıktır. Kırsal alanlarda kadınların artan oranda tarım dışı işlere yönelebileceği öngörülebilir. Dolayısıyla kırsal alanlardaki kadınların hanede, tarımda ve tarım dışındaki varlığını daha bütünlüklü ve cinsiyet körü olmayan biçimde ortaya koyan araştırmalara olan ihtiyaç daha da artacaktır.

5. Sonuç

Kadın tarımda hem üretim hem de yeniden üretim faaliyetleri ile başat konumdadır. Tarımsal üretimin devam edebilmesi kadın emeğine bağlıdır. Ancak patriarkal ilişkiler kadının emeğini önemsiz gösterir ve görünmez kılar. Diğer yandan Dünyada ve Türkiye’de 1980 sonrası neoliberal politikaların etkisiyle tarımda dönüşüm hızlanmış ve bu durum kadın emeğini oldukça etkilemiştir. Kırsal hanelerin neoliberal dönüşümle beraber yoksullaşması hanedeki bireylerin tarımda ya da tarım dışı ücretli işlerde ek gelir kaynaklarına yönelmesine neden olmuştur. Bu süreçte kadınların iş yükü artmış, üretim ve yeniden üretim faaliyetlerine ayırdığı zaman uzamıştır. Yoksullaşan kırsal hanelerde erkeklerin tarım dışı işlerde çalışmasıyla, kadın emek açığını kapatmak için daha yoğun bir şekilde çalışmaya başlamıştır. İşte bu süreç “tarımın feminizasyonu” olarak tanımlanmış ve dünyada geç kapitalistleşen ülkelerde yaygın olarak gözlemlenmiştir.

Türkiye’de de aynı eğilimlerin gözlemlendiği ancak farklı süreçlerin bir arada yaşandığından söz edilebilir. Çalışmamızda TR90 bölgesi üzerinden yaptığımız analizlerde ve Türkiye genel tarım istatistiklerinde tarımın kadınlaştığını söylememiz mümkün görülmemektedir. Ancak anketlerde kadın için “esas iş”in nasıl tanımlandığı önemlidir. Genellikle tarımda ücretsiz aile işçisi olarak tanımlanan kadın “gelir getirici” işi olduğu zaman dikkate alınır. Böylece kadınların tarım dışı işlerde oranı artabilmektedir. Kadınlar tarım dışı işlerde çalışsalar bile ücretsiz aile işçisi olarak yaptıkları işlerde azalma olmaz aksine çalışma zamanları uzayarak devam eder. Patnaik ve diğerlerinin (2018) Hindistan’da tarımda feminizasyon üzerine gerçekleştirdikleri araştırmada, tarımda feminizasyonun kadınların refahında bir değişiklik yaratmadığı gibi iş yükü ve stresini artırdığı bu nedenle “tarım sıkıntısının feminizasyonu” (feminization of agrarian distress) kavramını kullanmanın daha uygun olacağını belirtmektedir.

Diğer önemli bir konu ise, tarımsal üretimde kadının toprak sahipliği, kaynakları kontrol etme, karar verme ve harcadığı emeğin katkılarını ortaya koyabilecek verilerin üretimidir. Bu veriler aynı zamanda var olan cinsiyet eşitsizliklerinin de deşifre edilmesine katkı sağlayacaktır. Bu verilerin üretimi sadece Türkiye’de değil dünyada da sorun alanıdır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarım araştırmalarında cinsiyete göre ayrıştırılmış verilerin ülkeler tarafından üretiminin yaygınlaşması gerektiğini belirtmektedir (FAO, 2020). Ancak konu ile ilgili daha somut bilgilere ulaşmak için hem nicel veri hem de nitel veri üretiminin eş zamanlı devam etmesi ve birbiriyle ilişkilendirmesi gerekmektedir. Türkiye’de tarımsal alanda kadın emeğinin durumu o zaman daha da netleşecektir.



Ciğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

Kaynakça

- Aykaç, A. (2009). *Yeni İşler, Yeni İşçiler: Turizm Sektöründe Emek*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Baş, L. (2019). *Fındık üretiminde kadın emeği: Fatsa örneği*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bieri, S. (2014). New Ruralities – Old Gender Dynamics? A Reflection on High-Value Crop Agriculture in the Light of the Feminisation Debates. *Geogr. Helv.*, 69, 281–290.
- Bryceson, D. F., (2002). The Scramble in Africa: Reorienting Rural Livelihoods. *World Development*, 30(5), 725-739.
- Bernstein, H. (2009). *Tarımsal Değişimin Sınıfsal Dinamikleri*. (O. Köymen, Çev.) İstanbul: Yordam.
- Candan, E. & Özalp Günel, S. (2013) Türkiye’de Tarımda Kadın Emeği. *Türktob*, 16, 10-12.
- Ciğerci Ulukan, N. (2019). Kırsal Dönüşüm, Tarım Dışı İstihdam ve Kadın Emeği: Fındık Fabrikalarında Çalışan Kadınlar. *Emek Araştırma Dergisi (GEAD)*, 10(16), 123-140.
- Çelik, C. & Erkus-Öztürk, H. (2016). Role of Precariousness and Space on Class Formation Process: The Case of Antalya’s Tourism Workers. *Capital and Class*, 40(3), 419-445.
- Çelik, C. (2017) Kırsal Dönüşüm ve Metalaşan Yaşamlar: Soma Havzası’nda İşçileşme Süreçleri ve Sınıf İlişkileri. *Praksis*, 43, 785–810.
- Deere, C. (2005). *The Feminization of Agriculture? Economic Restructuring in Rural Latin America*. Occasional Paper 1. United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD), Geneva.
- Değirmenci, E. & Karaçimen, E. (2019). Doğu Karadeniz’de Çay Tarımının Çelişkili Sürekliliği. *Toplum ve Bilim*, 150, 63-93.
- Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı. (2015). *TR90 Doğu Karadeniz Bölge Planı (2014-2023)*.
- Ecevit, M. (1994). Tarımda Kadının Toplumsal Konumu: Bazı Kavramsal İlişkiler. *Amme İdaresi*, 2, 89-106.
- FAO, (2016), National Gender Profile of Agricultural and Rural Livelihoods – Turkey.
- FAO, (2020). Policy on Gender Equality 2020-2030, Rome.
- Doss, C. (2014). Data Needs for Gender Analysis in Agriculture. Agnes R. Quisumbing ve diğerleri (eds). *Gender in Agriculture Closing the Knowledge Gap*. Dordrecht: FAO ve Springer, 55-68.
- Karaçimen, E. & Değirmenci, E. (2020). Kuşaktan Kuşağa Çay Tarımında Kadın Emeği. Şendeniz Ö. (der.) *Aramızda Kalmasın: Kır, Kent ve Ötesinde Toplumsal Cinsiyet*. Aramızda Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları Derneği Yayınları. 69-84.
- Katz, E. (2003). *The Changing Role of Women in the Rural Economies of Latin America in CUREMIS (Current and Emerging Issues for Economic Analysis and Policy Research) II: Volume 1 – Latin America and the Caribbean*. Rome: FAO.



Ciğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

- Kay, C. (2008). Reflections on Latin American Rural Studies in the Neoliberal Globalisation Period: A New Rurality. *Development and Change*, 39(6), 915–943.
- Kelkar, G. & Wang, Y. (2007). The Gender Questions and Decent Work: An analysis of Apparel Industry Worker in China and India. *The Indian Journal of Labour Economics*, 50(3), 66–89
- Keyder, Ç. & Yenal, Z., (2013). *Bildiğimiz Tarımın Sonu: Küresel İktidar ve Köylülük*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Lastarria-Cornhiel, S. (2006). *Feminization of Agriculture: Trends and Driving Forces*. Background Paper for the World Development Report 2008.
- Özüğurlu, M. (2011). *Küçük Köylülüğe Sermaye Kapanı: Türkiye’de Tarım Çalışmaları ve Köylülük Üzerine Gözlemler*. Ankara: Nota Bene.
- Patnaik, I. Vd. (2018). The Feminization of Agriculture or The Feminization of Agrarian Distress? Tracking The Trajectory of Women in Agriculture in India. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 23(1), 138–155.
- Shah, A. & Pattnaik, I. (2015). *Recent Experiences of Agricultural Growth in Gujarat and Madhya Pradesh: An Enquiry into the Patterns, Processes and Impacts*. Council of Social Science Research (ICSSR), New Delhi.
- Saka, B. (2014). Petty Commodity Production in the Neoliberal Phase of Global Capitalism: The Case of Grape Production in Çanakkale. Marsden, T., Cavalcanti, J. S. B., & Bonanno, A. (Eds.). *Labor relations in globalized food*. 93-113. Emerald Group Publishing Limited.
- TUİK (2021). *İş gücü istatistikleri*, Erişim adresi <http://www.tuik.gov.tr/> (02 Mart 2021).
- Whatmore, S. (1991). *Farming Women: Gender, Work and Family Enterprise*. London: Macmillan Academic Press.
- World Bank. (2016). *Feminization of Agriculture in the Context of Rural Transformations: What Is the Evidence?*. Washington, D.C.: World Bank Group.
- Yılmaz Uzun, A. (2019). *Çay Tarımında Kadın Emeği: Hopa Örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Ciğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

Women in Eastern Black Sea Agriculture: What do Household Surveys (not) Tell Us?

Nihan CİĞERCİ ULUKAN & Umut ULUKAN

Extended Abstract

Neoliberal policies have been on Turkey's agenda since the 1980s. As a result of the implementation of these policies, many agricultural communities in Turkey have undergone drastic economic transformations. Many farmers lost ownership of or access to their land and some became rural wage labor. Liberalization in Turkish agriculture (particularly withdrawal of state support and deregulation) has been extended and accelerated in the last 20 years. After six decades of transformation, agriculture's share of total employment in Turkey had decreased from 85% in 1950 to 35% in 2000. Today the share has dropped to 18%. The transformation process hastened upon the implementation of the Agricultural Reform Implementation Project (ARIP) in 2001. On the other hand, according to recent results from the Turkish Statistical Institute (TurkStat), over 10 million people still live and work in rural areas. In Turkey, where the agriculture sector was dominant until recently, this transformation constitutes a significant change in social structure.

The institutional and legal transformations for the neoliberal agrarian restructuring process increased the impoverishment and indebtedness of agricultural producers. In the post-2000 period, agricultural employment declined by 40% within the 6 years from 2001, when the ARIP program started. In other words, a rural disengagement from agriculture, including over 3 million agricultural workers and producers, occurred between 2001 and 2007. The significant decrease observed in agricultural employment in the 2001–2007 period did not continue after 2008, and agricultural employment increased in 2008. However, this increase should be considered as a result of the 2008 global crisis. Those from the labor force that left the agricultural sector in the rapid rural disengagement process that started at the end of the 1990s, employed in the temporary, cheap, and precarious jobs in the cities, could not stay in the cities due to the 2008 crisis, and returned to the rural areas again, increasing agricultural employment. This phenomenon, as Özüğürü (2011) argues, indicates that the process of disengagement from agriculture that occurred in the second half of the 1990s and the 2000s is a disengagement process in which the peasants have disengaged from agriculture without having to dispose of their lands and they always had a link with rural life during this period. However, this increase in agricultural employment after the 2008 crisis stopped after 2011 and started to decline again. In particular, we can assume that those still linked to rural life returned as a survival strategy, especially in times of crisis.

The transformation in agricultural structures also affected women in many aspects. The poverty in rural areas caused by the neoliberal transformation in agriculture drove people to form new livelihood strategies, and families that had to increase their income and diversify their income types were forced to consider non-agricultural jobs and wage work opportunities. The workload of women, who took over the responsibility for production and reproduction, increased in this period. Women undertake all kinds of agricultural responsibilities in the event that men perform wage work in other places. In addition, women's working hours increased as they performed temporary, seasonal non-agricultural work. This concept, also defined as the "feminization of agriculture," is observed and



Ciğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

mentioned in many late capitalist countries (Katz, 2003; Deere, 2005; Lastarria-Cornhiel, 2006).

The concept of “feminization of agriculture” can be reviewed from two aspects: Regarding the first aspect with a limited context, this concept is used to reflect the increase in women’s share of agricultural work. The second aspect with a broader context indicates women’s control over agricultural production and position as decision-makers for production (Patnaik et al., 2018). The feminization of agriculture cannot be considered independently from the neoliberal restructuring of agriculture in lately capitalized countries. The rapid agricultural transformation caused by the neoliberal policies resulted in poverty in the majority of rural families. For example, Kay (2008) discusses the concept of new rurality arising from the neoliberal restructuring of agriculture in Latin America. The concept of new rurality suggests that there are multiple activities and livelihood strategies in the economic activities and income sources of rural families. According to Kay, rural families’ plural activities in agricultural and non-agricultural (trade, tourism, etc.) fields increased in number. In addition, the feminization of rural work, unclear differentiation between rural and urban areas, and the ever-increasing significance of international immigration are considered as the most important changes experienced in the agricultural activities of Latin America. Non-agricultural work started to be more significant for rural households. The rural population started to consider non-agricultural employment opportunities more often, which is in accordance with the growth in commercial, touristic, and construction sectors. Thus, the number of people performing non-agricultural wage work continues to increase. Women perform this non-agricultural wage work more often (Kay, 2008, p. 934).

Considering the relevant data, it is not possible to neglect the feminization of agriculture in Turkey. The reason is the under-enumeration of women in agriculture in the population and agricultural censuses. Women’s agricultural activities become invisible in household surveys because of gender ideology. Women consider their non-agricultural work as their main economic activity if they perform both non-agricultural rural work and unpaid agricultural family labor. “The sources of under-enumeration are several. If asked about their principal occupation, rural women in Latin America tend to reply “their home” since their primary responsibility within the peasant household is the provision of domestic labour. Thus, census estimates have tended to measure the socially appropriate gender division of labour—women’s role as housewives and mothers—rather than the economic activities they normally engage. The second problem is that the censuses have tended to emphasize income-generating activities, thus undercounting participation in subsistence production. The third related problem is that agricultural participation has been measured quite narrowly, privileging participation in fieldwork. Such a narrow definition ignores a broad range of agricultural activities often carried out by rural women, such as livestock production (particularly small cattle), kitchen gardens, and post-harvest processing activities.” (Deere, 2005, s.18)

In our analysis of Eastern Blacksea (TR90) region, according to household survey data and Turkish agricultural statistics, it is not possible to say that agriculture has been feminized. However, how "essential work" is defined for women in surveys is important. The woman,



Ciğerci Ulukan, N. & Ulukan, U. (2022). Doğu Karadeniz Tarımında Kadın: Hanehalkı Anketlerinin Söyle(me)dikleri. *Fiscaeconomia*, 6(2), 726-742.
Doi: 10.25295/fsecon.1102482

often described as an unpaid family worker in agriculture, is considered when she has an "income-generating" job. Thus, the proportion of women in non-agricultural jobs can increase. Even if women work in non-agricultural jobs, there is no reduction in their work as unpaid family workers, but rather their working time continues to be extended. In their research on the feminization of agriculture in India, Patnaik and others (2018) indicate that feminization in agriculture does not make a difference to women's well-being but also increases workload and stress, so it would be more appropriate to use the concept of "feminization of agrarian distress. "

This study suggests that it is more significant to determine whether women in rural areas are facing new forms of exploitation compared to the discussion of whether the feminization of agriculture is present in Turkey. The feminization of agriculture causes negligence toward the processes that reflect the poverty arising from the neoliberal transformation and disengagement from agriculture. The significant point here is the assignment of all responsibilities regarding poverty and low-income levels to women. Accordingly, women work for too long as unpaid family workers and perform low-wage agricultural and non-agricultural work under precarious conditions. However, more field studies are needed to collect more details about the subject. The status of female labor in Turkish agriculture will be clarified after these studies are conducted.

Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring

İşgören Seçiminde Halo Etkisinden Kaçınma: İşe Almada Etkin Tekniklerin Uygulanması

Can BİÇER¹

Öz

The aim of this conceptual paper is to explore the issues affecting the importance of employee selection processes within the “halo effect” context. It’s so obvious that employee selection process will determine the quality of new hires and organizational success, or failure and it is also dependent on the talent pool of the candidates. First, if a total and exact image of a job isn’t developed beforehand, it will be so complex to choose and hire excellent employees. Therefore, if the modern and scientific principles in employee selection applied and the employee selection procedures are properly designed, it can save organizations a lot of money. However, differentiating between applicants to identify and hire those with a greater likelihood of success in a job by avoiding halo effect is very important for organizations for both in daily operations and organizational long-term success. In sum, in this paper, the conceptual framework will be provided through literature research and the process of employee selection will be outlined, effective interviewing and recruiting techniques and choosing the right candidate for the vacant job will be discussed.

Jel Codes: M10, M12, M51.

Keywords: Job Analysis, Interviewing, Recruiting

Öz

Bu çalışmanın amacı, “Halo Etkisi” bağlamında, işgören seçim süreçlerinin önemi ve bu süreci etkileyen konuları ortaya çıkarmaktır. İşe alma sürecinin işe yeni alınanların niteliğini ve örgütsel başarıyı belirleyeceği açıktır ve bu da aynı zamanda adayların yetenek seviyelerine bağlıdır. Öncelikle, pozisyonun tam ve kesin olarak önceden belirlenmediği sürece, mükemmel işgörenin seçimi çok karmaşık bir hal alacaktır. Bu yüzden, eğer çağdaş ve bilimsel işgören seçim ilkeleri uygulanır ve işgören seçim prosedürleri uygun olarak tasarlanırsa, örgütler çok fazla finansal tasarrufta bulunacaktır. Bununla birlikte, başvuran adaylar arasında işinde başarı gösterebilecekleri diğerlerinden ayırt edip, halo etkisinden kaçınarak seçmek, örgütlerin

¹ Dr. Öğr. Uyesi, Karabük Üniversitesi, Safranbolu Şefik Dizdar MYO, Seyahat-Turizm ve Eğlence Hizmetleri Turist Rehberliği Bölümü, canbicer@karabuk.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7270-7417

günlük işleri ve uzun vadede örgütsel başarı için çok önemlidir. Sonuç olarak, bu makalede, literatür araştırmasıyla kavramsal bir çerçeve oluşturulacak, işgören seçimi ana hatlarıyla ele alınacak, etkin mülakat ve işe alma teknikleri ve boş olan pozisyona doğru adayın seçimi irdelenecektir.

Jel Kodları: M10, M12, M51.

Keywords: İş Analizi, Mülakat, İşe Alma

1. Introduction

Initially, employee selection, which is as an aspect of human resource management (HRM), is very critical to an organization's success and it is the process in which specific methods and instruments are used to make a choice from a pool of candidates that an individual is possibly going to be successful in the vacant job through the given management or organizational goals and legal requirements. Selection process also involves interviewing the candidates and assessing their qualifications, which are necessary for a specific job and finally selecting the best candidate for the job. It's obvious that all employers want to hire the best employees but if an accurate job description isn't created or scientific principles aren't employed through the selection process, the selection will be wrong and then the huge hidden cost incurred in induction and training the wrong employee will certainly be a huge hidden loss to the organization in terms of money, effort, and time. Moreover, wrong hiring especially occurs when analytical approach is overlooked, and when most leaders, just like under the influence of "halo effect", rely on their intuition on deciding whether to appoint someone to the vacant job but an overreliance on intuition often results in bad hires.

The "halo effect" was first coined by US psychologist Edward Thorndike in 1920, and it mainly refers to the tendency to make specific inferences based on a general impression and it can also be classified as a stereotype, for example, the "what is beautiful is good" stereotype. Moreover, halo effect, which is a cognitive bias based on one positive trait or characteristic we attribute positive judgment to other unrelated characteristics, has also a powerful influence on assessments and impression formation, such as in job or promotion interviews (Radeke and Stahelski, 2020:2; Nayak and Pakrashi, 2020: 1-3). According to Rosenzweig (2007), it's vital to identify some of the misperceptions and delusions commonly seen in the business world and avoiding from the halo effect is the key for the organizational success. It has also been underlined that a wise leader never relies on the data contaminated by the halo effect especially when it comes to evaluate the whole performance of the organization and hiring new people for the vacant jobs. Additionally, Baldwin and Cowper (2021) stated in their article that the halo effect is the trap that usually make the employers hire the wrong person and managers shouldn't rely on their intuition so much in employee selection decisions. Besides, they maintained that since the halo effect is associated with the tendency to think somebody is great in many areas assuming they've impressed us in a single area, it's critical to control our inborn tendency to make quick appraisals of individuals and to carry out scientific strategies more in the employee selection cycle to assist with neutralizing the halo effect.

To sum up, it's absolutely clear that hiring great employees requires a great recruitment strategy and though the traditional methods are still viable in employee selection process, now, recruitment techniques are always evolving due to huge technological advancements

and newer media platforms on the Internet. Therefore, employers or HRM professionals should be more aware of the facts of the changing business world because finding the best hires for organizations relying solely on a piece of paper or virtual profile, reviewing applications, screening candidates, interviewing are not enough anymore and professional, the most effective, valid methods of employee selection techniques should be implemented in the employee selection process. However, job analysis is one of the most significant phases of employee selection since if the accurate and complete identification of the job isn't made beforehand, it is often impossible to select best employees. In conclusion, in this conceptual paper, job analysis, implementing effective interviewing, recruiting, checking references and testing techniques in hiring will be outlined in detail and the recommendations will be made on hiring the best candidates for the jobs avoiding from the "halo effect".

2. Job Analysis, Interviewing and Recruiting

In today's business world, stiff competitive business world driven by new information and communication technologies highlights the importance of selecting the best employees and involving them with the organizational goals and strategy. It's obvious that the organizations have begun to pay much attention to the recruitment and selection process. Therefore, initially, creating a successful employee selection process highly depends on a well-designed job analysis and it must be developed before announcing the job, reviewing candidate applications, and also interviewing and recruiting sections. Because, making the best final candidate selection can only be achieved by providing a good, accurate description of the job details including duties and knowledge, abilities, capacities, and personal characteristics required for success in a specific vacant position.

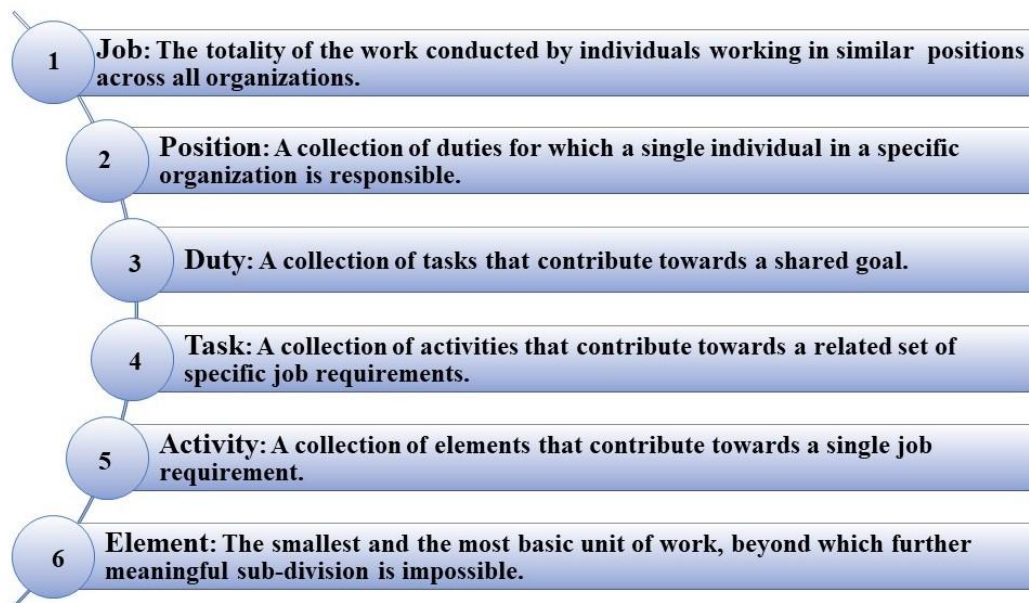
2. 1. Job Analysis

First, "analysis" in the narrowest sense, can be defined as "splitting up into elements" and it can be inferred that job analysis refers to subdivide the complex entity, the job, into individual elements (Landau and Rohmert, 2017:10). Job analysis is one of the most vital steps in employee selection process because it provides links between what candidates must know and can do the job safely and competently and it also enables job applicants to know about the work experience and educational training requirements that are needed before applying for the vacant job (Wyse, 2019:52).

Additionally, job analyses and job descriptions are directly associated with HRM roles, covering employee selection, evaluation, training, and work design. Since the job analysis involves defining, gathering, analyzing, and structuring information about a job's components, characteristics, and requirements, it is an important step in ensuring that the right candidate is selected. Besides, it also helps both employers or HRM professionals in selection and recruitment process and helps the employees to have a clear picture of what is required of them before applying for the job (Aamodt, 2015: 34). According to Woods and Hinton (2019), job analysis is the exact process of outlining the mainlines of the position by dividing it into more modest units where the process brings about at least one composed item with pointing of portraying how is treated the work for sure characteries or capacities are important to do the job successfully. It has also been mentioned that there are two significant types of job analysis, work-arranged and employee situated work analysis. Within work-oriented job

analysis, the job is separated into its constituent parts through a process of permanent limiting of concentration and the parts of the position are organized in a kind of hierarchy. Within the worker-oriented job analysis, discovering the characteristics that point out an effective employee in the job and these characteristics are knowledge, skills, abilities and other attributes and they are often called by the abbreviation KSAOs in the literature. Figure 1 shows the constituent parts of a job:

Figure 1: The Main Constituent Parts of a Job



Source: Woods, A. S., & Hinton, P.D. (2017). An Introduction to Work and Organizational Psychology: An International Perspective. Fraccaroli, F., & Sverke, M. (eds.), Wiley Backwell. (p.5).

Finally, as Breugh (2017) underlined, the job definition and the list of the job specifications are the effects of a job analysis and the description alludes to the assignments, obligations and obligations that a position involves and it likewise includes data about the workplace. The job specifications include employee attributes and KSAOs that an employee ought to have to effectively perform a job. In aggregate, employments of job investigation information, techniques for information assortment, uses of job analysis data and data precision are imperative to discover how a particular sort of job examination can create information that assistance to complete a powerful representative recruitment process.

2.2. Interviewing

Interviewing is a vital step in the employee selection process and if it is undertaken effectively, it lets the employer or HRM professionals to identify if a candidate's skills, experience, and personality meet the job's requirements. Therefore, interviews provide an opportunity for both employer and employee the chance to decide if the candidate's skills and character comply with the organization's needs and culture. In addition, creating a pool of productive, good employees in the organization is very important and it normally starts from selection process of the employees. And, interview is the most prevalent kind of special technique



Biçer, C. (2022). Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring. *Fiscaeconomia*, 6(2), 743-758. Doi: 10.25295/fsecon.1074425

which is usually used as a means of getting information from the candidate and it has been used as an important selection method by the employers or HRM Professionals for a long time.

The job interview has advanced enormously since its first origination in the mid-1920s and, on the off chance that it is created and executed appropriately, it tends to be a dependable and legitimate employee selection tool. Thomas Edison was one of the first credited with carrying out an employee selection interview on a logical style. Edison formed 150 selection questions that included various subjects for example, geography, mathematics, manufacturing, history, and trivia etc. He undertook the interview technique to determine if the applicants' skills, experience, and personality meet the job's requirements by narrowing the applicant pool, depending on applicants' having comparable knowledge and intellect to his own (Blackman, 2017: 182).

Hence, the main point of the interview, similarly as with any subjective exploration information assortment device, is to investigate the insider viewpoint and to find out in the candidates' own words, thoughts perceptions, feelings and experiences. Moreover, while meetings can be done in various configurations (face-to face, via phone or by means of the Web), the tone of the meeting is for the most part casual and conversational. It is a two-way process where the interviewer and the candidate participate in a discourse to investigate the current subject (Taylor, 2005:39). However, Emans (2019) underlined that, in general terms, the goal of the interviewing is to collect objective information on a certain purpose from the statements via interviewing individuals to answer the single or various pre-formulated questions. Furthermore, as Alshenqeeti (2014) defined, an interview is an instrument to have precise and profound data about a specific point or subject, and through which a phenomenon can be evaluated within the concept of the meanings interviewees bring to it via conversation between partners, candidates. Interviews can be done in various ways to accumulate such meanings and one-on-one interviews and focus groups interviewing are the most common ones. It has also been underlined that there are four types of interviews, and these are as follows;

1. The structured interview: It is often organized around a set of predetermined direct questions that require immediate, usually 'yes' or 'no' type, answers. The interviewer and interviewees are not so free to make an open-ended interview.
2. The open-ended (unstructured) interview: Contrary to the structured interview, it is an open situation through which a more flexibility and freedom is offered to both interviewers and the interviewees within the concept of planning, implementing and organizing the interview content and questions.
3. The semi-structured interview: It is a more noteworthy adaptable kind of the structured interview since it lets profundity to be accomplished by giving the opportunity with respect to the questioner to look and grow the interviewee's responses. During these types of interviews, professionals advise using a basic checklist that might help including all relevant areas when asking questions.
4. The focus group interviewing: It is a technique in which a group of participants are gathered to collect a variety of information. When conducting this type of interviewing, candidates are chosen since they are goal-oriented, though not necessarily



Biçer, C. (2022). Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring. *Fiscaeconomia*, 6(2), 743-758. Doi: 10.25295/fsecon.1074425

representative, sampling of a specific population, this group being 'focused' on a given topic and it can provide some crucial information to analyze and interpret later.

Hence, as Ekuma (2012) argued that in today's ever-changing dynamic business environment, leaders and HRM professionals must work toward recruiting and keeping high performers as it's very important to an organization's success. Additionally, the demographic changes, technological breakthroughs and globalization have made it vital for organizations to select and hire the best individuals as a source of competitive advantage and the importance of recruiting the right staff can make all the difference in how successful a business is and where it's heading in the future. Therefore, though interviewing technique is often regarded as a traditional option, interviewing is still popular and is often accepted by all parties in the selection process, including candidates themselves and it must be improved by means of up-to-date analytical methods in order to increase its validity and reliability of the data obtained and avoid its limitations such as halo effect, primacy effect, fundamental attribution error effect, stereotyping effect and temporal extension effect.

Last but not least, according to Westby et al., (2003), in order not to risk the development of rapport and effective interview, making the right inquiries in the correct ways is the key for developing and maintaining a comfortable, productive and an effective interview. In addition, the following have also been mentioned as general principles to consider when asking questions in an ideal interview:

- Ask for use instead of meaning.
- Utilize open-finished inquiries rather than dichotomous inquiries that trigger a yes or no reaction.
- Rehash what the candidate says by rehashing the customer's precise words; don't reword or decipher.
- Sum up the candidate's proclamations and offer them the chance to address you in the event that you have misconstrued something they have said.
- Avoid multiple questions.
- Try not to lead questions that will generally situate the individual to react in a specific bearing.
- Try not to utilize why questions in light of the fact that such inquiries will more often than not sound critical and expect that the individual knows why.

2.3. Recruitment

Recruitment alludes to draw in individuals with the right capabilities qualities as pre-determined in the job analysis to apply for the empty position in employee selection process. There are two primary kinds of recruitment and the first is the internal recruitment that is, to advance somebody from inside the association and the second one outer enrollment, that is to enlist somebody from outside the association. It can be not unexpected respected that internal promotions can be an incredible wellspring of inspiration for the labor force inside the association, however assuming an association generally advances representatives from

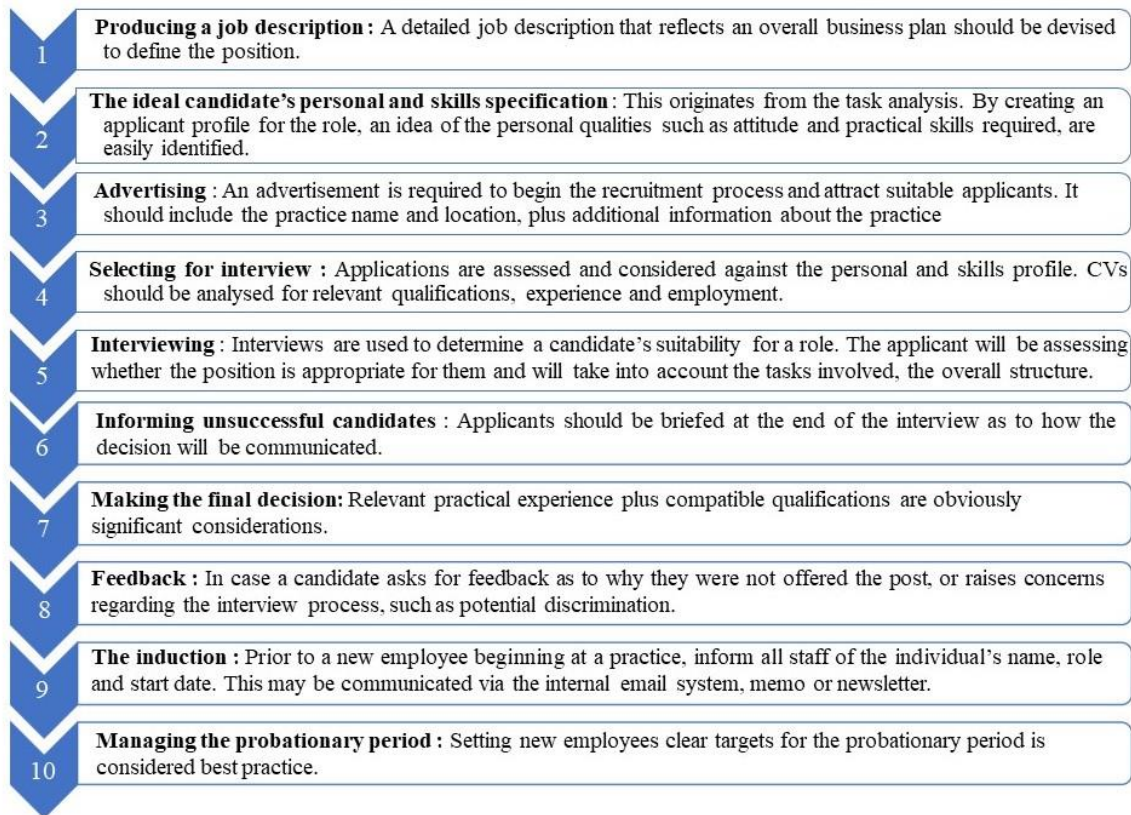


Biçer, C. (2022). Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring. *Fiscaeconomia*, 6(2), 743-758. Doi: 10.25295/fsecon.1074425

the inside, it could foster the gamble of having an old labor force that is without the numerous thoughts that new workers carry with them from their past employment settings. Also, a lot of dependence on internal sources is viewed as propagating the racial, orientation, and age composition of the workforce in the organization. Subsequently, a harmony between advancing current employees and recruiting outside candidates is urgent for arriving at the organizational objectives.

Recruitment is critical to an organization to the extent that it has significant ramifications for organizational effectiveness and performance. The essential effect of recruitment is incredible since choices have since quite long-run outcomes. Organizations and job searchers are brought together for potential matches through their recruitment and quest for new employment exercises. HRM professionals may post assistance needed signs, run newspaper advertisements, or look for references from private employment organizations. Job searchers may speak with companions and family members, request the guide of the state business organization, or basically walk in and apply. These recruitment and search activities assist the two players with gaining information about one another, and the more information they acquire before entering an employment agreement, the higher the probability of a decent business match (DeVaro, 2005: 263). Moreover, the recruitment process is the means to attracting and choosing another worker for the empty situation in an organization and a compelling system of enrollment process enlistment is the main portion for drawing in and holding experienced and talented labor force. In total, it is a course of distinguishing the positions opportunity, investigating the work necessities, evaluating applications, screening, shortlisting, and choosing the best up-and-comer and it is often done by leaders, Human Resources (HR) Manager and recruiters. Besides, organizations will confront high staff turnover, absenteeism, job updates, high training costs, organizational shocks, and low efficiency if an effective recruitment process isn't conducted (Abbasi et al., 2020:3). It's so obvious that the better recruitment and selection strategies result in improved organizational outcomes and it is the finding of potential candidates for actual or anticipated organizational vacant positions. It also requires a series of collecting and reviewing resumes, conducting job interviews, and finally selecting and onboarding a candidate to start working for the organization (Kumari, 2012:34). In addition, Ingham (2015) mentioned that to minimize the time and cost on recruitment, the recruitment process should be prompt and efficient, allowing only relevant candidates to be interviewed and selected. Thus, the creation of an effective recruitment process and the ten main steps required to find and hire top talent are as follows;

Figure 2: The Ten Major Steps of Recruitment Process



Source: Ingham, S. L. (2015). Applying the Ten Steps of Recruitment. *Veterinary Nursing Journal*, 30(9), p. 256.

In sum, finding and retaining talented employees is an essential goal of any organization, because successful recruitment process will cut down hidden huge costs for organizations, for example, on employee turnover and cost of replacing an employee by having an effective recruitment process, by avoiding halo effect. Therefore, having an effective recruitment process largely depends on effective decision-making process. Koivunen et al. (2019) highlighted in their study that employee recruitment depends on an attentive decision-making process including bringing a vacant position opportunity to the consideration of likely candidates with a pre-created job description expected set of responsibilities, impacting whether the candidates apply, influencing whether they keep up with interest during the cycle and affecting whether the bid for the position is acknowledged. In addition, it has also been mentioned that, very much like in some other dynamic circumstance, a viable recruiting choice depends on a skilled pool of candidates, it should be recalled that matching is principally connected with the limits of human cognizance and limited sanity, including restricted capacity to get a handle on the intricacy and to support judicious thinking. Additionally, biases, prejudices and cognitive shortcuts in decision-making are related to the tendency to look for data that affirms existing convictions and rely on quickly and effectively accessible data about the candidates. It has also been emphasized that right decision-making process might be undermined by dualistic individual perception, just like under the influence of halo-effect



Biçer, C. (2022). Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring. *Fiscaeconomia*, 6(2), 743-758. Doi: 10.25295/fsecon.1074425

when confronting choices, human cognition principally launches automated and intuitive choice rather than logical thinking.

3. Implementing Effective Techniques in Hiring While Avoiding Halo Effect in Employee Selection

First, the methods of choosing a new hire the ideal one for the position in question is the key for the employee selection. Besides, employee selection can range from a very basic process to a very complicated process depending on the organization hiring and the vacant job and it's clear that the phases in the employee selection process rely upon the organizational enlisting financial plan, the rank of the position, accessible assets, and organizational necessities and goals. However, rather than relying on one's intuition or one method as the sole criterion for selecting or rejecting candidates, selection methods and techniques must be associated to make the most informed and rational decision possible. Because, by selecting and hiring the right candidates, organizations further develop their capacities to acknowledge vital goals and oversee future difficulties and will also boost organizational morale, add to organizational culture, and keep turnover rates rather low. Hence, the major goal should be to develop the recruitment techniques and testing tools related to improved selection and make it more efficient through hiring process. To sum up, as Schmidt and Ho (2021) maintained in their study that recruiting individuals in view of intelligence depending on effective selection techniques lead to reach pre-defined organizational goals and individual improvements in job performance. These performance improvements have also an incredible economic contribution to organizations, giving associations that recruit individuals in light of insight an advantage over different organizations. This rule is unbelievably wide and generalizable as it has been observationally approved across various positions, jobs, and industries. So, best employee selection methods and realistic job previews for choosing top talent by avoiding halo effect are the most important principles for recruiters and HRM professionals. These principles involve selection techniques depending on reliability, validity, cost-efficiency and predicting the performance of the candidates' using applicant, cognitive, perceptual, psychomotor, physical abilities and by checking references and letters of recommendation on résumés seriously.

3. 1. Reliability and Validity in Selection

The terms reliability and validity are mainly associated with credibility, trustworthiness, authenticity, stability, faithfulness and the degree to which a score from a choice measure is steady and liberated from error or blunder. If a score from an action isn't steady or blunder free, it isn't valuable. Increasing the reliability and the validity in recruitment are the key factors in employee selection process as they predict the future success in the job and if the predictive reliability and validity are increased, then it can be easier to minimize recruitment faults and shortcomings that are costly for the organization and distressing for the new employees. And, it can only be increased simply by avoiding discrimination charges (etc. discriminating candidates in terms of sex, race and color, national origin, disability, and religion or older ages) and by improving selection reliability. Therefore, as Putka (2017) emphasized, reliability and validity in employee selection are the key concepts that provide a scientific framework on which is meant to be constructed and evaluated predictor and



Biçer, C. (2022). Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring. *Fiscaeconomia*, 6(2), 743-758. Doi: 10.25295/fsecon.1074425

criterion measures of interest in employee selection. Besides, it has been mentioned that reliability and validity in employee selection enable employers to have a common technical instrument for discussing and evaluating the generalizability of scores resulting from the measures and the accuracy inferences that are wanted to make based on those scores, for example, higher scores on predictor measures that are related with high levels of job performance. Moreover, Taherdoost (2016) underlined that reliability is also related with repeatability which a scale or test is accepted reliable if repeated measurement made by it under similar conditions will give the same results and testing for reliability is crucial since it outlines the consistency through all sides of a measuring tests or instruments. Hence, it has been maintained that if scale has higher internal consistency reliability then items of a scale constitute a meaningful whole and will measure the same construct and the most well-known internal consistency measure is the Cronbach Alpha coefficient and it is regarded as the most accurate measure of reliability when using Likert scales in tests or surveys. Additionally, it has been mentioned that validity depends on the notion “measure what is intended to be measured” and the validity of an employee selection procedure means that there is empirical evidence or data that correct inferences can be made from the score for a specific employee selection process.

In short, Kausel et al. (2016) highlighted, relying on evidence-based management and employee selection will help organizations reach their goals efficiently whereas relying highly on intuition and overconfidence are important biases associated with the ability to recognize the limits of one’s knowledge through hiring process. Therefore, increasing the reliability and the validity levels of the employee selection will certainly help to predict the prospective job performances of the candidates presented with information about themselves can only be carried out by conducting standardized tests and attentive checks of their resumes and their references.

3. 2. Establishing Employee Selection Devices

The research-based knowledge on the proper procedures for assessing candidates is very important in increasing the legitimacy and cost-benefit of the hiring process. Thus, establishing convenient employee selection devices, activities and methods carried out when assessing the individual differences will contribute to maximizing the predictive validity and thus maximize the accurateness of the assessing and predicting the candidates’ job performance. In short, employee selection is dependent upon having an accurate measurement of individual differences among candidates and some of the major instruments for evaluating personality, intelligence and the prediction of job performance of the candidates are as follows:

3. 2. 1. Taylor-Russell Tables

The Taylor–Russell tables, which are commonly used by industrial psychologists to combine the validity of a selection instrument with the selection ratio (the proportion of applicants hired) to predict the percentage of hired employees who will be successful on the job, were especially developed to help employers apply this logic to various kinds of selection decisions (Dipboye, 2018: 655). Russel-Taylor Tables have been first developed by Roberta S. Russell,

Bernard W. Taylor in their book in 2000, titled "Operations Management". The proficiency of selection systems in the hiring process relies upon three main phases has been asserted by Taylor and Russell. The first one is the correlation between occupation execution indicator and did work execution (r , validity coefficient), and the second one is the pace of candidates to be picked to the candidates that applied (SR, selection rate), and the third one is the pace of candidates that would be successful even without choice framework (BR, base rate). Taylor and Russell named the worth of the choice framework as "Success Rate." Success rate is the pace of the quantity of "effective" candidates who are recruited to the quantity of every single employed specialist. Taylor and Russell contemplated the impacts of the identified parameters on the "Success Rate" of the determination framework thoroughly (Bayraktar and Ozbek, 2011: 1).

3.2.2. Lawshe Tables

Lawshe tables are related to content validity, and it was developed by C. H. Lawshe in 1975. In Lawshe tables, the base rate, test validity, and applicant percentile on a test are used to determine the probability of future success for that candidate for the vacant job. Lawshe's method has been generally used to lay out and evaluate content legitimacy in assorted fields including medical services, instruction, hierarchical turn of events, work force brain science, and statistical surveying. It includes a board of topic "specialists" rating things into one of three classifications: "fundamental," "valuable, yet not fundamental," or "excessive." Things considered "fundamental" by a basic number of board individuals are then included inside the last instrument, with things neglecting to accomplish this basic level disposed of. This method is mainly dependent on "established psychophysical principles," a level of 50% agreement gives some assurance of content validity (Ayre and Scally, 2014:79).

3.2.3. Brogden-Cronbach-Gleser

The BCG model gauges the dollar effect of HRM options, and the utility of a selection system is the portion of the total dollar/euro value added by those selected that is depending on that selection process. The more "criterion problems" have deteriorated the bigger domain of employee selection, inconveniences in distinguishing, operationalizing, and fusing parts of the economic criterion develop space have disturbed endeavors at assessing choice utility. Therefore, first, H.E. Brogden (1946, 1949) developed a basic formula for deriving the economic return realized from a selection system (Russel et al., 1993: 782-784). Brogden-Cronbach-Gleser Model mainly identifies utility as the estimated improvement in financial value due to increased performance from candidates selected with a device versus the performance of individuals selected at random. Moreover, Lee J. Cronbach and Goldine C. Gleser (1965) maintained that utility relies upon legitimacy as well as on the determination proportion (the extent of candidates chosen), the standard deviation of model scores (which shows both the greatness and down to earth meaning of individual contrasts in result), and the expense of the choice strategy. Since the standard deviation of basis scores is consistent for any one treatment, utility is appropriately viewed as a linear function of validity, and this direct connection holds at all choice ratios (Seijts et al., 2020: 707). In sum, as Cabrera et al.

(2001) emphasized, Cronbach and Gleser extended Brogden's model to involve the expense of testing candidates. The subsequent Brogden Cronbach Gleser (BCG) model, which shows the gradual utility or efficiency gain of an predictor based choice strategy over arbitrary determination when N_s candidates are employed.

3.2.4. Naylor-Shine Model

This model defines the expected mean performance level of the group selected with a selection device having a known validity. The information needed for this model covers the correlation coefficient and a statistic reflecting the proportion selected (either the selection ratio or the standardized predictor score is used as a cut-off). And the table generated from this method gives a way of aligning the selection ratio or critical z-score with the corresponding value for the ordinate of the predictor distribution at the critical point implied by the selection ratio. In applying the table to get another expected value for the mean of job performance among those chosen, one brings the relationship coefficient into the image, which, essentially, makes this a bivariate ordinary distribution problem (McLellan, 1999:39). Additionally, The Naylor-Shine model presumes that there is a linear relationship between predictive validity and utility. Moreover, a low selection ratio raises the utility, and it is accepted that the relationship between the predictor and the criterion is bivariate-normal, linear, and homoscedastic, and that the validity coefficient is free of range restriction. Besides, The Naylor-Shine model is mainly used for two purposes.

- to predict the increase in mean criterion performance based on a certain selection procedure (e.g., the increase in mean GPA).
- to check a cutoff value for the predictor to meet a desired level of mean criterion performance in the selected group (e.g., to reach a desired mean GPA) (Niessen, 2018: 134).

4. Conclusion

In this conceptual article, the main issues have been outlined within the concept of refraining from "halo effect" when hiring new employees. Within the perspective provided in this study, it's so obvious that choosing the right employees will make the workforce more productive, increase quality, raise the customer satisfaction, boost the organizational performance and cost the organizations less financial burden. However, if organizations aren't so attentive through the hiring process and if essential, scientific pre-emptive techniques aren't applied for the employee selection process, it might be disastrous for the organizations because a bad hiring will lead to huge hidden costs for the organizations, decreased teamwork and lost productivity in organizations. Therefore, as Steve Jobs mentioned "You need to have a collaborative hiring process", a collaborative research, up-to-date and effective employee selection methods will increase the accuracy of evaluating the vacant positions, attracting talents, screening, conducting interviews, shortlisting, and hiring suitable individuals. In sum, here are some details for the organizations should review through hiring process:

- The goal in employee selection should be to use evidence-based, objective approaches to identify the candidates who can best make up the workforce in an organization. Besides, leaders or HRM professionals should consider the results of the tests and assessments before making decisions since employee performance prediction requires carefully formed hypothesis about personal specifications that are associated with valued behavior in an organization.
- Rather than depending on one strategy as the sole criterion for choosing or dismissing candidates, selection techniques ought to be joined to settle on the informed decision possible. The scientific selection of individuals for the job depends on tests and normalizes strategies that are moderately simple and modest to carry out. Other than the time it saves a staff, a scientific selection process additionally produces returns as maintenance and the presence of more skilled candidates who are fit for performing at an undeniable level.
- A logical employee selection cycle additionally permits leaders/HRM professionals to settle on employing choices without agonizing over private predispositions. Test results and the responds to standard inquiries questions will assist with contrasting applicants of various ages, sexual orientations, experience levels and social foundations on a level battleground. HRM staff can likewise zero in on assessing abilities and capabilities rather than fretting about defeating individual predispositions to settle on the best choices. This assists organizations with consenting to against segregation regulations and furthermore works on the possibilities of an assorted work environment with a higher level of employee skill.
- Additionally, as Woods et al. (2020) emphasized, since modern technology has dramatically changed the recruitment and selection process in business world, today, the methodologies and strategies that have been applied in traditional nondigital choice methodology ought to be adjusted to fulfill the needs of the digital type of evaluation techniques and the information that they produce. It is also maintained that researchers, leaders, HRM professionals and practitioners should act within the context of a wide-ranging collaborative commitment to develop a more precise and comprehensive evidence base selection for the hiring process by investing in recruiting newer methods such as the asynchronous/digital interview and gamification/games-based assessment or using social media which will help the selection process be more effective.

In conclusion, sometimes all of these recruitment tactics or checking out resumes carefully and focusing on getting relevant data about the candidates, for example about their qualifications, knowledge, experience, social skills, as well as their ability to learn and develop will not just help organizations to hire the best candidate, but the best candidate should also know what characteristics make up organizational values and familiar with the organizational culture and should think of staying in the organization in long-term period. Besides, candidates should be careful about what's involved in the vacant job and what the organization thinks and plans about it, and they should be aware of the vacant job they are applying will be an opportunity to advance their career and be an asset to the organization as well. To sum up, as Jim Collins, who is an author and a former Stanford Business School professor emphasized,

mentioned in his article, (Collins, 1999:7), "People are not your most important asset. The right people are".

Kaynakça

- Aamodt, M. G. (2015). *Industrial/Organizational Psychology: An Applied Approach*. Cengage Learning.
- Abbasi, S. G., Tahir, M. S., Abbas, M. & Shabbir, M. S. (2020). Examining the Relationship between Recruitment & Selection Practices and Business Growth: An Exploratory Study. *Journal of Public Affairs*, e2438.
- Alshenqeeti, H. (2014). Interviewing as a Data Collection Method: A Critical Review. *English Linguistics Research*, 3(1), 39-45.
- Ayre, C. & Scally, A. J. (2014). Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio: Revisiting the Original Methods of Calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1), 79-86.
- Baldwin, B. & Cowper, D. (2021). *The Halo Effect: The Trap that Makes You Hire the Wrong Person*. <https://www.allbusiness.com/the-halo-effect-21374-1.html>.
- Bayraktar, C. A. & Ozbek, M. (2011). Cost-Benefit Analysis of the Hiring Process. In *2011 Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference* (pp. 1-4). IEEE.
- Blackman, M. (2017). Using interviewing in Selection. Pulakos, J. Passmore, & C. Semedo (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Recruitment, Selection and Employee Retention*, 182-201.
- Breaugh, J. A. (2017). The Contribution of Job Analysis to Recruitment. Pulakos, J. Passmore, & C. Semedo (Eds.), *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Recruitment, Selection and Employee Retention*, 12-28.
- Cabrera, E. F. & Raju, N. S. (2001). Utility Analysis: Current Trends and Future Directions. *International Journal of Selection and Assessment*, 9(1-2), 92-102.
- Collins, J. (1999). Turning Goals into Results: The Power of Catalytic Mechanisms. *Harvard Business Review*, 77, 70-84.
- DeVaro, J. (2005). Employer Recruitment Strategies and the Labor Market Outcomes of New Hires. *Economic Inquiry*, 43(2), 263-282.
- Dipboye, R. L. (2018). *The Emerald Review of Industrial and Organizational Psychology*. Emerald Group Publishing.
- Ekuma, K. J. (2012). The Importance of Predictive and Face Validity In Employee Selection and Ways of Maximizing Them: An Assessment Of Three Selection Methods. *International Journal of Business and Management*, 7(22), 115.
- Emans, B. (2019). *Interviewing: Theory, Techniques and Training*. Routledge.
- Ingham, S. L. (2015). Applying the Ten Steps of Recruitment. *Veterinary Nursing Journal*, 30(9), 256-258.



Biçer, C. (2022). Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring. *Fiscaeconomia*, 6(2), 743-758. Doi: 10.25295/fsecon.1074425

- Kausel, E. E., Culbertson, S. S. & Madrid, H. P. (2016). Overconfidence in Personnel Selection: When and why Unstructured Interview Information can Hurt Hiring Decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 137, 27-44.
- Koivunen, S., Olsson, T., Olshannikova, E. & Lindberg, A. (2019). Understanding Decision-Making in Recruitment: Opportunities and Challenges for Information Technology. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(GROUP), 1-22.
- Kumari, N. (2012). A Study of the Recruitment and Selection process: SMC Global. *Industrial Engineering Letters*, Vol 2, No.1, 34-44.
- Landau, K. & Rohmert, W. (2017). *Recent Developments in Job Analysis (Vol. 24)*. Landau, K., & Rohmert, W. (Eds.). Taylor & Francis.
- McLellan, R. A. (1999). Theoretical Expectancies: Replacing Classic Utility Tables with Flexible, Accurate Computing Procedures. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*.
- Nayak, S. & Pakrashi, D. (2020). *Are We Rational Voters? A Study of Halo-Effects*. Indian Institute of Technology, Kanpur.
- Niessen, A. S. M. (2018). *New Rules, New Tools: Predicting Academic Achievement in College Admissions*.
- Putka, D. J. (2017). Reliability. *Handbook of Employee Selection*. (Farr, J. L. & Tippins, N. T. (Eds.)). Taylor & Francis.
- Radeke, M. K. & Stahelski, A. J. (2020). Altering Age and Gender Stereotypes by Creating the Halo and Horns Effects with Facial Expressions. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1-11.
- Rosenzweig, P. (2007). The Halo Effect, and Other Managerial Delusions. *McKinsey Quarterly*, 1, 76.
- Russell, C. J., Colella, A. & Bobko, P. (1993). Expanding the Context of Utility: The Strategic Impact of Personnel Selection. *Personnel Psychology*, 46(4), 781-801.
- Seijts, G., Espinoza, J. A. & Carswell, J. (2020). Utility Analysis of Character Assessment in Employee Placement. *Leadership & Organization Development Journal*.
- Schmidt, F. L., & Oh, I. S. (2021). Select on intelligence. Available at SSRN 3961855.
- Taherdoost, H. (2016). Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research. *How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research* (August 10, 2016).
- Taylor, C. M. (2005). Interviewing. *Qualitative Research in Health Care*. Ed. Holloway, I., McGraw-Hill Education (UK).
- Westby, C., Burda, A. & Mehta, Z. (2003). Asking the Right Questions in the Right Ways: Strategies for Ethnographic Interviewing. *The ASHA leader*, 8(8), 4-17.
- Woods, S. A., Ahmed, S., Nikolaou, I., Costa, A. C. & Anderson, N. R. (2020). Personnel Selection in the Digital Age: A Review of Validity and Applicant Reactions, and Future Research Challenges. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 29(1), 64-77.



Biçer, C. (2022). Avoiding Halo Effect in Employee Selection: Implementing Effective Techniques in Hiring. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 743-758. Doi: 10.25295/fsecon.1074425

Woods, A. S. & Hinton, P. D. (2017). *An Introduction to Work and Organizational Psychology: An International Perspective*. Fraccaroli, F., & Sverke, M. (eds.), Wiley Backwell.

Wyse, A. E. (2019). Analyzing Job Analysis Data Using Mixture Rasch Models. *International Journal of Testing*, 19(1), 52-73.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19

COVID-19 Salgınına Karşı Kırılganlık ve Kaynakların Dirençliliği Analizi: Türkiye Örneği

İlhan Can ÖZEN¹, Berna TUNCAY ALPANDA²

Abstract

This paper aims to analyze the effects of the macro prevention efforts undertaken in Turkey at three different levels. We particularly focus on the effect of COVID-19 prevention arrangements on the health system resilience and resistance at a systemic level. Similarly, the social and health vulnerability of the regional populations to COVID-19 was measured, to encapsulate, in the first wave, to what extent these populations were able to be protected from the worst of the epidemic. We use regional and provincial COVID-19 data set (Hayat-Eve-Sığar module) together with the socioeconomic parameters (TUIK), and health system parameters (Health Statistics Yearbook) to create a map for COVID-19 pandemic, prevention arrangements, and economic impact of the pandemic. The results suggest that especially the health equilibrium of the Southeastern and Eastern Anatolian sections of the health system was protected (for the duration of the 1st wave), as a result of the lockdowns, whereas the economic collateral effects have been much more equally distributed among the provinces. At this stage, it is possible to state that, for the next waves of COVID-19 in Turkey, there is a potential economic benefit to implement less prevention at a national level. Moreover, we look at the effect of COVID-19 testing capacity on controlling the pandemic in Turkey to investigate to what extent testing has been able to identify, and control outbreaks. We find that the Turkish testing capacity looks in line with the overall health system capacity in the country and provides a neutral effect for controlling the pandemic.

Jel Codes: I11, I12, I14, I18

Keywords: Covid-19, lockdown, health system, health resilience, health vulnerability, mortality

¹ Middle East Technical University, Department of Economics, iozen@metu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0524-5536

² Ozyegin University, Department of Economics, berna.tuncay@ozyegin.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6398-1123



Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.
Doi: 10.25295/fsecon.1089258

Öz

Çalışma, Türkiye’de COVID-19 döneminde alınan makro seviyedeki önlemlerin etkilerini üç farklı boyutta analiz etmektedir. Yapılan analizde özellikle, COVID-19 salgınının kontrolü çerçevesinde alınan kararların sağlık sisteminin sistemik seviyedeki dirençliliği ve dayanma gücü üzerindeki etkisine yoğunlaşmıştır. Benzer şekilde, bölgesel nüfusların COVID-19’a karşı sosyal ve sağlık yönünden olan kırılganlıkları ölçülmüş olup bu nüfusların ilk dalga boyunca hangi boyutlarda pandeminin olumsuz etkilerine karşı korunabildiği gösterilmiştir. Bölgesel ve ilsel COVID-19 verisi (Hayat-Eve-Sığar modülü), sosyoekonomik parametreler (TUİK) ve sağlık sistemi parametreleri (Sağlık Bakanlığı Yıllıkları) ile biraraya getirilerek hem salgının hem salgın hazırlığının hem de salgının ekonomik etkisinin haritası ortaya çıkarılmıştır. Sonuçlar göstermektedir ki; pandeminin ilk dalgasında, uygulanan sağlık sistemi ve alınan kapanma kararları çerçevesinde, ekonomik etkiler bölgeler arasında daha eşit bir şekilde dağılıyorken, sağlık yönünden özellikle Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde daha anlamlı olan bir koruma etkisi sağlanabilmiştir. Bu aşamada, Türkiye'nin bir sonraki pandemi dalgasında daha az ulusal bir koruma uygulaması yapmasının (test ve taramaya karşı daha hassas yaklaşmasının) ciddi bir iktisadi artışı olacağı argumanı yapılabilir. Çalışmada ayrıca, Türkiye’deki COVID-19 test kapasitesinin pandeminin kontrolü üzerindeki etkisine bakılmıştır. Ülkedeki COVID-19 test kapasitesinin mevcut sağlık sistemi kapasitesi ile paralel bir seyir gösterdiği ve salgının kontrol altına alınmasında nötr bir etki gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Jel Kodları: I11, I12, I14, I18

Anahtar Kelimeler: Covid-19, tam kapanma, sağlık sistemi, sağlıkta dirençlilik, sağlıkta kırılganlık, mortalite

1. Introduction

The coronavirus epidemic has deeply affected all societies. It is no exaggeration to say that it is the biggest health and public health challenge that countries have faced in a global scale in the last 100 years (Horton 2021), and the degree of success they will show in the face of this challenge will not only determine their health outcomes, but also their long run economic performance. Understanding what can be done, and how effective it can be, and as a counterpart how much the limitations will cost the society is crucial, as the costs and benefits are significantly important to the society and economy. In this study, we aim to track the effect of the Turkish society level impositions, and the alternative control methods that Turkey could have used, to analyse the cost-benefit ratio of the policies that have been chosen. Firstly, we collect and project the time series development of COVID-19 cases in Turkey, and distribute it among the different provinces. The issue is to not only focus on the number of cases, but to create a projection of the severity of the cases, that is consistent with the Turkish data, in terms of its speed of transmission, and its resulting health pressure. We account for the health pressure applying the model characteristics of the System Utilization Research Model (SURM) that the Stanford Innovation Institute has developed. We discuss how the health pressure is distributed vis-a-vis the already existing capacities of the health system with a special emphasis on the necessary capacities for a fast multiplying infectious disease like COVID. We want to see in the first round how much match there was between the capacities and challenges for the Turkish health system, especially at the level of the distribution of health



Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.
Doi: 10.25295/fsecon.1089258

stress as measured by the demand for beds, ICU (Intensive Care Unit) beds, and skilled personnel. For these simulations, the epidemic data will be brought together as made public by the Health Ministry, the death numbers are used for robustness, as well as ultimate health outcome were made public by a selected set of the largest municipalities in the Turkish geography (this has been made available until the end of 2020), and the Turkish utilization figures during COVID-19 era were made public by the hospital data records. Socioeconomic and demographic characteristics (Brough et al. 2020, Brown et al. 2020), as well as the health system characteristics were controlled for, in this analysis. Projections for the future, and for the counterfactual situation without lockdown model, is made by projecting and extrapolating from the already established priors. The hospitalization rate from cases, and the doubling time is taken from the established Turkish data in the first wave. For the projection with the counterfactual (no significant NPIs (Non-Pharmaceutical Interventions)), we use the universally established doubling time for this strand of the COVID-19 virus (7 days a week), and establish an exponential increase model, with the sole mitigation coming from the changes in the social distancing (Attar and Tekin-Koru 2022, Attar and Tekin-Koru 2022), coming from the Google Mobility Dataset³, and the crucial starting point coming from the established number of cases in April 7, where no important lockdown was announced. Finally, we aim to discuss to what extent the equilibrium match in the first wave that we analyse is sustainable and replicable. And specifically and relatedly, we aim to investigate what is the economic cost of creating the geographic pattern, and what would be the alternative level of the health system cost, under a completely different geographic pattern.

The paper is organized as follows: The next section provides information for modelling covid, and the following sections describe the data and the empirical strategy followed by the results section and then the conclusion.

2. Modelling Covid

COVID-19 preparedness must be understood as a coordination game between different health and government authorities, and in the micro level with individual decisions to self-distance, isolate, and self-protect. By dividing actions in the different sphere, we hope to both understand the efficacy of these actions on the developing epidemic, and the different excess-cost creation that non-action in some spheres creates for the other spheres. The capabilities and individual actors we identify is:

- (A) Government Authority----Restricts Movement
- (B) Public Authority----Identify, Isolate Individual Cases and Clusters
- (C) Health Authorities----Diagnose, Treat and Prescribe.

Different countries have chosen different combinations of these three sources of resilience to withstand the pressure of COVID-19 epidemic. China after the big jump in patients in the Wuhan region, and a near asphyxia of the regional health system at the mid-point of January, decided to use more active government actions to restrict mobility, both between the different regions, and as the disease progressed in the rest of the world, restricted movement

³ Accessed from <https://www.google.com/covid19/mobility/TR>

to China from the rest of the world. Japan followed a path of minimal restriction of movement, until late in April, using the public health authority to aggressively identify the clusters, and to isolate the clusters from the rest of the population. Countries like Brazil, which did not follow aggressive government decision making in restricting aggregate social movement, and did not aggressively track and control the spread of the initial clusters by their public health authority, suffered from the health facilities and the health system being over-worked in a lot of different regions (Thomas et al. 2020, Pisano et al. 2020, Shaw et al. 2020).

In this context using the stringency index as a policy strength parameter with a single dimension looks to be an incomplete explanatory variable, as we need to give importance to the multidimensional, and multi-sectoral nature of the right policies, and also capturing the timeliness of the policies. Stringency that occurs not in order to control the disease, but because the disease is already out of control, is not really a meaningful explanatory variable.

Figure 1: The Distribution of Tasks and Resilience for COVID-19

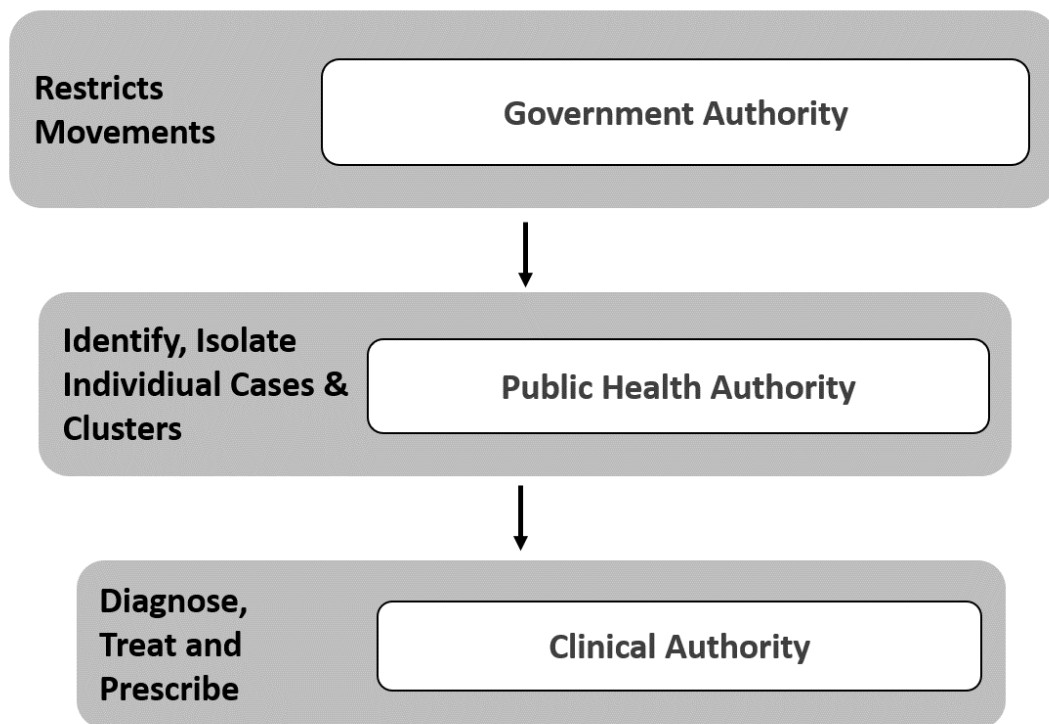


Figure 1 makes clear that the decision makers are situated in an upstream and downstream model, and concept. The government authorities determine the disease mass, that the Public Health Authority needs to analyze and identify, and the differentiated disease mass is the health patient pressure that the Health Facilities, and Health Workforce need to meet. Thus, although the COVID situation of a country, and its infection numbers, and its disease outcomes will be determined by all these three actors together, we believe that these dimensions should be differentiated, and the capacities of the country on these dimensions should be worked out. The simple discussion of state capacity, and the specific discussion of health capacity are



Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.
Doi: 10.25295/fsecon.1089258

not very informative, in the sense that the capacities of the health system and political system and the economic system in the crucial issue of COVID-19 control (as in control of the infection rate and infection mortality) are very important to capture (Bump et al. 2021). Especially in the first wave, important research has uncovered that static health capacity by itself has not been enough to bring the COVID-19 to rapid control, and it has created high mortality in regions (France, UK, Italy) which had high health development before the COVID-19 pandemic. Therefore, an up-to-date characteristic of the health system in this specific dimension of infection control will be crucial to measure, and to compare.

The crucial variable of our analysis which is health system pressure is determined indirectly by the public authority decisions, and non-decisions, and their degree of capacity, and also the government authority on the same dimensions. The health system effect literature in COVID-19, without figuring what is going on in these other dimensions is at risk of understanding how the direct and indirect costs that are created at the health facility dimension, is actually created by the capacity gaps, and decisions that are made in the earlier and other dimensions. The dimensions are easiest to capture at the government authority and health facility dimension, but we will be discussing that understanding the efficacy and changing effectiveness of the second dimension will also be critical for future research. Although in this research we will treat the public health authority as a black box, we suggest that it should not be so, for the effective estimation of total resilience of the health and social system of Turkey.

The health systems cost function is related to the outputs of other systems, determined by how in the earlier stages the level of infection transmission has occurred given the government decisions to restrict movement, and if the public health authority has been able to differentiate, and isolate specific cases and clusters. It is important to determine the degree of problem in understanding what will cause mortality in the presence of the COVID-19 crisis. The idea is to make mortality from the disease, a function of the health system being overpowered or not ($H_d > H_s$) so that the number of days (t_s) the health system is overpowered in one or more of its regions (x), positively influences the level of direct and indirect excess (M) deaths from COVID-19 at the level of the total country.

$$M = t_s * X + R_0 * S$$

In the next section, we provide detailed information about our dataset and empirical analysis.

3. Data Source and Empirical Analysis

3. 1. Epidemiological Data for COVID-19-1st Wave

The fundamental data source is the prevalence values for Turkey as announced by the Health Ministry of Turkey, starting with the 12th of March⁴. The provincial distribution, which is very critical, is estimated from the “hayatevesigar application” maps, and the 15th of April provincial distribution values that have been shared by the Turkish Health Ministry.

⁴ We can reference <https://covid19.saglik.gov.tr/> for the information about i-the total COVID case numbers at the national level, and ii-the geographical location of the cases at the local level (where the information for ii is temporally discontinuous.)



Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.
Doi: 10.25295/fsecon.1089258

In terms of the outputs of the other systems that are important for the health system functioning as inputs, we have outlined the importance of COVID-19 Admissions and the degree of Patient Cohorting, which distinguished the applications by degree of severity. The more severe the case, the higher will be the weight put on the health system. The outputs of the health system will be the length of stay, the pharmaceutical expenditure, and degree of utilization and overutilization of the doctors and beds in the health system due to the COVID-19 outbreak.

We believe that the degree to which it will be able to withstand this increase in utilization, in the different points of its geography captures an aggregate health resilience index, in the context of COVID-19. The resilience index not only captures how Turkey has performed, but also puts that performance in an international comparative perspective. The definition of resilience is the ability to withstand the epidemic in the strong part of the health system, while creating the minimal economic collateral cost, and necessitates that one must rank the different regions in order of (potential) strength of health response and that we have also undertaken to measure the economic impact of the specific border to border closures among the provinces. Just as importantly, the resilience index will give a good idea about how Turkey would have performed under alternative scenarios, where the pace and pattern of transmission could have been different. We believe the sketching these scenarios will be critical for the second round of the epidemic, that has already started. The trade-offs will become more important, as the state authority will have the chance to evaluate the pluses and minuses of no lockdown, and full lockdown, which are the two cases we consider in this paper.

The unique advantages of our data approach and our model are obvious, as we are using the specific Turkish data to compute the health system function of Turkey, rather than borrowing the health system parameters, and COVID-19 treatment profiles of other countries. Firstly, the uniqueness of the Turkish health system in general, and its uniqueness of its reaction to the health system shock of COVID-19 in particular can mean that international studies are minimally applicable to the Turkish context. The second advantage is our more holistic approach to the COVID-19 crisis, and decision-making process. This is true because we are allowing for multiple stages of decision making, rather than focusing on how stringent the country is on a single axis, and single dimension, thus we are trying to capture how stringencies in some dimensions are effecting the cost function, and equilibrium action in other dimensions. We believe this approach is much more accurately portraying the multidimensional, multisectoral challenge that the countries like Turkey are confronting in the middle of the COVID-19 crisis.

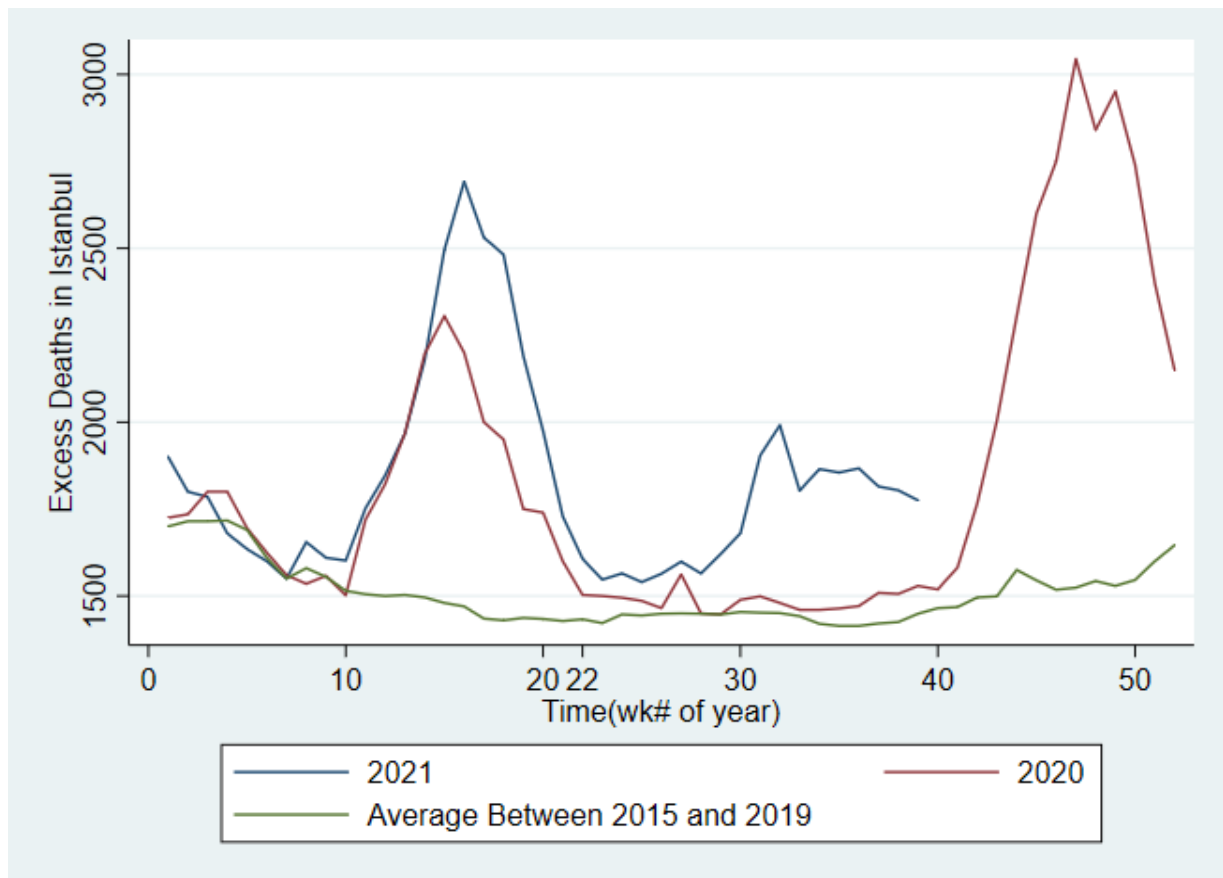
Table 1 and Figure 2 make clear for the Turkish situation, and the Turkish health system functioning, how on average in the first wave the disease positions have progressed and transitioned during the disease. The second crucial variable is the amount of time it would take the patient to transition from one state to another. Our model comes from confidential Turkish data, imputed from a multi-center patient level data. The mortality rates, being one of the critical health outcomes, is determined by the transition for specific health conditions to the mortality condition. We are assuming that the mortality condition from the infection

disease positions will stay constant for the first wave of conditions. The limited time period under question (2.5 months) is a potential supporting case, but the estimates can be overestimated if the clinical treatment is evolving by improving month after month.

Table 1: Transition and Application Probabilities for COVID-19

Ambulatory	9,50%
Floor	68,50%
Floor==>ICU==>Floor	9,90%
Floor==>ICU	1,10%
ICU==>Floor	9,90%
ICU	1,10%

Figure 2: COVID-19 Related Excess Deaths in Istanbul and the Identification of the First Wave⁵

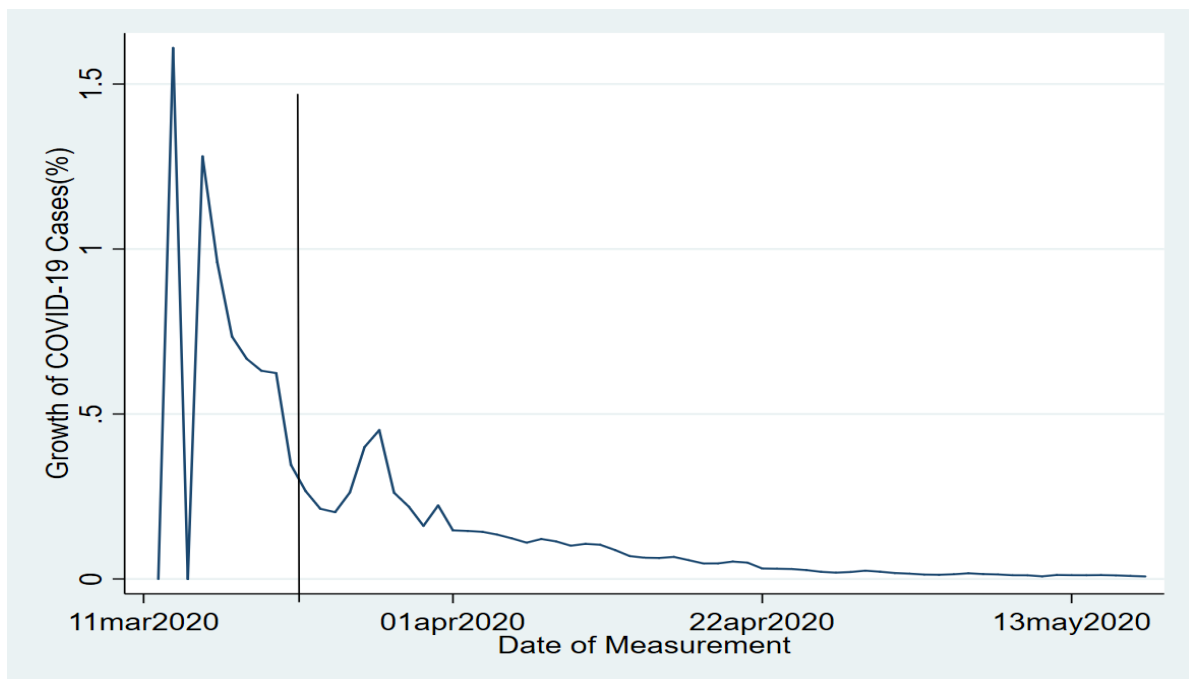


⁵ First wave, from the current epidemiological data reported in Turkey, is estimated as the 12 weeks starting from the 10th week of 2020, to the end of the epidemic, when the epidemic was brought under control, and the lockdowns were lifted at the end of this 22nd week (25th of May 2020-31st of May 2020).

3. 2. Research Results

In this section, we summarize our empirical results. Figure 3 shows that the growth numbers are estimated at the level of the national level, with the majority of the growth occurring until early April, and the growth coming to a standstill when the limitations have been put in place at the start of April 2020.

Figure 3: The COVID-19 Case Growth Rate for Turkey (First Wave)



The timing of the government actions leads us to believe that the majority of the government actions to slow and stop the spread of the epidemic were taken during the month of March, and very early April. We will look at the effect of these decisions on the epidemic transmission rate between April and May 2020.

When we compare the effect on the health system in Figure 4, we do our computations by using the hospitalization averages in the Turkish health system sphere during the first stage, using the estimates of hospitalization from the hospital data, and the time spent in normal bed from the statistics of the Turkish COVID patients. The results suggest that the maximum of health pressure in the first wave occurred in the week of the 22nd of April, where only 3 percent of all public hospital beds were occupied by COVID-19 patients concurrently. In Figure 5, the national health stress is measured by the spike of ICU bed usage that is quantified in the first round of cases. A different set of transition parameters were used to quantify the health pressure being created on the specific ICU units. The 11 percent of all hospital applicants, with different time sequences will spend some time in ICU units, if the age and comorbidity picture stays constant from the 1st wave, to the second wave. The number of ICU health pressure is of course a lower number, but as the patient capacity and average fullness of ICU units in general is higher, the excess capacity that hospitals and health system have to cover the pressure of the COVID-19 crisis is much more limited.

Figure 4: National Health Stress at the Normal Bed Occupancy Level

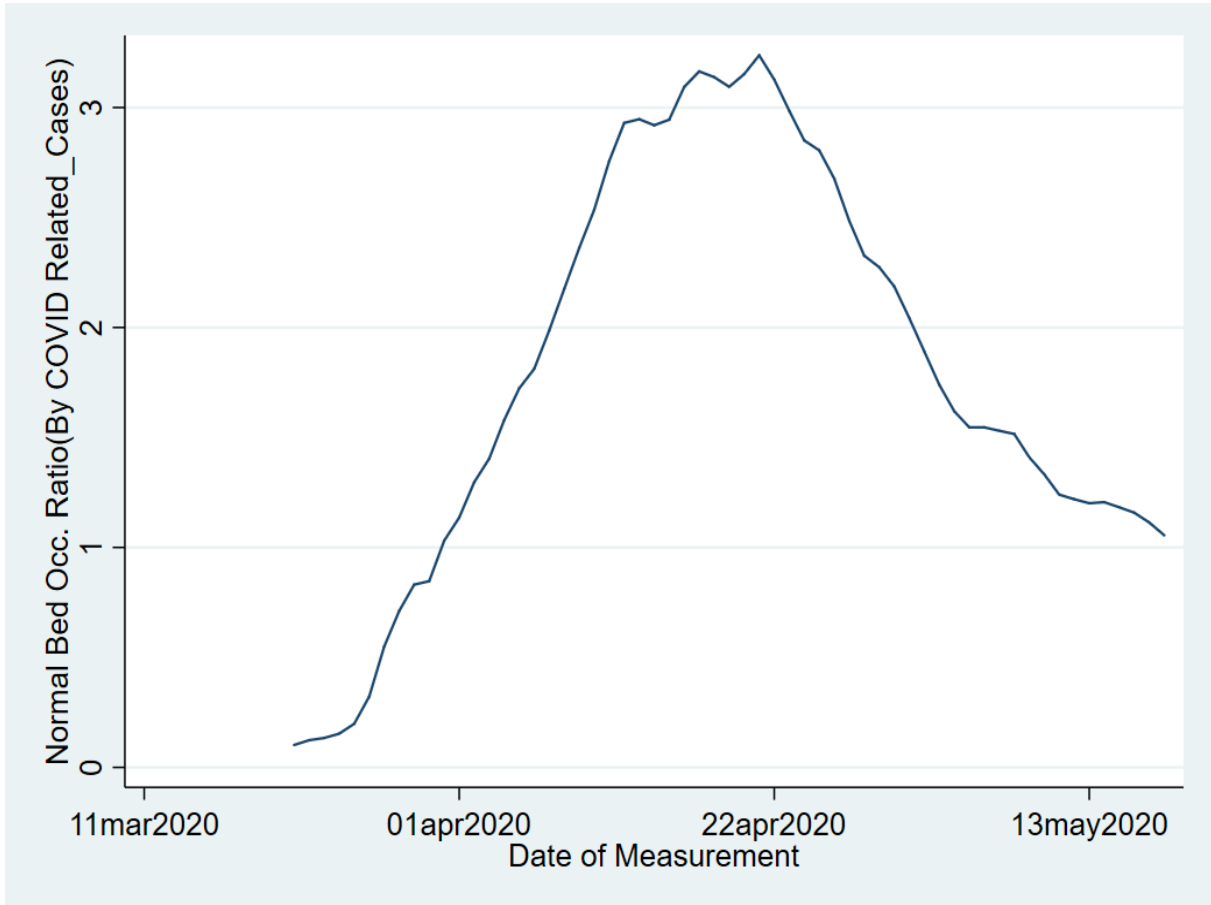
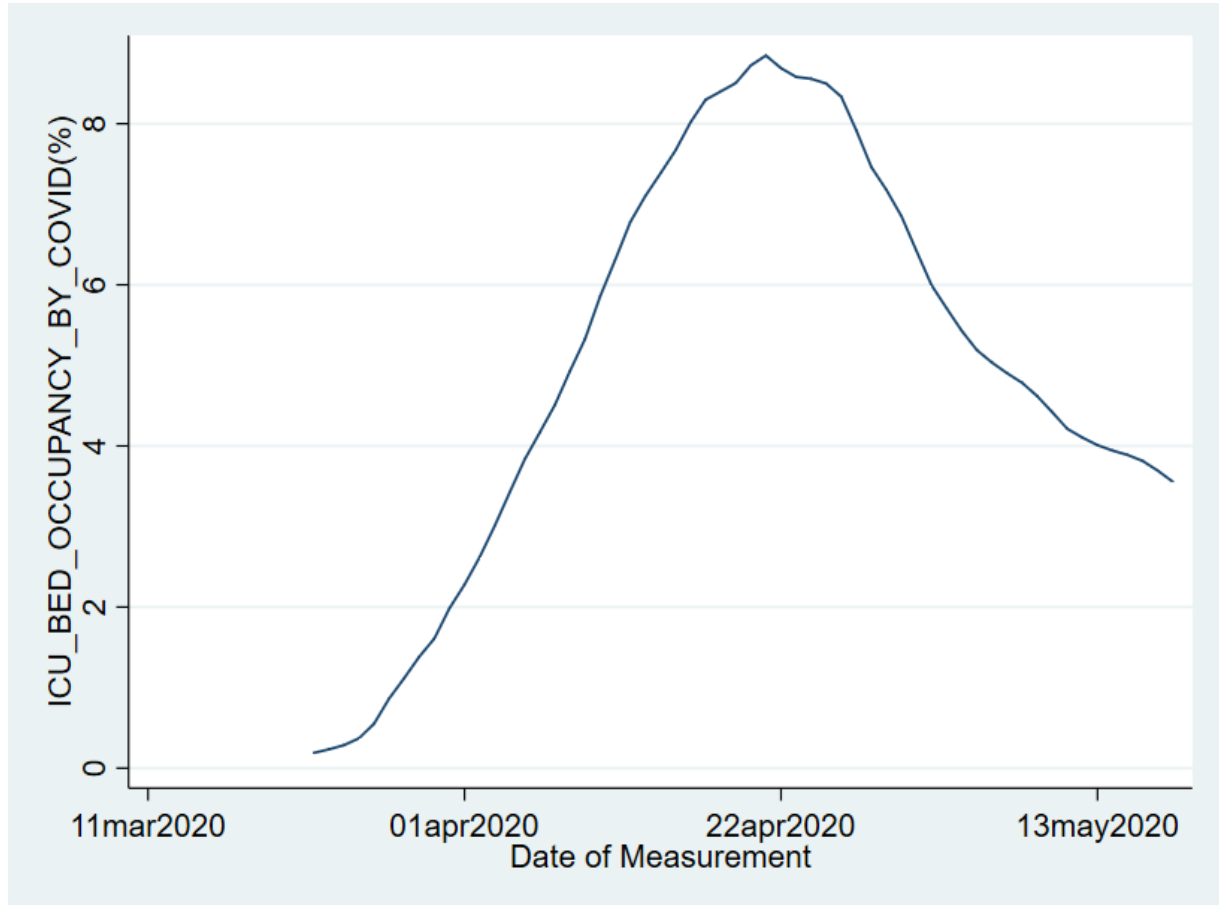


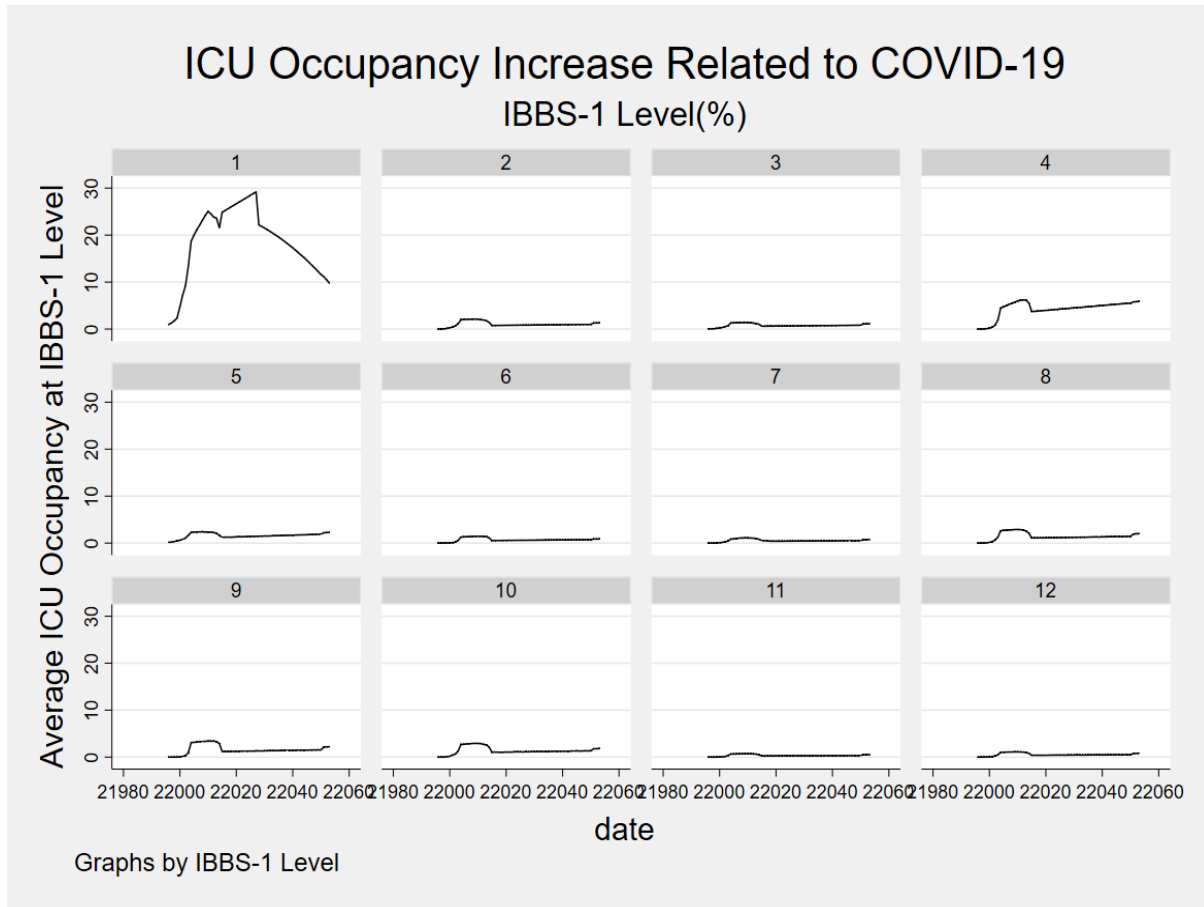
Figure 5: National Health Stress at the ICU Occupancy Level



When we divide the health stress into the regional distribution, we have to look at which health systems have been struck during the first wave of infections. Again, in terms of the ICU hospitals, even though the IBBS-1 1st region have the largest number of ICU beds and capacity, still they have withstood the largest effect in terms of the relative pressure, relative to the size of the regional health system (see Figure 6).

When we look at the distribution of COVID-19 together with the static health system ability (see Figure 5 and Figure 6), it is clear that health system is most prepared in the exact IBBS-1 regions, where it was hit by the COVID-19 epidemic in the first round. These two graphs together substantiate either the case for luck, or the case for the policies that were instituted by the Turkish government in the first local, being successful, if not controlling the level of the disease, then controlling the spread of the disease to the unprepared regions, and as a result limiting the excess mortality that would arise from system inefficiencies, and low quality care.

Figure 6: Health Stress at the ICU Level Distributed by IBBS-1 Levels



The correlation between the health capacity and health stress index is 0.2139, suggesting that the health stress from COVID-19 in this first wave is positively matched, so that the geographies which had the first stress and which are relatively well equipped to meet these challenges.

The paper, in the analysis between the indexed health system capacity, and the local level of COVID-19 during the first wave undertakes to measure the Spearman rank-order correlation coefficient. The basic rationale for this is that, the assumptions of normality on the distribution of the local health capacity, and the supposed linear relationship between health capacity and COVID-case proportions were found to be too restrictive. Pearson's correlation coefficient supports the same empirical hypothesis, as the Spearman's rank correlation. Statistical analyses in the paper are performed using Stata-15 Software.

Table 2 results make us think that more than by epidemiological design, the result is mostly in the second part of the epidemic achieved by the decisions of the government authority and the public health authority. Table 2 makes clear that there is a positive situation in the first 4 weeks, a contagion possibility in week 5 and 6 to the areas with low health development, and a return back to a situation with limited development in the health vulnerable regions by the end of the 6th week. This situates the discussion in the context of a temporal phenomenon,



Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.
Doi: 10.25295/fsecon.1089258

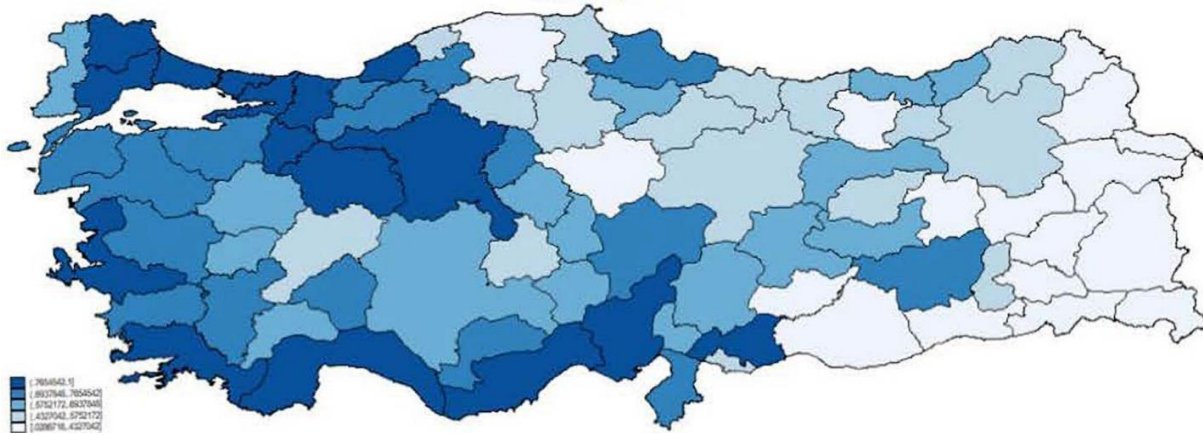
where the transportation limitations instituted in the end of the 4 weeks meaningfully might have affected the spread pattern of COVID-19 in the Turkish geography.

Table 2: Correlation Between Health Development and COVID-Case Growth Rate in Different Provinces

Dates	0-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Spearman	0.0171	-0.0055	-0.0064	0.0037	0.0165

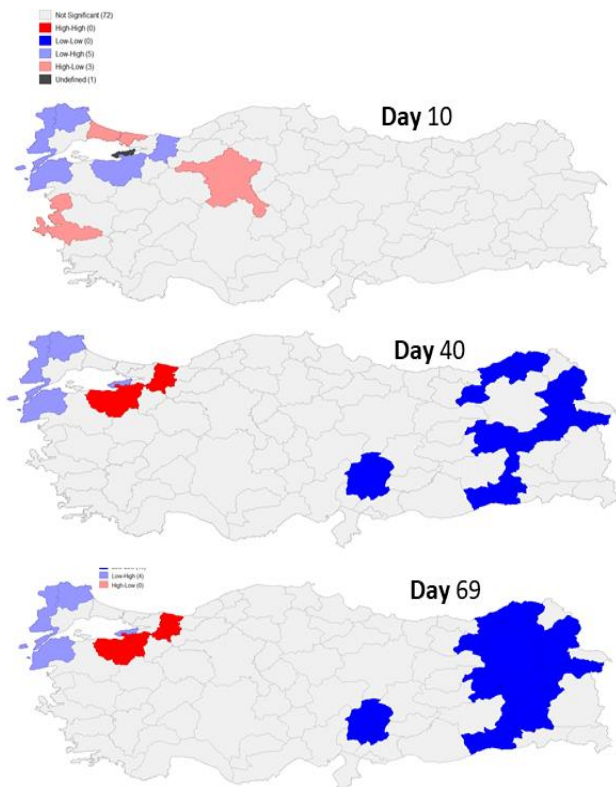
The spatio-temporal analysis is undertaken in QGIS Software to support this basic point. The hotspots of the disease, with a much more nationally equally distributed set of hotspots at the start, is much more clustered around Istanbul at the very end, with no significant breakouts, outside the crucial cluster for the first wave that was established at the end of the 1st month. Also we would like to point that the blue areas are the lowest part of the Turkish health geography, with a clear and strong pattern of cold spots being established in the most health vulnerable regions by the end of the process. As it turns out, we believe protecting the health vulnerable regions through movement control, and test-trace and isolate measures is just as effective in limiting the effect of the disease as it is to bolster the health system to meet the degree of health pressure. What we do in the next stage is through a reverse scenario of the universe in which the spatiotemporal pattern in day 30 is not limited, we look at what effect the epidemic would have on the Turkish geography for the next 50 days. In terms of Figure 8, the hotspot, and coldspot analysis supports the same basic assertion, that the actions taken after day 10 have limited the hotspots in the of the northwest, which are the most economically developed, integrated part of the Turkish geography, with the greatest amount of health capacities to be used for COVID-19 cases. In a similar way, the coldspots are recognized as the geographies where the least amount of health capacities exists, and would be least prepared to face the COVID-19 onslaught. The increase in the COVID cases after day 10, and really significantly after day 20 creates a situation where the disease is localized, in the area around Istanbul, and Kocaeli for the majority of the first 70 days. The spread pattern from Istanbul to the Southeast have receded, and the disease stays in the highest point of the health development in the Turkish geography, compared to the rest of the health system geography, as shown by Figure 7.

Figure 7: Health Development of Different Provinces-Health Resources Index



Source: TUIK, Health Statistics Yearbook-2009-2016

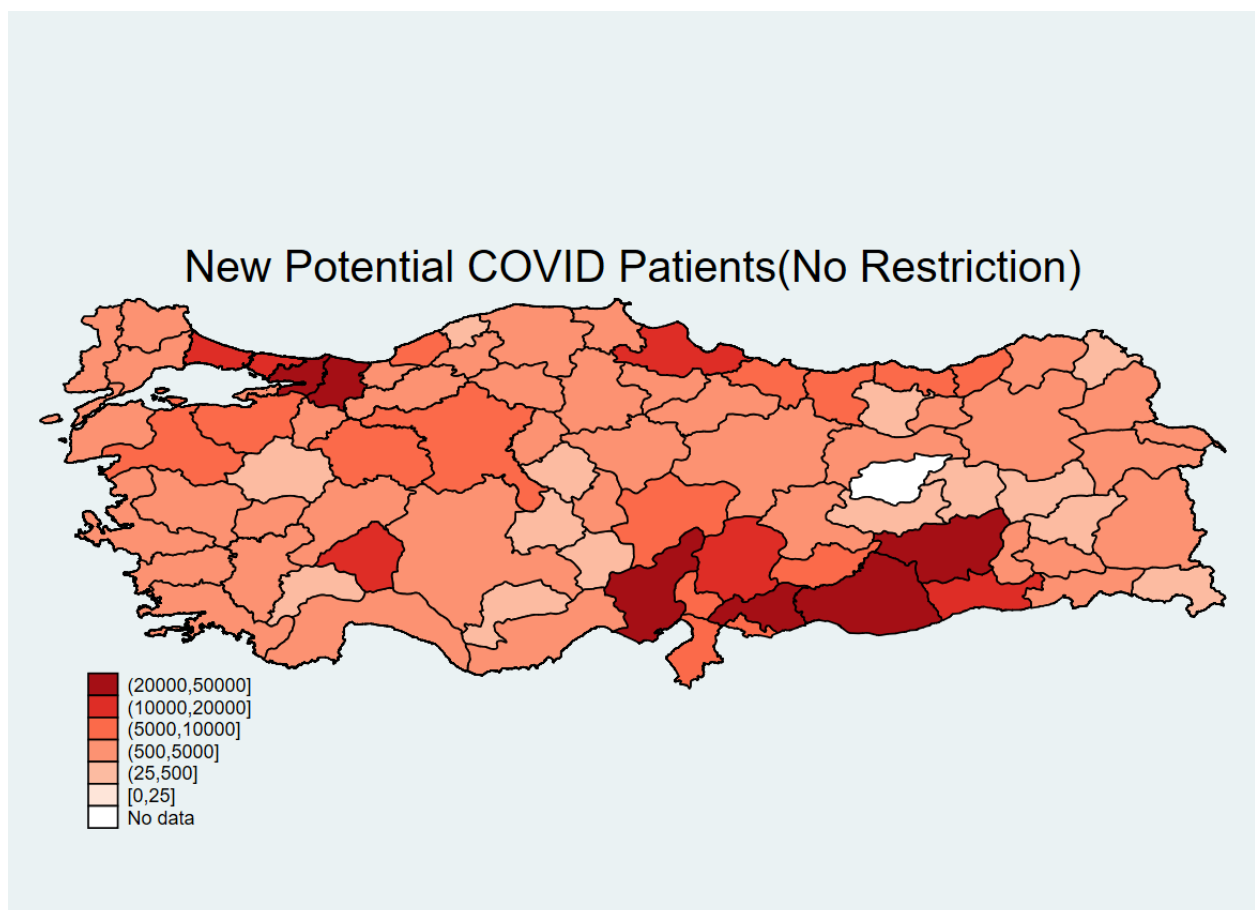
Figure 8: Changing Hotspots and Coldspots of the COVID-19 Epidemic (1st Wave)



Under different scenarios, we are also able to discuss the different provinces potential costs and benefits of restricting movement between the different provinces, when the initial epidemic has been clearly in Istanbul. In Figure 9, we represent the potential costs and benefits, looking at the different provincial epidemics that would be caused by propagation

due to movement from Istanbul and that would continue increasing due to over-capacity of the health system, and low identification as a result of the development challenges of the regions and provinces. Figure 9 represents the new cases that would exist in the next three months if the pattern grew in the same direction and rate at which it increased in the first 30 days. The cluster of the worst effects regions is moving from the southwest from the original cluster center of Istanbul. The low health development level, and the high level of current occupation status in the southwest quadrant means that together with the disease spread pattern, that the mortality weight will be highest from COVID-19 in the southeastern region of Turkey. The preparation index, the possibility of the respiratory clinics to overflow, primary care doctors functioning to drop, and the infection growth pattern allows us to talk about the risk pattern of the disease, which is how intensely the disease will grow over the summer, when and if the internal movement restrictions are lifted.

Figure 9: Alternative Propagation Rates Under 69 Days of Disease Development with No Restriction



The benefits of the restriction in movement will be most felt as a result in the southeast of the country, roughly bordering the Syrian border, and the area that is exactly bordering Istanbul, all the way down to Ankara. The reason for this is the high propagation from Istanbul, low health system capacity that is left to combat with COVID-19, and the high density and high level of families and individuals in poverty conditions. In Figure 10, we represent the economic

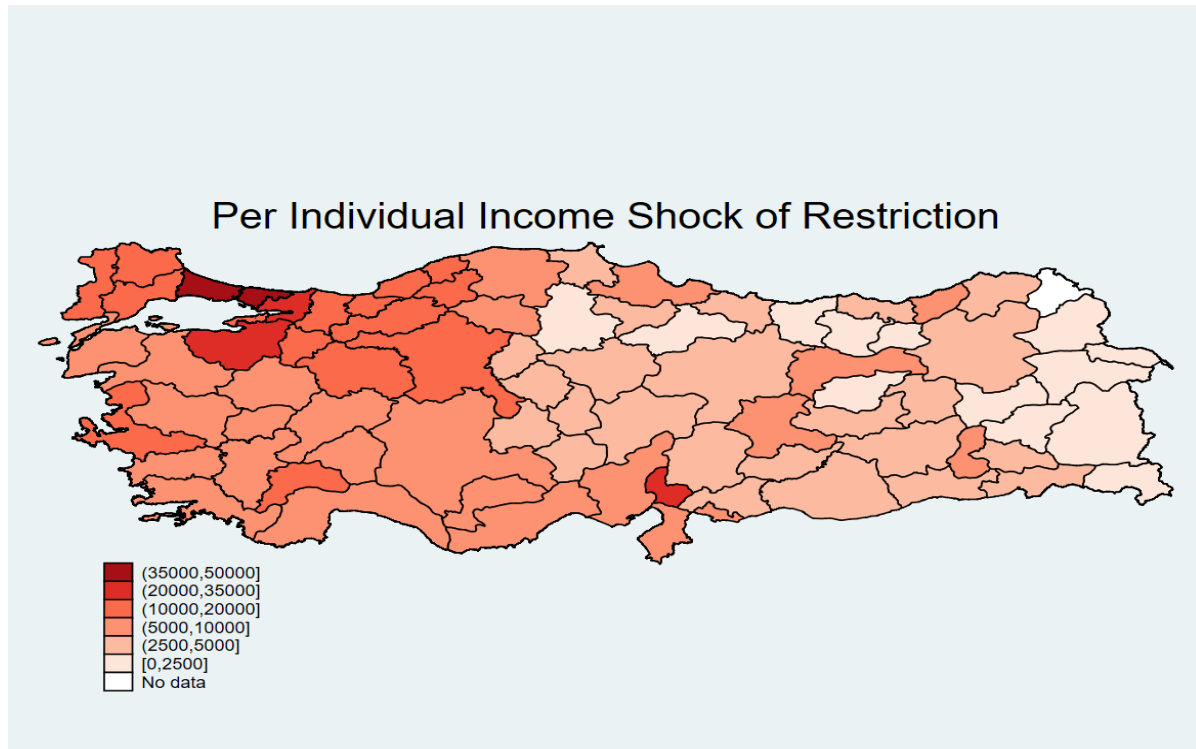


Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.
Doi: 10.25295/fsecon.1089258

cost of these restrictions, mainly located in the northwest quadrant of the country, because of the extreme connectedness of the regional economy, with the Istanbul centre which would be cut off in the case of restriction, and also because the region is one of highest productivity part of the economy, and the restrictions harm this productivity profoundly. The analysis suggests that the restrictions were important, not only to keep the Istanbul regional pandemic under control, but also created positive externality effect for the other regions, in some cases regions far away from the Istanbul centre. The highest level of positive externality compared to the economic cost of the government restrictions were located in the southwest quadrant of the country, which benefited at the highest amount of movement restrictions. The smallest externalities were created in Artvin, and Hakkari which are the remotest provinces in the Turkish geography.

Furthermore, data from Interbank Card Center (ICC) and the TUIK on the GDP per capita and GDP per capita shock in the province level is collected together, to look at how limiting trade and movement in the Istanbul-Ankara main connection will affect the GDP per capita of different provinces in the suggested period of 5 months. Results show that significant negative shocks are distributed across the geography, with the strongest effect existing in the northwest quadrant, moving from Ankara to Istanbul, and covering the majority of industrial production and technology base of the Turkish economic geography.

**Figure 10: Per-Capita Income Effect of the Mobility Restrictions in the First Round
(Istanbul-Ankara Oriented)**



In the final part of the analysis, we want to check for the robustness of our estimation strategy, by looking at the provinces that were worst effected after the country wide return to normalcy starting on the 1st of June. Because identifying deaths related to COVID-19 using the virus case identification is incomplete⁶, testing at the population were not all-encompassing, providers at the first months did not always have full information about the virus and its province to province breakdown has not been established in full, we rely on the excess death measures (collected by BBC Turkey for every province⁷), that are collected for the first 8 months of the year (until the end of August) and compared with the baseline provided with the earlier year totals from 2018 and 2019. The projected total deaths from excess death rate, from all causes of death for all age groups at the national level is 9953 which is slightly higher than the Turkish official national figure which is expected and in line with international estimations (Kiang et al. 2020), though still of very similar relative size. The part of the estimate of excess death that we want to focus on is how unequally distributed it between the different regions, including the time period after June 1.

In the robustness stage, we want to check for the correctness of our estimation by looking at the excess death of geographies in the period after month 5, when the internal movement was corrected. Figure 11 shows a positive correlation between the excess mortality and the

⁶ The majority of the tests in the Turkish health system used for identification only has a 60-65% reliability of making a positive identification.

⁷ Collected from E-devlet data, with a threshold of a 2018-2019 average.

1st round contagion risk, that was established by the propagation risk of the disease, the health system development of the provinces and the overall occupation of respiratory clinics during the time period after the 5th month. We want to see how close our estimates are to predicting the future spread of the disease, and resulting COVID mortality, once the movement restrictions have been lifted. If we consult Figure 11, the figure looks broadly in line with our expectation, that the areas that have been under the greatest excess contagion risk, were the populations and geographies that have the worst performances in the next 2 months of free mobility from the start of June, to the end of August. However, the Istanbul value is an outlier, but it could also be a reflection of the great weight of Istanbul in the Turkish geography and the Turkish population. Istanbul has clearly the greatest amount of COVID deaths both traditionally and in terms of excess death calculation specified, but perhaps there are regions who are just as hard hit, with simply smaller populations, smaller susceptibility numbers, and lower case numbers of mortality. In addition, controlling for the Istanbul excess mortality takes into account that unlike the other geographies, the majority of the excess mortality in Istanbul province occurred between March and April.

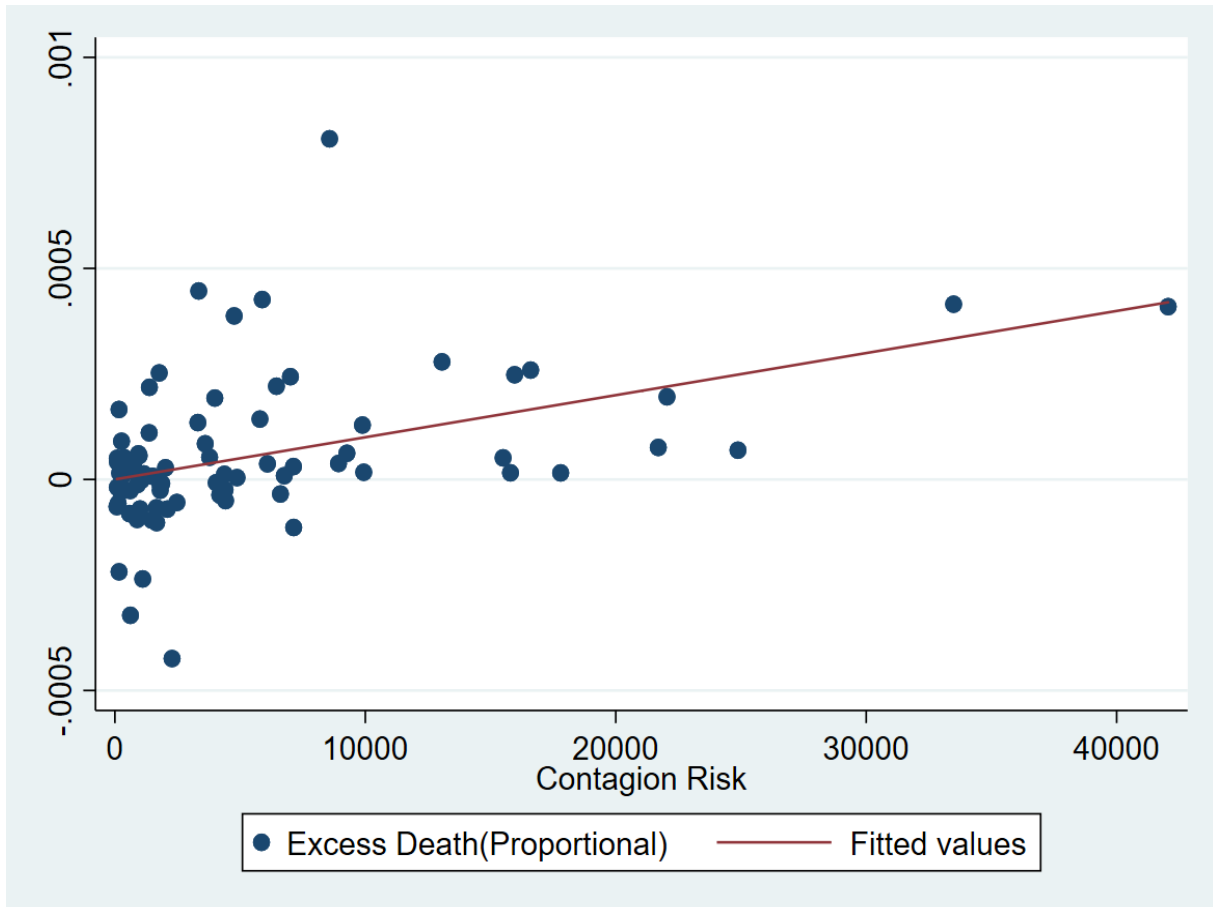
Figure 11: The Contagion Risk From the First Two Months of Data and Excess Death Data For 8 Months



Next, we focus on the proportional death effect in the population in Figure 12. Compared to the population size in the province, when we focus on the excess death figures in the months between month 5 and month 8, we see that the correlation is much stronger with the contagion risk we have calculated, which can be understood by the fact that (a) contagion risk spreading in the Turkish geography will not create the same amount of mortality numbers, as

the size of the susceptible and vulnerable populations will not be the same in the different provinces, (b) and that the contagion risk is much more effective in the 5-8 months where there were no internal mobility restrictions, compared to the period before 1st of June, when there were many restrictions on these dimensions to control and diminish the level of contagion risk.

Figure 12: The Contagion Risk Vs. Excess Death Proportion For 5-8 Months (Province Level)



In order to correct for this, in Figure 12, we bring together the regions with the highest contagion risk, because of their (a) amount of vulnerable populations (b) amount of labor populations that are linked to the Istanbul economy (c) large household size (d) high number of respiratory cases in the non-peak months and high occupation of respiratory clinics and (e) large economic networks with the Istanbul economy, with the regions that have had the highest degree of excess death in the first 8 months of 2020. The ability of the contagion risk, established by data collected in the earlier part of 2020, and earlier to predict the excess death occurring in the later part of 2020, would suggest that, quite independent of the reverse-causality issue, the degree of contagion risk, constructed in a multidimensional multidisciplinary method, is predicting the propagation and the severity of the COVID-19 epidemic in the future periods. The fact that the contagion risk does not explain the pre-June COVID-19 rates as strongly would suggest that the mobility restrictions before this period had been successful in controlling the contagion effects in the Turkish health geography.



Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.
 Doi: 10.25295/fsecon.1089258

Now the picture is remarkably linear, with a clear case of greater contagion risk in the first two months of the epidemic, being translated into higher excess mortality values once the restrictions are eased. This suggests that both the economic burden of the mobility restrictions, and the health system and health outcome benefit of the COVID-19 epidemic in Turkey has been very unequally distributed between the regions, which suggest a certain transfer between the provinces in order (economically) to create a sustainable situation where the burdens, and benefits in the face of the crippling epidemic is distributed more equally among the geographies (Chang et al. 2021).

Table 3 supports this hypothesis. The epidemic has been in the main, Istanbul led, and have been spreading through Istanbul's trade, economic and people networks. The facts about the epidemic, scientifically verified, and supported by crucial additional evidence, must inform the decisions we will make in the second round, as a new round of province close-downs, and mobility restrictions are being considered again. One important point of the paper is that we must learn the greatest amount from the first round, and from the research in the multidimensional fields of economics, epidemiology, public health before we reach our conclusions and decisions in order to control the COVID-19 epidemic in the second round. Table 3 is supporting this basic notion in the following fashion. The excess death figures come from the excess mortality figures of gucluyaman (<https://github.com/gucluyaman/Excess-mortality-in-Turkey/tree/master/>) and the BBC Turkey database, measured until the 1st of September from the end of 6th month, and we look at the contagion risk as measured from our data in terms of what happens in the first wave, until the end of the 5th month.

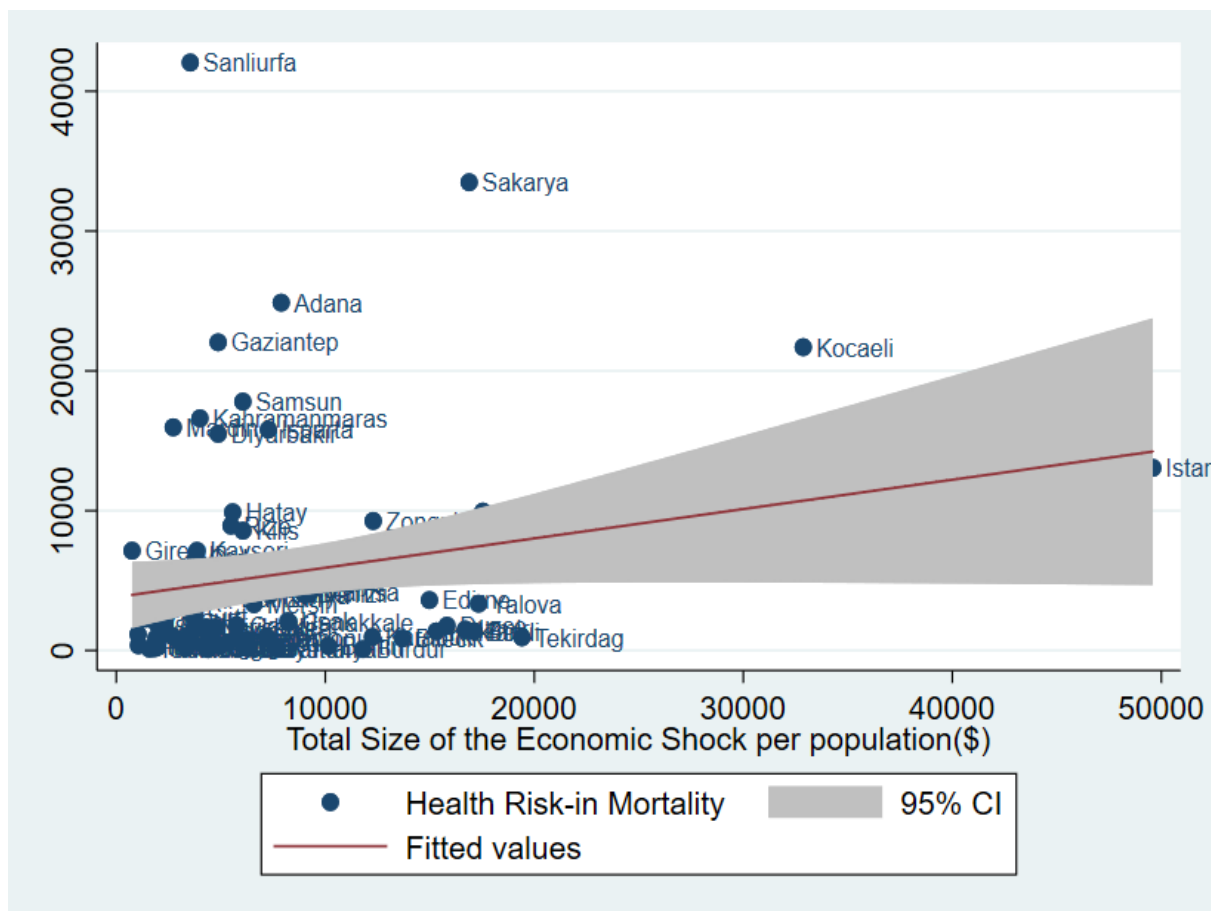
Table 3: Regression of Proportion of Excess Death in 8 months to Contagion Risk (First 2 months)

Model		4.6738e-07	1	4.6738e-07	Prob > F =	0.0000
Residual		1.9496e-06	78	2.4994e-08	R-squared =	0.1934
Adj R-squared = 0.1830						
Total		2.4169e-06	79	3.0594e-08	Root MSE =	0.00016
Proportion Excess Death		Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Contagion Risk		9.98e-09	2.31e-09	4.32***	0.000	5.38e-09 1.46e-08
Constant		1.97e-07	.0000217	0.01	0.993	-.0000429 .0000433

Figure 13 shows the distribution and the macro mobility constricting policies which create a significant economic cost in the short run and which will also play an important role controlling the epidemic if it grows out of the geographical pattern that is previously shown. As the disease progresses with a different geographical pattern, the cost/benefit ratio of distribution can be different. But we would also like to state that the geographical distribution is very high

variety, with some geographies represented by high benefit and relatively low cost, and other areas described by low benefit and high cost.

Figure 13: Economic Cost of COVID-19 Policies and the Potential Health Effect (Province Level)

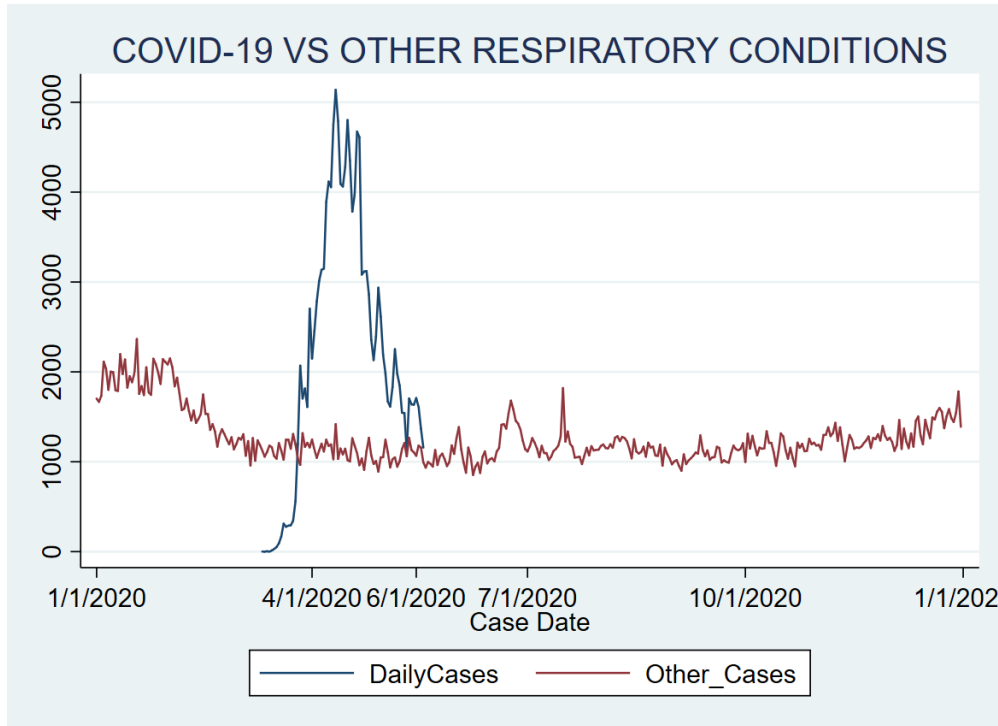


Clearly, the choice of all-causes excess mortality has important limitations that must be remarked upon, both empirically and theoretically. The excess mortality figures do not tell us which are the medical causes of mortality, not making it clear if the problem is the health system solely focused on COVID, or if the problem is respiratory clinics going over-capacity with a sudden infusion of COVID-19 cases, or COVID-19 infections creating a mortality situation by weakening the immune system, and the reaction of the body against multiple conditions. At the minimum all respiratory infection mortalities should be compared from 2019 to 2020. However, incomplete data in this case-specific mortality rates mean that all-cause all-ages mortality is the best data that we can work with.

Also, in the case of COVID-19, with a very specific age-gradient in mortality and morbidity, an age breakdown of the deaths and the situation vis-à-vis vulnerable age groups and specific health vulnerabilities must be investigated. This excess deaths data is just to show that the specific contagion risk variable we have estimated is really positively correlated with the impact of COVID-19 for different provinces. Having established this, the further stages of analysis will be focused on both estimating the COVID-19 burden on provinces and the health

system specific mortality much more clearly, and in a much more in-depth manner, with a specific emphasis on age and infection vulnerabilities.

Figure 14: Corona Health System Pressure Compared to Normal Respiratory Conditions



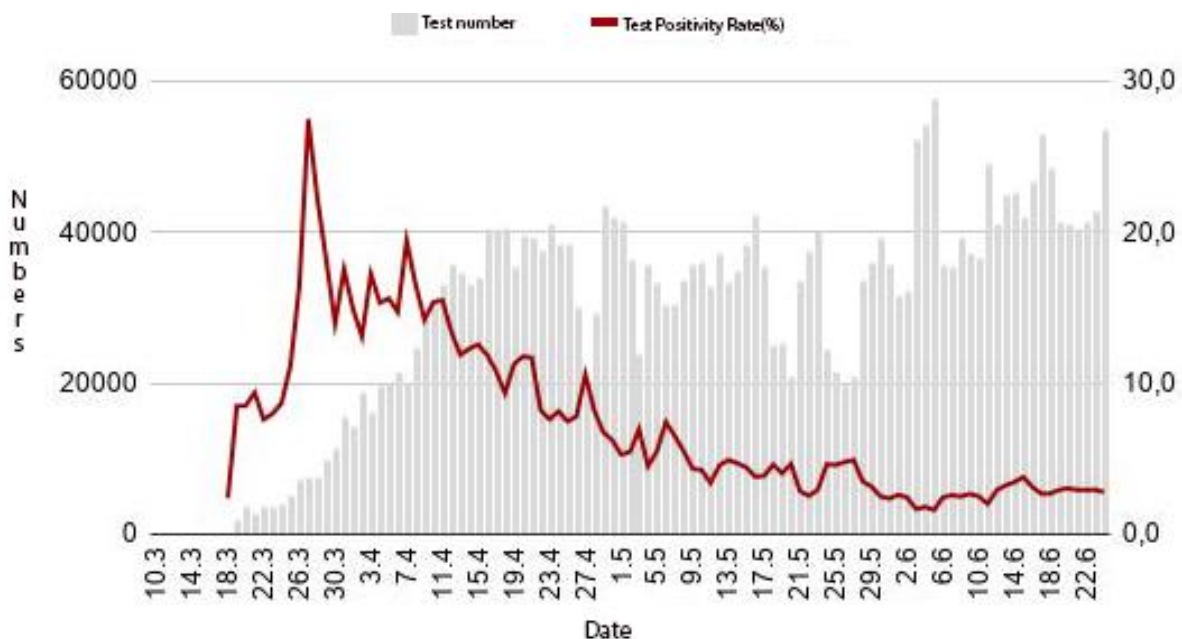
As Figure 14 shows when we assume the other respiratory cases, as case load will stay constant in 2020, compared to 2019, our health system is entering a new period where the COVID-19 respiratory infections will effect a part of the health system that is increasingly already occupied, heightening the risks of capacity diminishment, mis-identification and mix-ups, and non-adequate treatment in the health system. We must, using the multidisciplinary framework introduced in the start of the paper, take pressure away from the health system, by focusing on coordination between the different actors and decisions in the Turkish economy, public health system, and the health system geography.

One of the crucial points is that respiratory clinics, and respiratory doctors will meet with pressures from other respiratory infections, which themselves are seasonal, and grow around late Autumn and early winter as seen by Figure 14. The first wave of COVID-19 cases did not occur at a heavy day for new respiratory cases and infections, but there might be a time when the earlier existing cases might be most effective in already filling the bed capacity, and ICU bed capacity, and the respirator capacity.

We next show testing capacity as an independent variable for COVID-19 infection rates. Figure 15 shows the degree of test positivity, and after picking up at the start, as the number increases, and the epidemic transmits, the degree of positivity transitions to a lower rate after 5 weeks, with a fixed plateau that is reached after the 2nd of June. The idea that the paper puts forward is that in terms of testing capacity, the two characteristics are needed: (a) the fastest transmission from highest to lowest positivity rate (identification-containment-isolation) and

(b) identification of growing clusters. The measure we capture is looking at the range of maximum to minimum positivity, and also at the variation in the testing capacity after it has reached the minimum positivity, and after the disease has been kept under control. The ability to create a short range means that the testing system is created in a utilitarian way, used to identify the growing epidemic, controlling the level of the growth. The secondary characteristic, which is the degree of variation after the minimum positivity point, captures to what extent the testing system can pick up the oscillations in the local and national transmission rate, with the ability to pick up small perturbations. Testing systems where the positivity rate looks fixed after reaching minimum suggests a minimally sensitive system, that is not parsing the population finely enough to identify growing clusters in the data. We take the geometric average of these two different measures, and ranked the countries in terms of their position with respect to this index. Figure 15 summarizes the testing ability of the country, as measured by the positivity rate of the country. What needs to be understood is how this compares with other country, and whether it can be shown how valuable testing ability is and can the epidemic control utility of testing ability be shown.

Figure 15: Changing Public Health Test Capacity through Time⁸



4. Conclusion

The outbreak was quite regional in nature for the first two weeks, starting from the 13th of March. Outbreak settings shifted from travel and workplace in March, to mass transmission in April. Restrictions implemented on 1st of April extended to full lockdown on 12th of April. The cases peaked around the last week of April. Phased relaxation of restrictions commenced on 1st of June. Effective suppression of community transmission of COVID-19 was achieved by

⁸ From the statistical calculations of Prof. Banu Cakir (Cakir, 2020)



Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.

Doi: 10.25295/fsecon.1089258

the first week of June 2020. Significant healthcare place transmission was avoided, as well as significant region-to-region transmission. Although the long-term benefits of the policy are unclear, in the short run, the vulnerable spots of the Turkish geography were protected, the health system pressure was controlled within the boundaries of the system, and the death rate was kept at a lower rate, but compared to comparison countries, and compared to later disease waves (Dong et al. 2020, JHU 2021, Roser and Ospina 2019). The economic cost of the Istanbul-centric lockdown for different regions is also quantified. Points about the resulting policy vis-à-vis health inequality and economic inequality among regions can be readily made (Alvaredo et al. 2018, Marmot 2020, Stafford and Deeny 2020), when the protected regions are also the regions in many cases, from the bottom of the Turkish health distribution.

For the longer term, and the later rounds of the epidemic, the economic costs of a full-national lockdown are prohibitive at the social and economic levels to be sustainable. In this sense 'national lockdown' is a crude national level NPI (Non-Pharmaceutical Intervention) for the control of COVID-19, in the long term. The two suggestions for us in the next rounds are (1) a more flexible, and regional level lockdown policies, with elasticity in the regional level as well as between different levels and settings of NPI restrictions (2) the enlarged, and strengthened public health system and testing ability that will allow the state to see where the micro-outbreaks are, so faster, and more targeted interventions can be carried out without increasing macroeconomic effects for the entire country. States should prioritize health literacy to ensure maximal population compliance with individual level restrictions and thus prevent the need for crude population-level restrictions amounting to 'lockdown', in order to protect the health and well-being of the Turkish population in a sustainable way.

References

- Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E. & Zucman, G. (Eds.). (2018). *World Inequality Report 2018*. Belknap Press.
- Attar, M. A. & Tekin-Koru, A. (2022). Latent Social Distancing: Identification, Causes and Consequences. *Economic Systems*, 100944.
- Attar, M. A. & Tekin-Koru, A. (2022). *Dealing with Epidemiological Underestimation: A Simple Algorithm for COVID-19*. Working Paper.
- Brough, R., Freedman, M. & Phillips, D. (2020). *Understanding Socioeconomic Disparities in Travel Behavior During the COVID-19 Pandemic*. University of California, Irvine Department of Economics Working Paper Series 2020.
- Brown, C. S. & Ravallion, M. (2020). Inequality and the Coronavirus: Socioeconomic Covariates of Behavioral Responses and Viral Outcomes Across US Counties. *National Bureau of Economic Research*, No. w27549.
- Bump, J. B., Baum, F., Sakornsin, M., Yates, R. & Hofman, K. (2021). Political Economy of Covid-19: Extractive, Regressive, Competitive. *British Medical Journal*, 372.
- Cakir, B. (2020). COVID-19 in Turkey: Lessons Learned. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 10(2), 115.



Özen, İ. C. & Tuncay Alpanda, B. (2022). An Analysis of the Sources of COVID-19 Resilience and Vulnerability of Turkey in the First Wave of COVID-19. *Fiscaeconomia*, 6(2), 759-782.
Doi: 10.25295/fsecon.1089258

Chang, S., Pierson, E., Koh, P. W., Gerardin, J., Redbird, B., Grusky, D. & Leskovec, J. (2021). Mobility Network Models Of COVID-19 Explain Inequities and Inform Reopening. *Nature*, 589(7840), 82-87.

Dong, E., Du, H. & Gardner, L. (2020). An Interactive Web-Based Dashboard to Track COVID-19 in Real Time. *Lancet Infect Diseases*. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1).

Google. (2021). COVID-19 Community Mobility Results: <https://www.google.com/covid19/mobility/>.

Hale, Thomas, et al. (2020). Variation in government responses to COVID-19: Blavatnik school of government working paper 31.2020-11.

Horton, R. (2021). *The COVID-19 Catastrophe: What's Gone Wrong and How to Stop It Happening Again*. John Wiley & Sons.

JHU. (2021). Covid-19 Data Repository: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>.

Kiang, M. V., Irizarry, R. A., Buckee, C. O. & Balsari, S. (2020). Everybody Counts: Measuring Mortality from The COVID-19 Pandemic. *Annals of Internal Medicine*.

Marmot, M. & Allen, J. (2020). COVID-19: Exposing and Amplifying Inequalities. *J Epidemiol Community Health*, 74(9), 681-682.

Pisano, G. P., Sadun, R. & Zanini, M. (2020). Lessons From Italy's Response to Coronavirus. *Harvard Business Review*, 27.

Roser, M. & Ospina, E. O. (2019). Coronavirus Pandemic (COVID-19): Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/coronavirus-data' [Online Resource]

Shaw, R., Kim, Y. K. & Hua, J. (2020). Governance, Technology and Citizen Behavior in Pandemic: Lessons from COVID-19 In East Asia. *Progress in Disaster Science*, 6, 100090.

Stafford, M. & Deeny, S. (2020). Inequalities And Deaths Involving COVID-19: What the Links Between Inequalities Tell Us. *The Health Foundation Newsletter*.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi

Effects of COVID-19 on Stock Returns of European Football Clubs: An Event Study Analysis

İlker SAKINÇ¹, Süleyman AÇIKALIN²

Öz

COVID-19 salgını tüm dünyada büyük mali sorunlar yaratmıştır. Futbol endüstrisi de bu büyük küresel krizden olumsuz yönde etkilenmiştir. Salgın yüzünden tüm ligler belirli bir süre ertelenmiştir. Özellikle TV, bilet satış ve reklam gelirlerine bağlı olan futbol kulüpleri önemli ölçüde zarar görmüştür. Bu durumun futbol kulübü hisse senetlerinin getirilerine yansımaları kaçınılmazdır. Bu çalışmanın amacı COVID-19 salgınının Avrupa borsalarında işlem gören tüm futbol kulübü hisse senetlerine getirisine etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda yöntem olarak olay çalışması seçilmiştir. Olay günü olarak da Dünya Sağlık Örgütü'nün COVID-19'u küresel bir salgın gün ilan ettiği 11 Mart 2020 tarihi belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, kısa dönem penceresinde tüm futbol kulübü hisse senetlerinin pandemi ilan tarihi öncesi beş ile sonrası beş gün arası kümülatif anormal getiri ortalaması (CAAR) negatif gerçekleşmiştir. Bu tarihler arası futbol kulüplerinin CAAR ortalaması -%14,21 ile -%103,13 arası değişmektedir. On dokuz kulübün ortalaması -%46,56'dır. Uzun dönem penceresinden yani olay günü sonrası altıncı gün ile otuz altıncı gün arası CAAR -%5,00 ile %60,78 arasında gerçekleşmiştir. Bu pencerede kulüplerin ortalaması %24,90'dır. Çalışmada ayrıca futbol kulübü hisse senetleri ülke ulusal endeksleri ile kıyaslanmıştır. Ülke futbol kulübü hisse senetleri ortalama getiri kayıpları kısa dönem penceresinde ülke ulusal endeks getirilerine göre daha fazladır. Ancak uzun dönem penceresinde bunun tam tersi durum söz konusudur. Bununla birlikte futbol kulübü hisse senetlerinin getiri oynaklıkları ülke ulusal endekslerine göre daha fazladır. Bu durum da futbol kulübü hisse senetlerini riskli hisse senetleri olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, anormal getirilerin varlığı futbol hisse senetleri piyasasının kriz dönemlerinde etkinlikten uzak olduğunu da göstermektedir.

Jel Kodları: G01, G14, G15

Anahtar Kelimeler: COVID-19 salgını, Futbol Kulübü Hisse Senetleri, Avrupa Borsaları, Olay Çalışması Yöntemi, Etkin Piyasalar Hipotezi

¹ Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, İİBF, ilkersakinc@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9549-8563

² Doç. Dr., Hitit Üniversitesi, İİBF, suleymanacikalın@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9634-3897



Sakinç, İ. & Açıklan, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Abstract

The COVID-19 pandemic has created major financial problems all over the world. The football industry has also been negatively affected by this global crisis. Due to the outbreak, all leagues have been postponed for a certain period of time. In particular, football clubs, which depend on TV, ticket sales and advertising revenues, have suffered significantly. It is inevitable that this situation will be reflected in the returns of football club stocks. The aim of this study is to examine the effect of the COVID-19 outbreak on the return of all football club stocks traded in European stock markets. For this purpose, an event study was chosen as the method. 11 March 2020, when the World Health Organization declared COVID-19 a global pandemic day, was determined as the event day. According to the results, the cumulative abnormal average return (CAAR) of all football club stocks was negative between five days before and five days after the pandemic declaration date. The CAAR of football clubs between these dates varies between -14.21% and -103.13%. In the long-term window, between the sixth day and the thirty-sixth day after the event day, the CAAR was between -5.00% and 60.78%. The study also compared football club stocks with national indices of countries. The average return losses of country football club stocks are higher than the national index returns of countries in the short-term window. However, the opposite is true in the long-term window. In addition, the existence of abnormal returns during the crisis also shows that the football stock market is not an efficient one.

Jel Codes: G01, G14, G15

Keywords: COVID-19 Outbreak, Football Club's Stocks, European Stock Exchanges, Event Study Analysis, Efficient Market Hypothesis

1. Giriş

2019 yılının son aylarında ortaya çıkan ve 2020 yılının başından itibaren çok hızla küresel bir sağlık krizine dönüşen COVID-19, 2020 yılında sosyal ve ekonomik hayatı çok derinden etkilemiş ve etkileri 2021 yılında da güç kaybederek devam etmiştir. 19 Aralık 2021 tarihinde dünyada toplam vaka sayısı 273 milyona ve toplam ölüm sayısı da 5,3 milyona erişmiştir (WHO, 2021). Hükümetler virüsün bulaşma hızını kesmek için çeşitli önlemlere başvurmuşlardır. Bunlar arasında kişiler arası mesafeyi sınırlayan sosyal mesafe uygulamaları, maske takma zorunluluğu ve zaman zaman işyerlerinin ve sosyal kurumların tamamen kapatılması gibi uygulamalar yer almıştır. Bu nedenle virüsün yol açtığı ölüm ve hastalık faturalarına ek olarak çok önemli üretim kayıpları oluşmuştur.

IMF 2020 ve 2021 yıllarına ait Dünya Ekonomik Görünümü (WEO) raporlarında COVID-19'un dünya ekonomisi üzerinde beklenen etkilerini ele alarak değerlendirmiştir. 2020 yılının Nisan ayında dünya ekonomisinin %3 oranında küçüleceği öngörülmüşken bu ekonomik daralma tahmini Ekim 2020'de %4,4 olarak güncellenmiştir. Yine bu raporda dünya ekonomisinin 2021 için büyüme oranı %5,1 olarak öngörülmüştür. 2020 yılı genel ekonomik performans olarak çok kötü geçerken COVID-19'la mücadelede atılan adımlar sonucunda 2021 ve 2022 yıllarında dünya ekonomisinin toparlanacağı ve sırası ile %6 ve %4,4 oranlarında büyüyeceği tahmin edilmektedir. 2021'den itibaren ekonomik büyümeyi sağlayacak temel faktörler olarak büyük ekonomilerde devletlerin devreye soktukları ek yardım paketleri, 2021'in ikinci yarısı için aşı



Sakınç, İ. & Açıklan, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 783-807.

Doi: 10.25295/fsecon.1099459

destekli toparlanma ve de ekonomik faaliyetlerin sınırlı insan hareketliliğine sağladığı uyum gösterilmiştir (IMF, 2020a; IMF 2020b).

11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) COVID-19'u pandemi olarak ilan edince bütün ülkeler virüsün yaygınlaşmasını engellemek adına çeşitli yasaklar getirmiştir. Sosyal ve ekonomik hayatın yeniden düzenlenmesi esnasında sportif faaliyetlerde bundan payını almış ve birçok ülke sportif faaliyetleri peş peşe iptal etmeye başlamıştır. 10 Mart'ta, Amerika'da Ivy League denilen, ABD'nin kuzey doğusunda yer alan 8 seçkin üniversiteyi kapsayan, erkekler ve kadınlar basketbol turnuvası iptal edilmiştir. Bunun erken alınan bir karar olduğu yorumları yapılırken 12 Mart gününde Tenis Profesyonelleri Derneği (ATP), Amerikan Futbol Ligi (MLS), Profesyonel Golfçüler Derneği (PGA), Bayanlar Profesyonel Golf Birliği (LPGA), Amerikan Beyzbol Ligi ve Ulusal Hokey Ligi (NHL) sezonlarını ertelediklerini açıklamıştır. Daha sonrasında Amerikan üniversitelerarası spor müsabakalarının en üst düzey organizasyonu sayılan Ulusal Üniversitelerarası Atletizm Birliği (NCAA) sezonda geriye kalan bütün kış ve bahar sezonu spor etkinliklerini iptal etmiştir (Ruihley ve Li, 2020).

DSÖ örgütünün resmî açıklamasını takip eden dönemde bütün dünya ülkelerinde benzer adımlar atılarak sportif müsabakalar ertelenmiş veya iptal edilmiştir. 15 Mart 2020 tarihinde alınan kararla UEFA takip eden hafta oynanacak tüm kulüp müsabakalarını ertelemiş ve 55 üye ülkeden futbol federasyonlarını Avrupa futbolunun COVID-19'a karşı nasıl mücadele vereceğini belirlemek için 17 Mart'ta yapılacak toplantıya davet etmiştir. Bu toplantıda UEFA, kendisinin düzenlediği en önemli futbol organizasyonu olan ve 2020 Haziran ve Temmuz aylarında oynanması planlanmış olan Avrupa Futbol Şampiyonasının (EURO 2020) 1 yıl süre ile ertelendiğini duyurmuştur (UEFA, 2020).

UEFA'nın bütün Avrupa futbol müsabakalarını ertelemesinin yanı sıra 2020 yılı Mart ayı içerisinde birçok ülke ulusal liglerini ertelenme kararları almıştır: Almanya, İngiltere (13 Mart), Türkiye (19 Mart), İtalya (1 Mart), İspanya (23 Mart), İsviçre (28 Şubat) tarihlerinde futbol müsabakalarını ertelenmiştir. Bunların dışında Tokyo 2020 Yaz Olimpiyatları yine 1 yıl süre ile ertelenmiştir (30 Mart), Avustralya'nın profesyonel Avustralya futbolu ligi 22 Mart tarihinde ertelenmiş ve de İsviçre'de 8 Mayıs'ta başlaması gereken 2020 Erkekler Buz Hokeyi Dünya Şampiyonası 22 Mart'ta iptal edilmiştir (DW, 2020).

Bütün dünyada etkisini gösteren COVID-19 özellikle Mart 2020'den itibaren genel olarak spor dünyası üzerinde büyük etkiler yaratmıştır. Günümüzde profesyonel spor ve de profesyonel futbol çok büyük bir hizmet üretim sektörüdür. Futbol liglerinin ertelenmesi üzerine bilet satışı ve diğer stadyum satış gelirleri, reklam ve yayın hakları gelirleri gibi gelirlerinde çok ciddi düşüşler yaşayan futbol kulüpleri de bu gelişmeler sonucunda zor durumda kalmışlardır. Günümüzde futbol sadece spor aktivitesi olmak dışında aynı zamanda sosyal, kültürel ve ekonomik boyutları ile dünya çapında en fazla katılımı, etkisi ve geliri olan spor türüdür (Escamilla-Fajardo vd., 2020). Avrupa Kulüpler Birliği (ECA) COVID-19 nedeni ile ortaya çıkan duruma bağlı olarak 2020'yi takip eden 2 yıl içerisinde ECA üyelerinin gelirlerinde yaklaşık 4 milyar Avroluk bir düşüş beklediklerini açıklamıştır (KPMG, 2020).

Bu çalışmanın amacı COVID-19'un Avrupa futbol kulüpleri üzerinde oluşturduğu etkinin 9 Avrupa ülkesinden alınan 19 Avrupa futbol kulübüne ait 2020 Mart ayı hisse senedi verileri ile ve olay çalışması yöntemi kullanılarak analiz edilmesidir.



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Çalışmanın giriş bölümünde COVID-19'un gerek sağlık ve gerekse ekonomik etkileri hakkında bilgi verilmekte ve bunun başta Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde spor dünyasını nasıl etkilediğine dair kısa bilgiler sunulmaktadır. Çalışmanın ikinci kısmında konu ile başlıca çalışmalar ele alınarak incelenmektedir. Veri ve yöntem kısmında çalışmada kullanılan veri seti ve kullanılacak yöntem olan olay çalışması hakkında açıklamalar sunulmaktadır. En son olarak çalışma sonucu bulguları verilmekte ve değerlendirmesi yapılmaktadır.

2. Literatür Taraması

COVID-19'un yayılmasını önlemek için alınan mesafe ve hijyen önlemlerine rağmen 2020/2021 sezonu birçok ligde seyircisiz başlamıştır. COVID-19'a karşı geliştirilen aşilar olmasına rağmen toplumsal olarak aşılama oranları düşük kaldığı için 2021'in ilk yarısında futbol müsabakaları seyircisiz oynanmaya devam etmiştir. UEFA, 2020 yılı Ekim ayında aldığı kararla bir maçı izleyecek seyirci sayısını stadyum kapasitesinin %30'u ile sınırlandırmış ve UEFA tarafından düzenlenen uluslararası müsabakalarda deplasman seyircisinin maçlara gelmesini de yasaklamıştır. 30 Mart 2021 tarihinde yaklaşan EURO 2020 Avrupa Futbol Şampiyonasında daha çok seyircinin maçları izleyebilmesi için %30 barajı kaldırılmış ve maçlara %50 ve üzeri seyirci alınması yönünde görüş oluşmuştur (Evans, 2021).

Futbol dünyada Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği (FIFA) tarafından yönetilmektedir ve 211 üyesi bulunmaktadır. COVID-19 haberlerini takiben olayın futbola sıçraması 30 Ocak 2020 tarihinde Çin Süper Liginin ertelenmesi ile başlamıştır. Bu noktada Çin'de toplam vaka sayısı 9,692 ve ölü sayısı ise sadece 213 idi. Çin'i 24 Şubat'ta Kuveyt ve onları Avrupa kıtasında ilk olarak bütün müsabakaları 28 Şubat'ta erteleme kararı alan İsviçre izlemiştir. DSÖ'nün COVID-19'un küresel salgın niteliğinde olduğunu resmi olarak ilan eden 11 Mart 2020 tarihli açıklamasından sonra neredeyse bütün dünya ülkeleri sportif müsabakaları ertelemiştir.

12- 13 Mart tarihleri arasında 41 ülke futbol liglerini ertelediklerini duyurmuş ve tüm futbol aktivitelerini de askıya almıştır. İlanı takip eden hafta, 14-18 Mart tarihleri arasında 64 ülke daha profesyonel futbol müsabakalarını durdurma kararı almıştır. DSÖ'nün duyurusunu takip eden yedi gün içerisinde toplam 105 ülke futbol müsabakalarını durdurmuştur. 17 Mart'ta UEFA Avrupa Şampiyonası'nın ve Güney Amerika futbolunu organize eden CONMEBOL da Kupa Amerika'nın 2021 yılına ertelendiğini duyurmuştur. Aynı şekilde Nisan ayında oynanması planlanan Afrika Uluslar Şampiyonası da 2021 yılına ertelenmiştir (Tovar, 2021:69-70).

2020 yılına ve COVID-19 krizine gelmeden önce dünyada futbol endüstrisinin çok hızlı büyüdüğü ve önemli bir sektör haline geldiği görülmektedir. Küresel spor endüstrisinin 2018'deki büyüklüğünün 2011 yılından 2018 yılına %45 artarak 471 milyar dolara eriştiği tahmin edilmektedir. Küresel spor endüstrisinin 2020 yılı tahmini değeri ise 756 milyar ABD doları olmuştur (Alam ve Abdurraheem, 2021: 1, 9). 2019 yılında yapılan uluslararası transferlerin değeri 2018'e göre %5,8 artarak 7,35 milyar ABD doları olmuştur. Toplam uluslararası transferlerin %76,2'lik kısmı Avrupa futbolunda 5,6 milyar dolar olarak UEFA içerisinde gerçekleşmiştir. Büyük beşler olarak adlandırılan beş federasyonun (İngiltere, İspanya, İtalya, Almanya ve Fransa) 2019'da yaptığı transfer harcaması 5,0 milyar dolar ile dünya toplamının %68,7'sine karşılık gelmektedir (FIFA, 2019: 26-27).



Sakinç, İ. & Açıklan, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.

Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Futbol kulüplerinin sportif başarı için yok yüksek maliyetlerle transferlere yönelmeleri ve COVID-19 nedeni ile gelirlerinin çok büyük kısmını kaybetmeleri sonucu özellikle en büyük transfer harcamalarını yapan Avrupa futbol endüstrisinin sürdürülebilir bir ekonomik modele sahip olup olmadığı bir kez daha sorgulanmaya başlanmıştır (Quansah vd., 2021:1-2). Pandemi öncesi dönemde de çoğu profesyonel takım oyunu kulüpleri daha çok sportif başarıya odaklanarak oyuncu transferine çok büyük bütçeler ayırdıkları için karlı bir iş modeli oluşturamamış ve özellikle spor performansı kötüleştiğinde de iflas etme riski ile karşı karşıya kalmışlardır (Scelles vd., 2018; García ve Rodríguez, 2003).

COVID-19 sonrası müsabakaların ertelenmesi ve sonrasında seyircisiz oynanan maçlar futbol takımlarının başta bilet satış gelirlerini ve ayrıca reklam ve yayın gelirlerini negatif etkileyerek finansal sıkıntıları had safhaya çıkarmıştır. Bu gelişmelerin sonucunda Avrupa futbolunda farklı konuların gündeme geldiği görülmektedir. Gelir paylaşımı düzenlemeleri aynı ligde yer alan takımların karşılıklı bağımlılıkları sonucu, birlikte bütünlüklerini sürdürebilmek adına daha zengin olan kulüplerin daha kötü durumda olanların kullanması için ödeme yapmalarıdır. COVID-19 döneminde Almanya'nın Şampiyonlar Ligine katılan takımları Bundesliga 1. ve 2. Lig takımlarının kullanımı için 20 milyon Avroluk bir dayanışma fonu oluşturmuştur. Yine bu kriz döneminde kulüpler oyuncularla maaş indirimleri için pazarlıklar yapmış ve futbol endüstrisi içerisinde birçok yönetici ABD Futbol Liginde (MLS) olduğu gibi maaş tavanı uygulamasının getirilmesini önermiştir (Drewes vd., 2020: 130-131).

Hammerschmidt vd., (2021) COVID-19'un Avrupa futbol kulüpleri üzerinde oluşturduğu etkileri keşif amaçlı bir çoklu olay çalışması yaklaşımı ile incelemiştir. Burada Almanya'dan üç, Avusturya'da dört, Hollanda, İsveç ve İsviçre'den birer takımın üst yöneticisi ile telefonda mülakat yöntemi ile veriler toplanmıştır. Çalışma sonucunda futbol kulüpleri açısından paydaşlarla dayanışmanın çok önemli olduğu ve finansal yapıları ve yeterince gelişmemiş yönetim ve girişimcilik stratejileri nedeni ile futbol kulüplerinin kriz karşısında çok kırılabilir bir yapıda oldukları belirlenmiştir.

Profesyonel futbol kulüpleri üzerine yapılan daha önceki çalışmalarda futbol kulüplerinin kar maksimizasyonu gibi ekonomik içerikli amaçlardan çok kazanılan maç sayısını maksimize etmeye çalıştıkları, yüksek borç ve düşük likidite oranları nedeni ile de krizler karşısında çaresiz kaldıkları tespit edilmiştir (Garcia-del-Barrio ve Szymanski, 2009; Szymanski ve Weimar, 2019).

İnsan algısını etkileyebilmesi nedeni ile medyada çıkan haberlerin, şirket duyurularının ve sosyal medya paylaşımlarının şirketlerin hisse senedi değerlerini etkilediği düşünülmektedir. Bu husus taraftar veya takipçi duyarlılığın yüksek olduğu spor kulüpleri için oldukça önemli olabilmektedir. Twitter 400 milyondan fazla aktif kullanıcı sayısı ile finansal piyasalarda "Twitter etkisi" adı verilen bir etkiye sahiptir. Bu güç sonucu zaman zaman siyasi figürlerin veya kötü sonuçlar ardından bazı futbol takımı teknik direktörlerinin istifa ettiği görülebilmektedir. Kitle duyarlılığı olarak adlandırılan bu etki zaman zaman finansal piyasalarda oluşan fiyatlamayı açıklamada önemli bir faktör olabilmektedir (Deroiche ve Frunza, 2020:1-2).

Etkin piyasa hipotezi finansal varlık fiyatlarının piyasada mevcut olan bütün bilgiye göre oluştuğunu ve tahmin aracılığı ile aşırı karların elde edilemeyeceğini yani finansal fiyatların zaman hafızası olmadan rassal yürüyüşe sahip olduğunu ifade etmektedir (Fama, 1965; Fama, 1970). Bu bağlamda, Deroiche ve Frunza (2020) COVID-19 döneminde sosyal medya



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

paylaşımlarının hisse senetleri üzerindeki etkilerini örnek olarak alınan 18 spor kulübüne ait verileri kullanarak analiz etmiştir. Bu çalışmada paylaşılan tweet sayısı ile bu kulüplerin hisse senet fiyatları ilişkisini olay çalışması ve Granger nedensellik analizi ile ele alınmıştır. Tweetlerin içeriği, ima edilen duyarlılıkları ve hisse senedi fiyatlarının nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Çalışmanın birinci bölümü tweetlerin oluşturduğu duygusal etkilerin analizine ve sonraki bölümde ise tweetlerde öne çıkan olayın etkilerinin olay çalışması yöntemi ile analizine yer verilmektedir. Çalışma sonucunda tweetler nedeni ile hisse senetleri üzerinde oluşan anlamlı bir etki tespit edilememiştir. COVID-19 pandemisi sonucu sokağa çıkma yasağının olduğu günü takip eden gün şirket hisse senedi getirilerine bakıldığında incelenen 14 şirketten 11 tanesinde istatistiksel anlamlı getiri farkı olduğu ve bunlardan 5 tanesinde anlamlı getiri artışı olurken diğer 6 tanesinde ise getiri kaybı olduğu görülmüştür (Derouiche ve Frunza, 2020:31).

Alam ve Abdurraheem, (2021) tanımlayıcı bir keşif çalışması yaklaşımı kullanarak COVID-19'un spor endüstrisi için neden olduğu zorlukları tanımlamaktadır. Çalışmada COVID-19'un bir taraftan üretimde oluşturduğu düşüşler nedeni gelir ve istihdam kaybına yol açarak yaşam standardını düşürdüğü ve diğer taraftan spor yapma olanaklarını kısıtladığı için insanları zindelikten uzaklaştırdığı tespitleri yapılmıştır. Çalışmada aynı zamanda spor otoriteleri ve ilgili kuruluşlara bu durumda yapılması gereken hususlar noktasında politika önerilerine yer verilmiştir. Bunlardan birkaç tanesi şöyledir: Spor faaliyetleri katılımcılar ve seyirciler arasında fiziksel etkileşim doğuran faaliyetler olduğu için spor yönetim organlarının bu faaliyetleri kısa vadede sınırlaması ve uzun vadede denetlemesi ve bu konuda halk eğitimine önem verilmesi gerekmektedir. Ülkeler bu tip kriz dönemlerinde spor endüstrisini ayakta tutmak için finansal yardımlar sağlamaya ihtiyaç vardır. Spor sağlıklı yaşamın bir parçası olduğu için sağlık kurumları, okullar ve sivil toplum örgütlerinin insanları evde yapılabilen etkinlikleri teşvik etmesi gerekmektedir.

Fühner vd., (2021) çalışmasında Avrupa'da halka açık 21 futbol kulübünün verilerini kullanarak ürün çeşitliliği ve coğrafi çeşitliliğin COVID-19 döneminde yatırımcı kararları üzerinde nasıl bir etki oluşturduğu olay çalışması yöntemi ile incelemiştir. Araştırma sonunda yatırımcıların yüksek düzeyde ürün çeşitliliği gösteren şirketleri tercih ettiği ve coğrafi çeşitliliğin ise yatırımcı tercihlerine negatif yönde yansıdığı tespit edilmiştir. Coğrafi çeşitliliğin pozitif etki göstermemesi sağlık krizinin küresel boyutu ile ilişkilendirilmiştir.

Limba vd., (2020) COVID-19 salgınının futbol kulüpleri üzerinde yarattığı etkiyi Avrupa'nın önde gelen kulüplerinden olan Ajax, Borussia Dortmund, Juventus FC ve Manchester United futbol kulüplerinin hisse senetlerinin getiri değerlerini Eşik Değerli Genelleştirilmiş Ototegresif Koşullu Değişen Varyans (TGARCH) modeli ile analiz etmiştir. Sonuç olarak COVID-19 döneminde söz konusu futbol kulüplerinin hisse senedi fiyatlarında büyük düşüşler yaşandığı tespit edilmiştir.

Doğan vd., (2000) Türkiye'de dört büyükler olarak anılan Beşiktaş, Galatasaray, Fenerbahçe ve Trabzonspor'a ait veriler kullanılarak olay çalışması metodu ile futbol kulüplerinin KAP bildirimlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada kullanılan 10 günlük olay penceresi verileri bu tip bildirimler nedeni ile piyasada aşırı getiriler sağlandığını



Sakıncı, İ. & Açıklık, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

göstermiş ve bu nedenle de futbol kulüpleri hisse senedi piyasalarının etkin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Matkovskyy ve Jalan (2022) futbol kulüplerinin kendi portföy performanslarını COVID-19 döneminde kripto para birimlerini çeşitlendirici olarak kullanarak geliştirip geliştiremeyeceklerini sorgulamıştır. Bu amaçla 20 Avrupa futbol kulübünün hisse senedi fiyatları ve 10 en çok işlem gören kripto para birimlerinin 04/01/2019 ve 12/06/2021 tarihleri arasındaki değerleri çalışmada kullanılmıştır. Çalışmada düzeltilmiş dinamik koşullu korelasyon GARCH modeli kullanılarak futbol kulüplerinin ve kripto para getirilerinin zamanla değişen korelasyonunu tahmin edilmeye çalışılmıştır. Optimal portföy oluşturmak için COVID-19 öncesi dönemde, kısa vadede futbol hisse senetlerine biraz daha fazla ağırlık verilirken, uzun vadede (60 gün ve üzeri) kripto para birimlerine daha yüksek ağırlıklar aldığı gözlemlenmiştir. COVID-19 döneminde optimum portföy oluşturulmasında bu olgu tersine dönmektedir, yani futbol kulüplerinin hisse senetleri daha yüksek ağırlıklar almakta ve portföydeki bu pay zamanla artmaktadır. Çalışma sonuçları COVID-19 gibi belirsizliğin arttığı dönemlerde yüksek riskli kripto paraların çeşitlendirici olarak kullanılmasının mümkün olmadığını göstermektedir.

3. Veri ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı COVID-19 salgınının Avrupa borsalarında işlem gören futbol kulübü hisse senetleri üzerindeki etkilerini tespit etmektir. Bunun için borsalarda işlem gören tüm futbol kulübü hisse senetleri analiz edilmiştir. Bununla birlikte, COVID-19 salgınının futbol kulübü hisse senetleri üzerindeki etkisini kıyaslamak amacıyla kulüplerin faaliyet gösterdiği ülke ulusal endeksleri de analize dahil edilmiştir. Böylelikle tüm sektörleri temsil eden ülke ulusal endeksine göre futbol kulübü hisse senetlerinin salgına verdiği tepkinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Tablo 1 futbol kulübü hisse senetleri ile borsadaki kodlarını ve bu kulüplerin faaliyet gösterdiği ülke ile ülke ulusal endeksi kodlarını göstermektedir. Futbol kulüpleri hisse senetlerinin ve ülke ulusal endekslerinin kapanış verileri investing.com internet sitesinden temin edilmiştir.



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Tablo 1: Borsada İşlem Gören Futbol Kulübü Hisse Senetleri ve Ülke Ulusal Endeksleri

Ülkesi	Takım Hisse Senedi	Hisse Kodu	Ülke Ulusal Endeksi
Almanya	Borussia Dortmund	BVB	DAX
Danimarka	Aalborg Boldspilklub	AAB	OMX Copenhagen 25
	Brøndby IF	BIF	
	FC Kopenhag	PARKEN	
	Silkeborg IF	SIF	
Fransa	Olympique Lyonnais	OLG	CAC 40
İngiltere	Manchester United	MANU	UK 100
İskoçya	Celtic	CCP	UK100
İsveç	AIK Fotboll AB	AIKb	OMXS 30
İtalya	AS Roma	ASR	Italy 40
	Juventus	JUVE	
	Lazio	LAZI	
Portekiz	FC Porto	FCPP	PSI 20
	SL Benfica	SLBEN	
	Sporting Lizbon	SPSO	
Türkiye	Beşiktaş	BJKAS	BIST 100
	Fenerbahçe	FENER	
	Galatasaray	GSRAY	
	Trabzonspor	TSPOR	

COVID-19 salgınının futbol kulübü hisse senetlerine etkisi olay çalışması yöntemi ile analiz edilmiştir. Olay çalışması yöntemi ele alınan bir olayın, durumun veya haberin hisse senedi fiyatına anormal bir etkisinin olup olmadığını tespit etmeye yöneliktir. Böylelikle, araştırmacı anormal bir getiri tespit ettiğinde ele alınan olayın hisse senedi üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Bu etki pozitif anormal getiri olabileceği gibi negatif anormal getiri de olabilmektedir.

Olay çalışması yönteminin temel varsayımı piyasaların etkin olması gerektiği yönündedir. Finans teorisi bu durumu etkin piyasalar hipotezi (EHM) olarak açıklamaktadır. Bu hipoteze göre hisse senedi fiyatları piyasada tüm mevcut bilgilere göre fiyatlanmaktadır (Fama, 1965; Fama, 1970; Kendall ve Hill, 1953). Şayet piyasalar etkin piyasalar hipotezine uygun hareket etmiyorsa bu durumda bazı olay veya haberler hisse senedi fiyatlarını etkileyebilmektedir (Armitage, 1995; Corrado ve Zivney, 1992). Dolayısıyla, olay çalışması yöntemi bir olayın menkul kıymetlerin değerini ne ölçüde etkilediğini incelemek için kullanılan etkili bir yöntemdir.

Olay çalışması yönteminde ele alınan olayın hisse senedi getirilerinde beklenenden farklı etki yaratıp yaratmadığını tespit etmek için “anormal” getirinin hesaplanması gerekmektedir. Anormal getiri, hisse senetlerinin fiili getirilerinden olayın gerçekleşmesinden önceki belirli bir süre zarfındaki (bu süre 150 – 200 gün arasında değişmektedir) normal getirisinin çıkarılmasıyla hesaplanmaktadır. Dolayısıyla, anormal getirinin hesaplanması için öncelikle

normal getirinin hesaplanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Olay çalışması yönteminde normal getirinin hesaplanması için ise beklenen getiri yönteminin tespit edilmesi gerekmektedir.

Beklenen getiri hesaplanmasında üç farklı yöntemi kullanılmaktadır. Bunlar; tarihsel fiyatlama modeli, piyasa modeli ve sermaye varlıkları fiyatlama modelidir. Beklenen getiri olarak ifade edilen normal getiri, olay gününün etkisinin ölçülmesi amacıyla olay gününden önceki olayla ilişkilendirilmeyecek bir tahmin penceresi kullanılarak hesaplanmaktadır. Böylelikle, olay yüzünden ortaya çıkabilecek anormal getiri, normal getirinin geçmişteki getirilere benzeyeceği varsayımıyla fiili getiriden çıkarılmaktadır. Bu çalışmada üç yöntem içerisinde tarihsel fiyatlama modeli tercih edilmiştir. Bunun en önemli nedeni, piyasa modeli veya sermaye varlıkları fiyatlama modeli tercih edilmesi durumunda piyasayı temsil eden ortak bir endeks seçme zorluğudur. Çalışmada dokuz farklı ülkedeki on dokuz farklı futbol kulübü seçilmiştir. Bu on dokuz farklı futbol kulübünü ortak temsil eden bir endeks bulmak gerekmektedir. Ancak, dokuz farklı ülke futbol kulübü için ortak bir piyasa bulmak imkansızdır. Çünkü her bir ülkenin makro ekonomik faktörlerinin farklılık göstermesi ortak bir piyasa bulmayı imkânsız hale getirmektedir (Pacicco ve Venegoni, 2019).

Tarihsel ortalama yönteminde anormal getiriler (AR) aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \bar{R}_i$$

$AR_{i,t}$ Anormal getiriyi,

\bar{R}_i Endeksin tahmin penceresi dönemindeki ortalama getirisini,

$$R_{i,t} = \ln \frac{I_{i,t}}{I_{i,(t-1)}}$$

$R_{i,t}$ Endeksin t zamanındaki getirisini,

$I_{i,t}$ Endeksin t zamanındaki kapanış fiyatını göstermektedir.

Kümülatif anormal getiriler (CAR) aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$CAR_{i,t} = \sum_0^t AR_{i,t}$$

Kümülatif ortalama anormal getiriler (CAAR) ise aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$CAAR_{i,t} = \frac{1}{N} \sum_0^t CAR_{i,t}$$

Bu çalışmada olay tarihinde ve sonrasında AR ve CAAR hesaplanmasının istatistiksel olarak anlamlılığı test etmek için parametrik bir test olmayan Wilcoxon testi kullanılmıştır.

Çalışmada olay penceresi olarak Dünya Sağlık Örgütünün COVID-19'u pandemi olarak ilan ettiği 11 Mart 2020 tarihi alınmıştır. Tahmin penceresi olarak olay gününden önceki altıncı günden başlayarak iki yüz gün (-6, -206) öncesi, olay penceresi (kısa dönem penceresi) olarak olaydan önceki beş gün ve olaydan sonraki beş gün (-5, +5) ve olay sonrası penceresi (uzun dönem penceresi) olarak olay günü sonrası altıncı gün ile otuz altıncı gün arası (+6, +36) seçilmiştir.



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

4. Bulgular

Çalışmada ilk olarak kısa dönem penceresinden (-5, +5) ve uzun dönem penceresinden (+6, +36) futbol kulüpleri ile ülke ulusal endekslerinin kümülatif anormal getiri ortalaması (CAAR) hesaplanmıştır. Ardından yine kulüp ve ülkelerin olay günü öncesi 200 günlük ve olay günü sonrası 36 günlük ortalama getirileri ve standart sapmaları analiz edilmiştir. Son olarak da olay günü öncesi 12. günden başlayarak 40. güne kadarki günlük anormal getiri ve kümülatif anormal getirileri incelenmiştir.

Tablo 2: Futbol Kulüpleri ile Ülke Ulusal Endeksleri Kısa Dönem (-5, +5) ve Uzun Dönem Penceresi (+6, +36) Kümülatif Anormal Getiri Ortalaması (CAAR)

		CAAR (-5, +5)	CAAR (+6, +36)
Almanya	Dax	-%35,87***	%21,67***
	Borussia Dortmund	-%52,75***	%37,60***
Danimarka	OMX	-%23,89***	%15,88***
	Aalborg Boldspilklub	-%14,21	%2,01
	Brøndby IF	-%53,95***	%43,29**
	FC Kopenhagen	-%45,20***	%21,44**
	Silkeborg IF	-%18,70**	%8,15
Fransa	CAC 40	-%37,13***	%15,14***
	Olympique Lyonnais	-%27,13***	-%5,00
İngiltere	UK 100	-%28,46***	%11,79**
	Manchester United	-%31,76***	%23,57**
İskoçya	UK 100	-%28,46***	%11,79**
	Celtic	-%28,79***	%17,42***
İsveç	OMXS30	-%24,71***	%11,10**
	AIK Fotboll AB	-%15,03	%15,11
İtalya	Italy 40	-%38,41***	%11,05*
	AS Roma	-%55,73***	%11,13
	Juventus	-%34,35***	%39,79***
	Lazio	-%84,58***	%43,58***
Portekiz	PSI 20	-%29,77***	%13,96***
	FC Porto	-%57,75***	%55,28*
	SL Benfica	-%39,50***	-%14,00
	Sporting Lizbon	-%25,05	%16,96
Türkiye	BIST 100	-%28,27***	%8,56
	Beşiktaş	-%59,43***	%27,40
	Fenerbahçe	-%53,69***	%21,73
	Galatasaray	-%83,80***	%46,85***
	Trabzonspor	-%103,13***	%60,78***
19 Kulüp Hisse Senetlerinin Ortalaması		-%46,56	%24,90
9 Ülke Ulusal Endeksi Ortalaması		-%30,55	%11,90

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



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Tablo 2 futbol kulüplerinin olay günü öncesi beş ve olay günü sonrası beş günlük kısa dönem penceresi ile olay günü sonrası altıncı günden başlayarak otuz günlük uzun dönem penceresi kümülatif anormal getiri ortalamasını göstermektedir. Tablo ayrıca kıyaslama yapabilmek için ele alınan kulüplerin genel ortalaması ile ülke ulusal endekslerinin kısa ve uzun dönem penceresinden kümülatif anormal getiri ortalamasını ortaya koymaktadır.

Tablo 2 kısa dönem penceresinden ele alındığında istisnasız tüm futbol kulüplerinin ve ülke ulusal endekslerinin kümülatif anormal getiri ortalaması negatiftir. Bu kulüpler içerisinde sadece üç kulübün (Aalborg Boldspilklub, AIK Fotboll AB ve Sporting Lizbon) kümülatif anormal getirisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu 11 günlük süreçte en fazla kümülatif ortalama getiri kaybını Trabzonspor (-%103,13) yaşarken, en az getiri kaybı olan ise Aalborg Boldspilklub (-%14,21) kulübüdür. 19 kulübün ortalaması -%45,56 olup bu ortalamanın altında dokuz kulüp vardır. Bunlar: Borussia Dortmund (-%52,75), Brøndby IF (-%53,95), AS Roma (-%55,73), Lazio (-%84,58), FC Porto (-%57,75), Beşiktaş (-%59,43), Fenerbahçe (-% 53,69), Galatasaray (-%83,80) ve Trabzonspor'dur (-%103,13).

Futbol kulüpleri ülke bazında değerlendirildiğinde (ülke ortalaması alındığında) en çok kümülatif anormal getiri kaybı Türkiye'de (-%75,01) yaşanırken, en az kayıp ise İsveç'te (-%15,03) gerçekleşmiştir. Türkiye'den sonra en fazla kümülatif ortalama anormal getiri kaybı yaşayan ülkeler sırasıyla İtalya (-%58,22), Portekiz (-%40,76), Almanya (-%35,87), Danimarka (-%32,77), İngiltere (-%31,76), İskoçya (-%28,79) ve Fransa'dır (-%27,13).

Ülke endeksleri ile kıyaslandığında sadece İsveç futbol kulübü hisse senedinin kümülatif anormal getiri ortalaması ülke ulusal endeksinin kümülatif anormal getiri ortalamasının üstündedir. Diğer ülkelerin futbol kulüpleri kümülatif anormal getiri ortalaması ülke ulusal endeksi kümülatif anormal getiri ortalamasının altında kalmaktadır.

Tablo 2 uzun dönem penceresinden ele alındığında Olympique Lyonnais (-%5,00) ile SL Benfica (-%14,00) kulüpleri dışında negatif kümülatif anormal getiri ortalamasına sahip başka kulüp ve ülke ulusal endeksi bulunmamaktadır. Ancak her iki kulübün kümülatif anormal getiri ortalaması istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu iki kulüp dışında istatistiksel olarak anlamlı kümülatif anormal getiri ortalamasına sahip olmayan altı kulüp daha vardır. Bunlar; Aalborg Boldspilklub, Silkeborg IF, AIK Fotboll AB, AS Roma, Beşiktaş ve Fenerbahçe'dir.

Kısa dönem penceresinde ortalama en fazla getiri kaybını yaşayan kulüp Trabzonspor (-%103,13) idi. Bu durumun aksine, uzun dönem penceresinde ortalama en fazla kümülatif ortalama anormal getiri sağlayan kulüp de Trabzonspor (%60,78) olmuştur. En düşük pozitif kümülatif anormal getiri ortalamasına sahip kulüp ise Aalborg Boldspilklub (%2,01) kulübüdür. On dokuz kulübün 30 günlük kümülatif anormal getiri ortalaması %24,90'dur. Bu ortalamanın üstünde getiri sağlayan kulüp sayısı sekizdir. Bunlar: Borussia Dortmund (%37,60), Brøndby IF (%43,29), Juventus (%39,79), Lazio (%43,58), Beşiktaş (%27,40), Galatasaray (%46,85) ve Trabzonspor'dur (%60,78). Diğer on bir kulübün kümülatif anormal getiri ortalaması genel ortalamanın altındadır.

Futbol kulüplerinin ülke ortalaması ülke ulusal endeksleri ile kıyaslandığında kümülatif anormal getirisi negatif ve ülke ulusal endeksinin altında kalan tek kulüp Fransız kulübüdür.



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 783-807.

Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Diğer futbol kulüplerinin kümülatif getiri ortalaması ülke ulusal endeksi kümülatif anormal getiri ortalamasının üstündedir.

Kısa dönem penceresinde, futbol sektöründeki getiri kaybı tüm sektörleri ihtiva eden ülke ulusal endekslerine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Uzun dönem penceresinden ele alındığında ise futbol sektöründeki getirinin ülke ulusal endekslerine göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak kriz dönemlerinde futbol sektörü getirileri daha oynak hale gelmektedir.

Tablo 3: Spor kulüplerinin ve Ülke Ulusal Endekslerinin Olay Günü Öncesi 200 Günlük Ortalama Getirisi ile Standart Sapması

Ülke	Endeks/Hisse	İşlem Günü	Ortalama Getiri	Standart Sapma
Almanya	Dax	200	-0,00068394	0,011791792
	Borussia Dortmund	200	-0,00157834	0,020937461
Danimarka	OMX	200	0,00004751	0,010756573
	Aalborg Boldspilklub	200	-0,001682375	0,030449827
	Brøndby IF	200	-0,002876039	0,031002734
	FC Kopenhag	200	-0,001897796	0,018910783
	Silkeborg IF	200	-0,000281765	0,025612322
Fransa	CAC 40	200	-0,000620185	0,011823584
	Olympique Lyonnais	200	-0,000655806	0,013922729
İngiltere	UK 100	200	-0,000929201	0,010729672
	Manchester United	200	-0,000556128	0,017054112
İskoçya	UK 100	200	-0,000929201	0,010729672
	Celtic	200	-0,001212808	0,019288979
İsveç	OMXS30	200	-0,000197666	0,011098602
	AIK Fotboll AB	200	-0,002357115	0,038833144
İtalya	Italy 40	200	-0,000645461	0,014227053
	AS Roma	200	-0,000393402	0,030062868
	Juventus	200	-0,003339484	0,022998482
	Lazio	200	0,00003413	0,026201839
Portekiz	PSI 20	200	-0,00089159	0,011223635
	FC Porto	200	0,00006849	0,049144657
	SL Benfica	200	0,00225478	0,04226132
	Sporting Lizbon	200	-0,00006993	0,048485746
Türkiye	BIST 100	200	0,00084726	0,014166355
	Beşiktaş	200	0,00222247	0,038956878
	Fenerbahçe	200	0,00140887	0,037489876
	Galatasaray	200	0,00314548	0,04441759
	Trabzonspor	200	0,00874249	0,048122615
19 Kulüp Hisselerinin Ortalaması		200	0,000051354	0,031271261



Sakınç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Tablo 3 futbol kulüplerine ait şirket hisse senetlerinin olay günü öncesi 200 günlük ortalama getirisini ve standart sapmasını göstermektedir. Ayrıca kıyaslama yapabilmek için hisse senetlerinin faaliyet gösterdiği ülkeye ait ulusal borsa endeksinin ve bu on dokuz hisse senedinin ortalama getirisi ile standart sapması tabloda yer almaktadır. Buna göre olay günü öncesi 200 günlük ortalama getirisi pozitif olan 7 kulüp (Lazio, FC Porto, SL Benfica, Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor) varken diğer 12 kulübün (Borussia Dortmund, Aalborg Boldspilklub, Brøndby IF, FC Kopenhag, Silkeborg IF, Olympique Lyonnais, Manchester United, Celtic, AIK Fotboll AB, AS Roma, Juventus ve Sporting Lizbon) ortalama getirisi negatiftir. On dokuz kulübün ortalama getirisi pozitif ve %0,0051'tir. Ortalama getirisi pozitif olan yedi kulüp içerisinde genel ortalamanın altında kalan sadece Lazio kulübüdür.

Olay günü öncesi 200 günlük ortalama getirileri Danimarkalı, Alman, Fransız, İngiliz, İskoçyalı ve İsveçli kulüpler için negatiftir. Ülke ulusal endekslerine bakıldığında ise sadece Danimarka OMX ve Türkiye BİST 100 endekslerinin ortalama getirisi pozitifdir. Diğer yedi ülke ulusal endeksleri ortalama getirisi negatiftir.

Kulüp hisse senetlerinin olay gününün 200 gün öncesi getiri standart sapmaları incelendiğinde İsveç, Türk ve Portekiz kulüpleri dışında diğer altı ülkenin spor kulüplerinin standart sapmaları genel ortalamanın altındadır. Diğer bir deyişle, bu üç ülkedeki futbol kulüplerinin fiyat değişimleri diğer ülke kulüplerine göre daha fazladır. Bu durum bu kulüplerin diğerlerine göre daha riskli olduğu sonucuna götürmektedir. Kulüplerin standart sapmaları ülke ulusal endekslerin standart sapmaları ile kıyaslandığında ise tüm futbol kulüplerinin standart sapmaları ülke ulusal endekslerin standart sapmalarına göre yüksektir. Buna göre futbol kulüplerinin fiyat hareketleri ülke ulusal endekslerine göre daha fazla oynaktır. Bu durum futbol kulübü hisselerinin riskli hisseler olduğunu ortaya koymaktadır.



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 783-807.

Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Tablo 4: Futbol kulüplerinin ve Ülke Ulusal Endekslerinin Olay Günü Sonrası 36 Günlük Ortalama Getirisi ve Standart Sapması

Ülke	Endeks/Hisse	İşlem Günü	Ortalama Getiri	Standart Sapma
Almanya	Dax	36	0,000763197	0,039531185
	Borussia Dortmund	36	-0,00099475	0,057812268
Danimarka	OMX	36	0,002281944	0,022598793
	Aalborg Boldspilklub	36	-0,005223821	0,033190249
	Brøndby IF	36	0,001301786	0,053467405
	FC Kopenhagen	36	-0,002633153	0,043628233
	Silkeborg IF	36	0,002165598	0,090865455
Fransa	CAC 40	36	-0,000776684	0,039387449
	Olympique Lyonnais	36	-0,005967056	0,032177227
İngiltere	UK 100	36	-0,000654043	0,035833589
	Manchester United	36	0,001060349	0,052665026
İskoçya	UK 100	36	-0,000654043	0,035833589
	Celtic	36	-0,001684017	0,029193824
İsveç	OMXS30	36	0,000477585	0,034637591
	AIK Fotboll AB	36	-0,00187704	0,097145528
İtalya	Italy 40	36	-0,001057852	0,04451199
	AS Roma	36	-0,004040416	0,046632172
	Juventus	36	0,010327553	0,054620387
	Lazio	36	0,002955451	0,064512348
Portekiz	PSI 20	36	0,00003015	0,029452269
	FC Porto	36	-0,00073104	0,182717047
	SL Benfica	36	-0,00986876	0,062895291
	Sporting Lizbon	36	0,00383120	0,078173776
Türkiye	BIST 100	36	-0,00059059	0,026619266
	Beşiktaş	36	0,00496633	0,06446536
	Fenerbahçe	36	0,00670133	0,054366339
	Galatasaray	36	0,00443225	0,078412927
	Trabzonspor	36	0,00845492	0,094544573
19 Kulüp Hisselerinin Ortalaması		36	0,000693511	0,066920286

Tablo 4 futbol kulüplerine ait şirket hisse senetlerinin olay günü sonrası 36 günlük ortalama getirisini ve standart sapmasını göstermektedir. Ayrıca kıyaslama yapabilmek için hisse senetlerinin faaliyet gösterdiği ülkeye ait borsa endeksinin ve bu 19 hisse senedinin ortalama getirisi ile standart sapması tabloda yer almaktadır. Buna göre on futbol kulübünün (Brøndby



Sakınç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

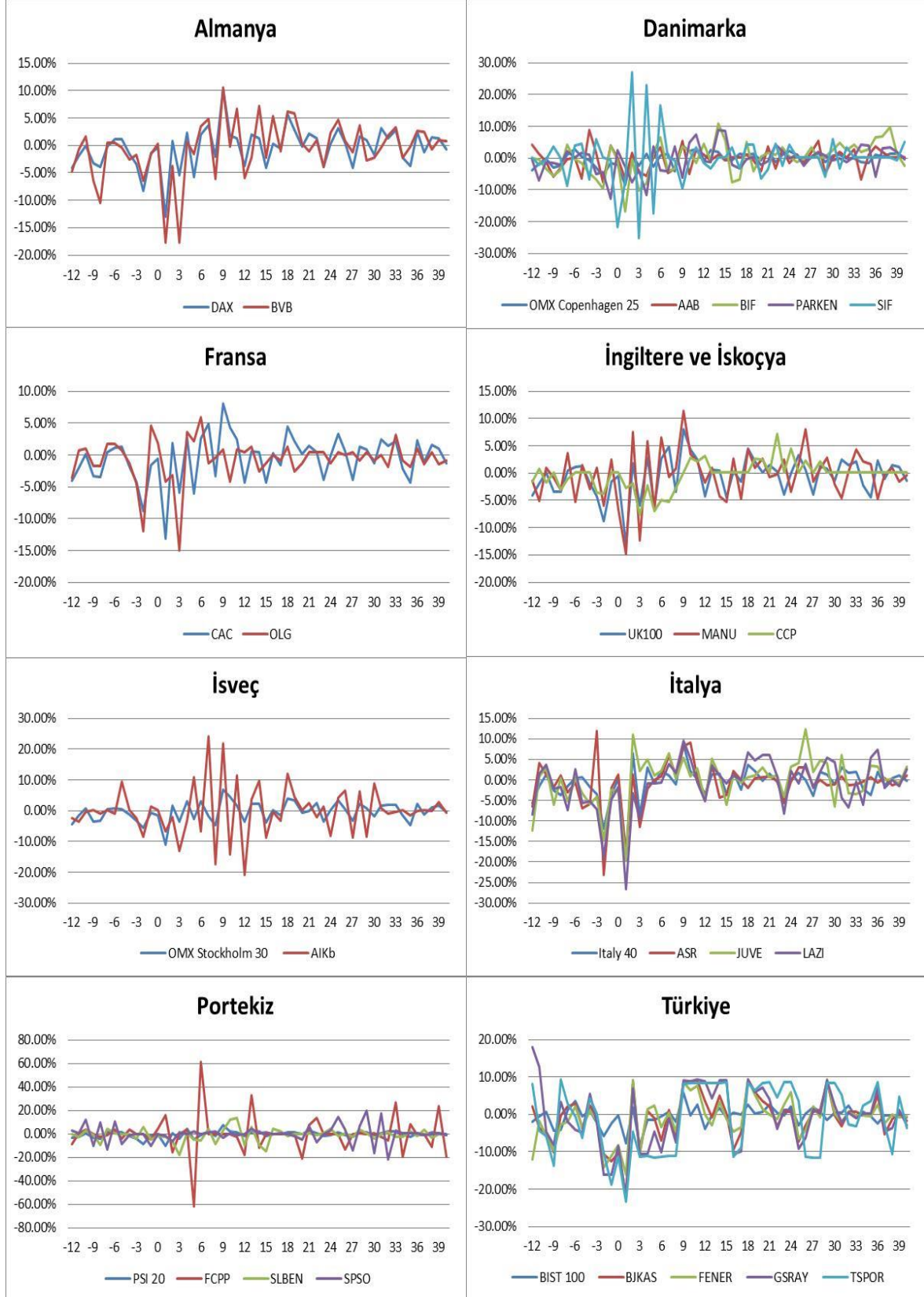
IF, Silkeborg IF, Manchester United, Juventus, Lazio, Sporting Lizbon, Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor) olay günü sonrası 36 günlük ortalama getirisi pozitif iken dokuzunun (Borussia Dortmund, Aalborg Boldspilklub, FC Kopenhag, Olympique Lyonnais, Celtic, AIK Fotboll AB, AS Roma, FC Porto ve SL Benfica) negatiftir. On dokuz futbol kulübünün ortalama getirisi pozitif ve %0,0694'tür. Ortalama getirisi pozitif olan tüm kulüpler genel ortalamanın da üstünde getiriye sahiptir.

Olay günü sonrası 36 günlük süreçte ortalama getirisi pozitif olan dört ülke ulusal endeksi vardır. Bunlar; Almanya DAX, Danimarka OMX, İsveç OMXS30 ve Portekiz PSI20 ulusal endeksleridir.

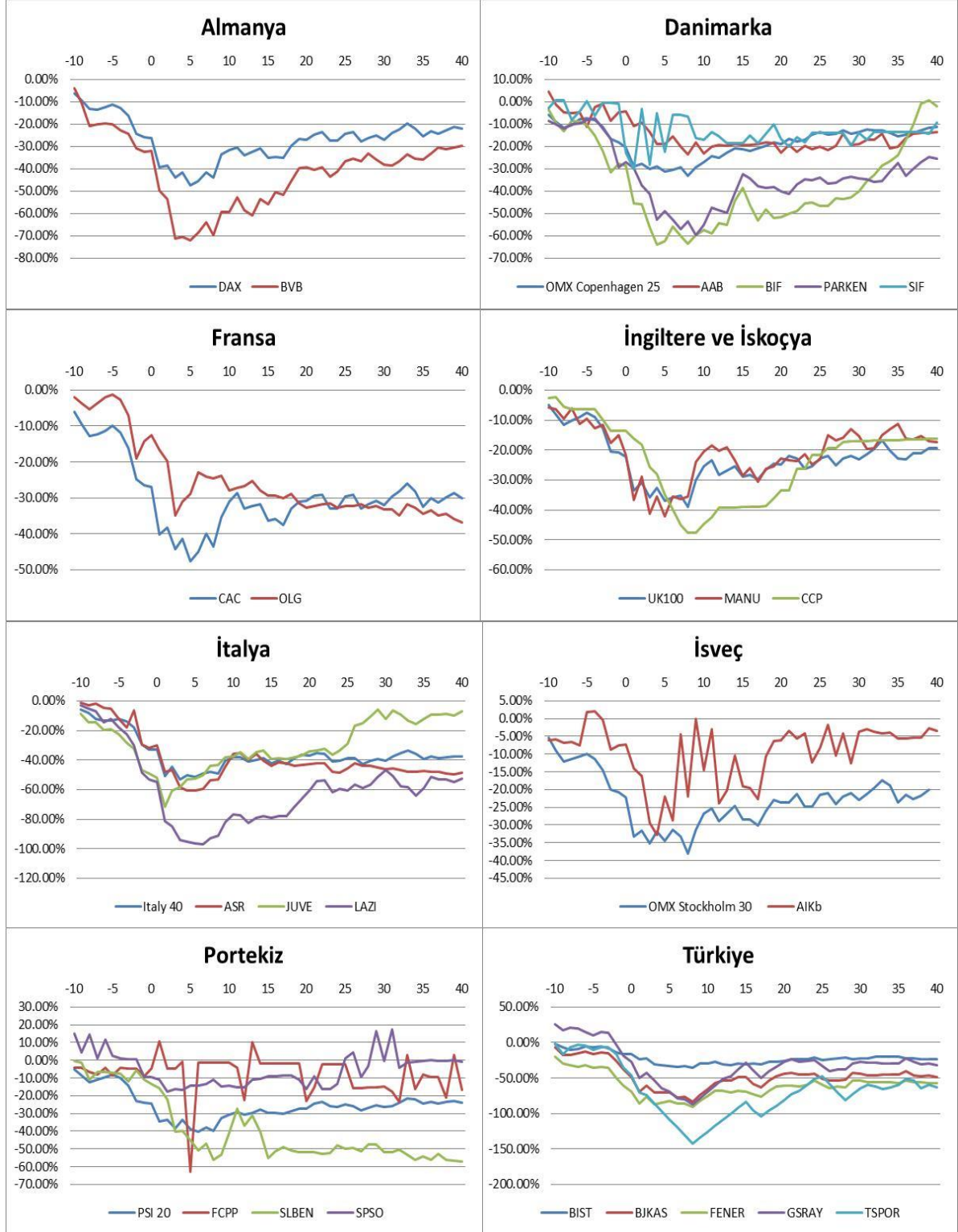
Ülke ulusal endekslerinin standart sapmaları incelendiğinde ise Fransız ve İskoç ülke ulusal endekslerinin standart sapmaları o ülkedeki futbol kulübü standart sapmasından yüksektir. Diğer yedi ülke ulusal endekslerinin standart sapmaları ise futbol kulüplerine göre daha düşüktür. Diğer bir deyişle bu ülkelerde futbol kulüplerinin getirilerindeki oynaklık olay günü sonrası 36 günlük süreçte ulusal endeksine göre daha fazla gerçekleşmiştir.

Tüm kulüp hisse senetlerinin olay günü sonrası 36 günlük standart sapmalarının olay günü öncesi 200 günlük standart sapmalarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum standart sapma genel ortalamaları ile kıyaslandığında da net bir şekilde görülmektedir. Olay günü öncesi 200 günlük standart sapma genel ortalaması 0,0312 iken olay günü sonrası genel ortalaması 0,0669 dur. Bu sonuçlara göre olay günü sonrası 36 günlük süreçte COVID-19 pandemisinin etkisi olduğu ve kulüp hisse senetlerinin daha riskli hale geldiği görülmektedir. Özetle, belirsizliğin arttığı kriz dönemlerinde oynaklık (standart sapma) yani risk artmaktadır. Bu artışın genellikle ulusal endekse göre futbol sektöründe daha fazla olduğu görülmektedir.

Şekil 1: Futbol Kulübü ile Ülke Ulusal Endeksi Anormal Getirilerinin Karşılaştırması



Şekil 2: Futbol Kulübü ile Ülke Ulusal Endeksleri Kümülatif Anormal Getirilerinin Karşılaştırılması





Sakinç, İ. & Açıklan, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Şekil 1 olay günü öncesi 12 ve olay günü sonrası 40 günlük dönem için ülke ulusal endekslerinin ve futbol kulüplerinin anormal getirilerini göstermektedir. Buna göre, genel olarak futbol kulüplerinin anormal getirileri olay günü ve olay gününe yakın zamanlarda aşırı oynak olduğu belirlenmiştir. Ülke ulusal endeksleri de kimi ülkelerde futbol kulüpleri ile benzer özelliklerle gösterirken kimi ülkelerde farklı tepkiler göstermektedir. Almanya, Fransa, İngiltere ve İtalya ülke ulusal endeksleri olay günü ve olay gününe yakın günlerde futbol kulübü hisse senetleri ile benzer tepkiler verirken, diğer ülkelerde ise ülke ulusal endekslerinin anormal getirileri futbol kulüpleri hisse senetleri kadar aşırı oynak olmadığı tespit edilmiştir. Olay günü sonrası günler arttıkça Fransa hariç ülke ulusal endekslerindeki oynaklık spor kulüplerine göre azalmaya başlamıştır.

Dokuz ülkeye ait piyasa endeksi ve kulüp hisse senetleri kümülatif anormal getirilerini gösteren Şekil 2 üzerinde hemen hemen bütün ülkelerdeki endeks ve hisse senetlerinin olay öncesi 10. günden başlayarak olay sonrası 5. güne kadar geçen sürede değer kaybına uğradıkları ve kümülatif kayıpların arttığı görülmektedir. Bu dokuz ülkeden sadece Fransa'da olay sonrası 5. günden sonra bile kümülatif kayıpların devam ettiğini diğer ülkelerde ise farklı hızlarda ve sürelerde olsa da kümülatif kayıpların azalmaya başladığını görmekteyiz. Almanya, Danimarka, İngiltere, İskoçya, İtalya ve Türkiye'de 5. günden sonra kümülatif kayıpların durduğu ve toparlanmanın başladığı görülmektedir. İsveç'te Stocholm 30 endeksi benzer bir trendle toparlanma sürecine girerken İsveç futbol kulübü AIK Fotboll AB hisse senetlerinin çok fazla iniş çıkış ile farklı bir seyir izlediği görülmektedir. Portekiz'deki futbol kulübü hisse senedi getirileri yine çok dağınık ve farklı zamanlarda inişli çıkışlı bir seyir izlemektedir.

Ülke bazında futbol kulübü hisse senedi getirileri ile ülke ulusal endeksi getirileri karşılaştırıldığında ülke ulusal endekslerindeki değer kayıplarının ve kayıplardaki oynaklığın bütün ülkeler için futbol kulübü getirilerinin izlediği seyirden daha düşük ve daha az oynak olduğu görülmektedir. Ulusal endekslerde her sektörden hisse senetleri yer almaktadır ve her sektör COVID-19'dan futbol endüstrisi kadar şiddetli etkilenmediği için ulusal endekslerdeki değer kayıpları ve oynaklıklar daha düşük kalabilmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada COVID-19 salgınının futbol kulübü hisse senetleri getirisine olan etkisi olay çalışması yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmanın evrenini Avrupa borsalarında işlem gören tüm futbol kulübü hisse senetleri (Borussia Dortmund, Aalborg Boldspilklub, Brøndby IF, FC Kopenhag, Silkeborg IF, Olympique Lyonnais, Manchester United, Celtic, AIK Fotboll AB, AS Roma, Juventus, Lazio, FC Porto, SL Benfica, Sporting Lizbon, Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor) oluşturmaktadır.

Çalışmada olay günü olarak Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) COVID-19'u pandemi olarak ilan ettiği tarih olan 11 Mart 2020 günü seçilmiştir. Tüm futbol kulübü hisse senetlerinin pandemi ilan tarihi öncesi beşinci gün ile sonrası beşinci gün arası kümülatif anormal getiri ortalamaları negatiftir. Bu tarihler arası futbol kulüplerinin kümülatif anormal getiri ortalaması $-%14,21$ ile $-%103,13$ arası değişmektedir. On dokuz kulübün ortalaması $%46,56$ 'dır. Uzun dönem penceresinden yani olay günü sonrası altıncı gün ile otuz altıncı gün arası kümülatif anormal getiri ortalaması $-%5,00$ ile $%60,78$ arasında gerçekleşmiştir. Bu pencerede kulüplerin hisse



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.

Doi: 10.25295/fsecon.1099459

senedi getiri ortalaması %24,90'dır. Uzun dönem penceresinde iki kulüp dışında kümülatif anormal getiri ortalaması negatif olan kulüp yoktur.

Çalışmada olay günü öncesi 200 ve olay günü sonrası 36 günlük süreçte futbol kulübü hisse senetlerinin standart sapmaları ülke ulusal endekslerine göre genellikle daha fazla çıkmaktadır. Bu durum, futbol kulübü hisse senetlerinin ülke ulusal endekslerine göre daha riskli oldukları şeklinde yorumlanabilir. Şekil 2 üzerinde ulusal endekslerdeki kümülatif anormal getiri seyrinin ülke futbol kulüpleri hisse senedi getirilerine göre daha az oynaklık göstermesi aynı sonuca işaret etmektedir.

COVID-19 döneminde alınan kapanma ve mesafe önlemlerinin bir sonucu olarak futbol endüstrisinin, turizm ve eğlence sektörlerinde olduğu gibi krizden çok olumsuz etkilendiği görülmüştür. Öte taraftan iletişim, sağlık ve ilaç sanayi gibi bazı faaliyetlerin ise krizden aynı şekilde olumsuz etkilenmediği de anlaşılmaktadır. Bu nedenle içerisinde farklı sektörlerin hisse senetleri barındıran ülke ulusal endekslerindeki izlenen değer değişimi ve oynaklıkların spor kulüpleri hisse senedi getiri değişimleri ve oynaklıklarına göre daha az olması beklenen bir durumdur. Bu sonuçlar Limba vd. (2020) çalışmasında bulduğu sonuçlar ile örtüşmektedir.

İşletmelerin değerini etkileyen en önemli faktör satış gelirleridir. Elbette, futbol kulübü hisse senetleri için de satış gelirleri çok önemlidir. COVID-19 pandemisi tüm dünyada birçok sektörü olduğu gibi futbol endüstrisini de olumsuz etkilemiştir. Ertelenen ligler ve seyircisiz oynanan müsabakalar sonucu bilet satış, TV, reklam ve sponsorluk gelirleri düşen futbol kulüpleri zor durumda kalmış ve bu durum hisse senetleri değerlerinde büyük kayıplara dönüşmüştür. Dolayısıyla, COVID-19 krizinde yatırımcılar futbol kulübü hisse senetlerini satış yoluyla portföylerinden çıkarmıştır. Pandeminin geleceği hakkında öngörü yapılamaması da futbol endüstrisinde krizi derinleştirmiştir. Ancak, daha sonra krizin zamanla etkisi azalmaya başlamış ve oldukça sert düşüşler yaşayan futbol kulübü hisse senetleri tekrar toparlanmaya başlamıştır.

Bu çalışma bir kez daha göstermiştir ki, kriz dönemlerinde yatırımcıların panik davranışı sergileyerek satış yönde karar almaları krizi derinleştirmekte ve yatırımcının getiri kayıplarını artırmaktadır. Bununla birlikte, kriz dönemlerinde piyasalarda anormal getiri kayıplarının yaşandığı ve etkin piyasalar hipotezinin kriz dönemlerinde işlerliğini yitirdiği görülmektedir.

Hemen hemen tüm sektörler COVID-19 salgınına hazırlıksız yakalanmıştır. Özellikle spor müsabakalarına getirilen kısıtlamalar karşısında kulüpler ve federasyonlar çaresiz kalmışlardır. Ancak COVID-19 sürecinin belirsizliği devam etmesine rağmen ulusal veya uluslararası federasyonlar radikal bir kararla spor müsabakalarına kaldıkları yerden devam etme kararı almışlardır. Gerekli tedbirler alınarak bu salgının yaratacağı sağlık tahribatı riskini federasyonlar üstlenmişlerdir. Böylelikle spor endüstrisinin çok daha fazla olumsuz yönde etkilenmesine engel olmuşlardır. Ulusal ve uluslararası federasyonların bu tür salgın ihtimali karşısında alacakları önlemler çok fazla olmayabilir ancak en azından salgının yaratacağı ekonomik yıkımı azaltıcı tedbirler almaları gerekmektedir.



Sakinç, İ. & Açıklan, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Kaynakça

- Alam, M. M. & Abdurraheem, I. I. (2021). COVID-19 and the Financial Crisis in the Sports Sector Around The World. *Sport in Society*, 1-14.
- Armitage, S. (1995). Event Study Methods and Evidence on Their Performance. *Journal of Economic Surveys*, 9(1), 25-52.
- Corrado, C. J. & Zivney, T. L. (1992). The Specification and Power of the Sign Test in Event Study Hypothesis Tests Using Daily Stock Returns. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 27(3), 465-478.
- Derouiche, K. & Frunza, M. (2020). How Did COVID-19 Shape the Tweets Sentiment Impact Upon Stock Prices of Sport Companies?. Available at SSRN 3649726.
- Doğan, M., Kevser, M. & Sarıgül, S. S. (2021). Analysis of the Relationship Between Notifications of Football Clubs and Stock Returns Using Event Study Method. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 21(1), 67-76.
- Drewes, M., Daumann, F. & Follert, F. (2021). Exploring the Sports Economic Impact of COVID-19 on Professional Soccer. *Soccer & Society*, 22(1-2), 125-137.
- DW. (2020). Coronavirus and sports: What happened in March 2020?. <https://www.dw.com/en/coronavirus-and-sports-what-happened-in-march-2020/a-53229343>, Erişim Tarihi: 06.01.2022.
- Evans, S. (2021). UEFA to Lift 30% COVID Limit on Crowds. <https://www.reuters.com/article/soccer-uefa-idINKBN2BM1V0>, Erişim Tarihi: 07.01.2022.
- Fama, E., (1965), The Behaviour of Stock Market Prices. *Journal of Business*, 38, 34 – 104.
- Fama, E., (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25, 383 – 417.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1996). The CAPM Is Wanted, Dead or Alive. *The Journal of Finance*, 51(5), 1947-1958.
- FIFA. (2019). Global Transfer Market Report 2019: Men Professional Football. <https://digitalhub.fifa.com/m/248987d86f2b9955/original/x2wrgjstwjaoailnncnod-pdf.pdf> Erişim Tarihi: 11.01.2022.
- Fühner, J., Schmidt, S. L. & Schreyer, D. (2021). Are Diversified Football Clubs Better Prepared for a Crisis? First Empirical Evidence from the Stock Market. *European Sport Management Quarterly*, 21(3), 350-373.
- Garcia-del-Barrio, P. & Szymanski, S. (2009). Goal! Profit Maximization Versus Win Maximization in Soccer. *Review of Industrial Organization*, 34(1), 45-68.
- Hammerschmidt, J., Durst, S., Kraus, S. & Puumalainen, K. (2021). Professional Football Clubs and Empirical Evidence from the COVID-19 Crisis: Time for Sport Entrepreneurship?. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120572.



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

- International Monetary Fund (IMF). (2020a). World Economic Outlook: The Great Lockdown. Washington, DC, April.
- International Monetary Fund (IMF). (2020b). World Economic Outlook: A Long and Difficult Ascent. Washington, DC, October.
- Kendall, M. G. & Hill, A. B. (1953). The Analysis of Economic Time-Series-Part I: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 116(1), 11-34.
- KPMG. (2020). Season one after the Covid outbreak. https://www.footballbenchmark.com/library/season_one_after_the_covid_outbreak. Erişim Tarihi: 07.01.2022.
- Limba, F. B., Rijoly, J. C. D. & Tarangi, M. I. (2020). Black Swan Global Market: Analysis of the Effect of the COVID-19 Death Rate on the Volatility of European Football Club Stock Prices (Case Study of Juventus FC, Manchester United, Ajax Amsterdam and Borussia Dortmund). *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 7(3).
- Matkovskyy, R. & Jalan, A. (2022). Football vs Cryptos: Which Scores the Goal During COVID-19?. Available at SSRN 4017746.
- Pacicco, F., Vena, L. & Venegoni, A. (2019). Market Reactions to ECB Policy Innovations: A Cross-Country Analysis. *Journal of International Money and Finance*, 91, 126-137.
- Quansah, T., Frick, B., Lang, M. & Maguire, K. (2021). The Importance of Club Revenues for Player Salaries and Transfer Expenses—How Does the Coronavirus Outbreak (COVID-19) Impact the English Premier League?. *Sustainability*, 13(9), 5154.
- Ruihley, B. J. & Li, B. (2020). Sport and the Coronavirus Crisis Special Issue: An Introduction. *International Journal of Sport Communication*, 13(3), 289-293.
- Szymanski, S. & Weimar, D. (2019). Insolvencies in Professional Football: A German Sonderweg. *International Journal of Sport Finance*, 14(1), 54-68.
- Tovar, J. (2021). Soccer, World War II and Coronavirus: A Comparative Analysis of How the Sport Shutdown. *Soccer & Society*, 22(1-2), 66-74.
- UEFA. (2020). Chronology: UEFA response to COVID-19 pandemic. <https://www.uefa.com/insideuefa/about-uefa/news/025c-0f8e776686e3-9f77b5a55c0e-1000--chronology-uefa-response-to-covid-19-pandemic/> Erişim Tarihi: 12.01.2022.
- World Health Organization (WHO). (2021). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int/>, Erişim Tarihi: 12.12.2021.



Sakınç, İ. & Açıkalın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Sakinç, İ. & Açıkalin, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

Effects of COVID-19 on Stock Returns of European Football Clubs: An Event Study Analysis

İlker SAKINÇ & Süleyman AÇIKALIN

Extended Abstract

The aim of this study is to determine the impact of the COVID-19 outbreak on football club stocks traded in European stock markets. For this, all football club stocks traded on stock exchanges were analyzed. In order to compare the impact of the COVID-19 outbreak on football club stocks, the country indices in which the clubs operate are also included in the analysis. Thus, the reaction of the football club stocks to the pandemic can be compared with the response of the country indices.

The universe of the study consists of all football club stocks traded on European stock exchanges. The football clubs analyzed in the study are: Borussia Dortmund, Aalborg Boldspilklub, Brøndby IF, FC Copenhagen, Silkeborg IF, Olympique Lyonnais, Manchester United, Celtic, AIK Fotboll AB, AS Roma, Juventus, Lazio, FC Porto, SL Benfica, Sporting Lizbon, Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray and Trabzonspor. The closing price data of football club stocks and country indices were obtained from the investing.com website.

The effect of the COVID-19 pandemic on football club stocks was analyzed by the event study method. The event study method is used to determine whether an event, situation or news has an abnormal effect on the stock price. Thus, when the researcher detects an abnormal return, he concludes that the analyzed event has an effect on the stock. This effect can create positive abnormal returns as well as negative abnormal returns.

In the study, the date of March 11, 2020, when the World Health Organization declared COVID-19 as a pandemic, was taken as the event day. A two-hundred-day period (-206, -6) which is completed on the sixth day before the event day was used as the forecast window. The 11-day period between the fifth day before and the fifth day after the event day (-5, +5) was used as the event window (short-term window) and the 30-day period between the sixth and the thirty-sixth day after the event day (+6, +36) was used as the post-event window (long-term window) in the study.

When considered from the short-term perspective, the cumulative abnormal average return of all football clubs and country indices, without exception, is negative. Trabzonspor (-103.13%) experienced the highest cumulative average return loss in this 11-day period, while Aalborg Boldspilklub (-14.21%) club had the least return loss. The average of 19 clubs is -45.56%. There are nine clubs below this average. These are Borussia Dortmund (-52.75%), Brøndby IF (-53.95%), AS Roma (-55.73%), Lazio (-84.58%), FC Porto (-57.75%), Beşiktaş (-59.43%), Fenerbahçe (-53.69%), Galatasaray (-83.80%) and Trabzonspor (-103.13%).

When football clubs are evaluated on a country basis (taking the country average) by taking the average for the country, the highest cumulative abnormal return loss was experienced in Turkey (-75.01%), while the least loss was in Sweden (-15.03%). After Turkey, the countries with the highest cumulative average abnormal return loss were Italy (-58.22%), Portugal (-40.76%), Germany (-35.87%), Denmark (-32.77%), England (-31.76%), Scotland (-28.79%) and France (-27.13%).



Sakinç, İ. & Açıklın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

When compared with country indices, only the cumulative abnormal average return of the Swedish football club stock is above the cumulative abnormal average return of the national indices of countries. The cumulative abnormal average return of the football clubs of other countries is below the cumulative abnormal return average of the national indices of countries.

When considered from the long-term perspective, there is no other club and country index with a negative cumulative abnormal average return, except for Olympique Lyonnais (-5.00%) and SL Benfica (-14.00%). However, the cumulative abnormal average return of both clubs is not statistically significant. Apart from these two clubs, there are six other clubs that do not have statistically significant cumulative abnormal average returns. These are Aalborg Boldspilklub, Silkeborg IF, AIK Fotboll AB, AS Roma, Beşiktaş and Fenerbahçe.

When considered from the long-term perspective, there is no other club and country index with a negative cumulative abnormal average return, except for Olympique Lyonnais (-5.00%) and SL Benfica (-14.00%). Trabzonspor (-103.13%) was the club that experienced the highest average return loss in the short-term window. Contrary to this situation, Trabzonspor (60.78%) was the club that provided the highest average cumulative abnormal average return in the long-term window. The lowest club with a positive cumulative abnormal average return is Aalborg Boldspilklub (2.01%). The average 30-day cumulative abnormal return of all clubs is 24.90%. The number of clubs that provide returns above this average is eight. These are Borussia Dortmund (37.60%), Brøndby IF (43.29%), Juventus (39.79%), Lazio (43.58%), Beşiktaş (27.40%), Galatasaray (46.85%) and Trabzonspor (60.78%). The cumulative abnormal average return of the other eleven clubs is below the overall average.

When the average of football clubs of countries are compared with the national indices of countries, the only club whose cumulative abnormal return is negative and below the national index is the French club. The cumulative return average of other football clubs is above the cumulative abnormal average return of the national indices of countries.

In the short-term window, it is seen that the loss of return in the football sector is higher than the national indices of all sectors. When considered from the long-term perspective, it has been determined that the return in the football sector is higher than the national indices of the country. As a result, the football sector returns become more volatile in times of crisis.

In the study, the two hundred-day before the event day average return and standard deviation of nineteen football clubs' national indices were also calculated. The average return of nineteen clubs is positive and 0.0051%. Among the seven clubs with a positive average return, Lazio is the only one that is below the general average. When the country's national indices are examined, only the average return of Denmark OMX and Turkey BIST 100 indices is positive. The average return on national indices of the other seven countries is negative.

In the study, the thirty-six-day after the event day average return and standard deviation of nineteen football clubs were also calculated. Accordingly, the average 36-day return of ten football clubs after the event day is positive. The average return of nineteen football clubs is positive and 0.0694%. All clubs with a positive average return are also above the overall average.



Sakınç, İ. & Açıkalın, S. (2022). COVID-19'un Avrupa Futbol Kulüplerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri: Olay Çalışması Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 783-807.
Doi: 10.25295/fsecon.1099459

The standard deviations of football club stocks in the 200-day period before the event day and the 36-day period after the event day are generally higher than the national indices of countries. This situation can be interpreted as football club stocks being riskier than country national indices. The cumulative abnormal return in national indices shows less volatility than the stock returns of country football clubs.

This study shows that investors' panic behavior and decision to sell in times of crisis deepens the crisis and increases the investor's return losses. In addition, it is seen that abnormal return losses are experienced in the markets during crisis periods and the efficient markets hypothesis is invalid.

Almost all industries were caught unprepared for the COVID-19 outbreak. Clubs and federations have been helpless, especially due to the restrictions on sports competitions. However, despite the uncertainty of the COVID-19 process, national or international federations have decided to resume sports competitions with a radical decision. The federations have undertaken the risk of health damage caused by this pandemic by taking the necessary precautions. Thus, they prevented the sports industry from being affected much more negatively. In such situations, the measures to be taken by national and international federations may not be much. However, they should at least take measures to reduce the economic destruction caused by the outbreak.

Türkiye Ekonomisi için İhracat ve İthalatın Yapay Sinir Ağları ile Tahmini

Forecasting Turkey's Exports and Imports via Artificial Neural Network

Aslı Seda KURT¹

Öz

Dış ticaret, ulus devletlerin ortaya çıkışından bu yana öne çıkan ilgi alanlarından biri olmuştur. Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisi için ihracat ve ithalatın yapay sinir ağları kullanılarak tahmin edilmesidir. Makine öğrenmesi ile yapay sinir ağları iktisat literatüründe nispeten yeni yöntemler olup son yıllarda bu yöntemlerle gerçekleştirilen tahminlerin daha etkin oldukları yönünde değerlendirmeler artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'ndan alınan 1923-2019 dönemi yıllık ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'ndan alınan 1992:1-2021:6 dönemi aylık verilerinin kullanıldığı bu çalışmanın bulguları da bu görüşü destekler niteliktedir. Pandemi süreci, bir kez daha ekonomik değişkenlerin ekonomik olmayan gerekçelerden de dramatik bir şekilde etkilenebildiğini gözler önüne sermiştir. Tüm bu nedenlerle, her ne kadar zor olsa da dış ticaret verilerinin tahmin edilebilmesinin ne kadar önemli olduğu ortadadır. Bu çalışmanın temel motivasyonu da budur. Yapay sinir ağlarının, pandemi nedeniyle tüm makroekonomik göstergelerin dramatik bir şekilde etkilendiği süreçte de başarılı tahmin sonuçları elde edilmesine olanak sağladığı görülmüştür. Bu ve benzeri çalışmaların sonuçları tüm politika uygulayıcıları ve ekonomik aktörler için yol gösterici olacaktır.

Jel Kodları: C53, C82, F10

Anahtar Kelimeler: İhracat, İthalat, Yapay Sinir Ağları

Abstract

Foreign trade has been one of the prominent areas of interest since the emergence of nation states. The aim of this study is to forecast exports and imports for the Turkish economy using artificial neural networks. Machine learning and artificial neural networks are relatively new methods in the economics literature, and in recent years, there has been an increase in evaluations that the predictions made by these methods are more effective. The findings of the study, in which the data gathered from the Turkish Statistical Institute for the period of 1923-2019 (yearly) and from The Central Bank of The Republic of Turkey for the period of 1992:1-2021:6 (monthly), support this view. The pandemic process has once again revealed that economic variables could also be affected dramatically by non-economic reasons. For all these reasons, it is obvious how important it is to be able to forecast foreign trade series, although it is difficult. This is the main motivation of this study. It has been observed that

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, asliseda.kurt@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0356-7443

artificial neural networks allowed successful forecast results in the process when all macroeconomic indicators were affected dramatically due to the pandemic. The results of this and similar studies will be a guide for all policy practitioners and economic agents.

Jel Codes: C53, C82, F10

Keywords: Exports, Imports, Artificial Neural Network

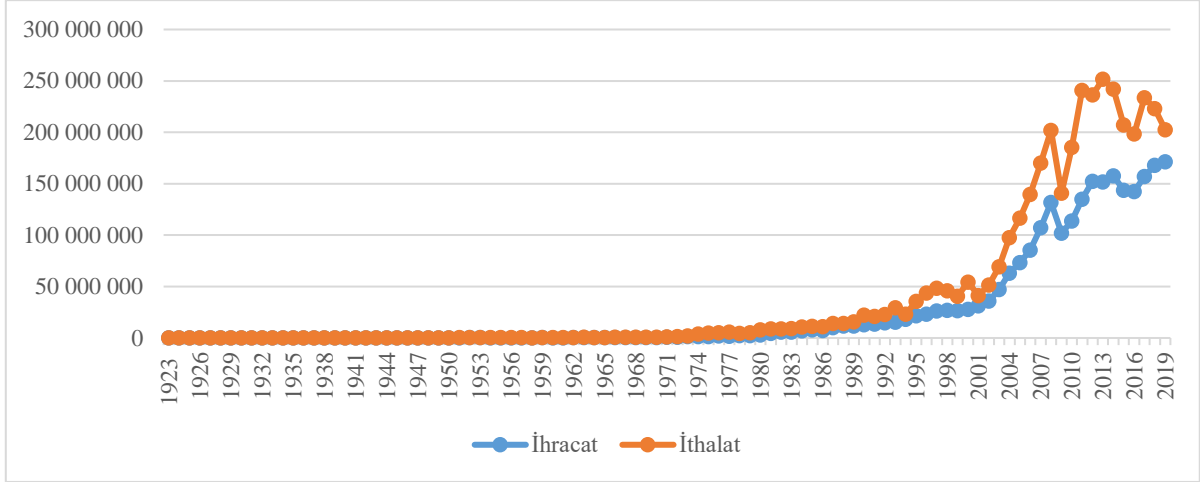
1. Giriş

Dış ticaret, ulus devletler ortaya çıktığı dönemden itibaren öne çıkan ilgi alanlarından biri olmuştur. Örneğin, Merkantilistler zenginliğin kaynağını altın ve gümüş biriktirmekte bulmuş ve bunun için de ihracatın her zaman ithalattan fazla olmasını tavsiye etmişlerdir. Daha sonra Fizyokratlar, dış ticaret sayesinde (tarımsal) mallara yeni piyasalar bulunabileceğini ve böylece bu malların fiyatlarının düşmesinin de önleneceğini ileri sürmüşlerdir. Klasik Okul, Birinci Sanayi Devrimi sonrası süreçte ortaya çıkan arz fazlasının değerlendirilebilmesi için dış ticaretin tüm taraflara kazanç sağlayacağını açıklayan teoriler geliştirmiştir. Neo-Klasik Okul da yine liberal ticaret politikalarını destekleyen görüşler ileri sürmüştür. Zamanla Yeni Dış Ticaret Teorileri ortaya çıkmış ve dış ticaretin değişen yapısı (endüstriler arası ticaret-endüstri içi ticaret), tekel koşullarının varlığı, yeniliklerin etkisi, ölçek ekonomileri, tüketicilerin zevk ve tercihleri gibi farklı ve görece daha gerçeğe uygun varsayımlarla mevcut modeller geliştirilmiştir, geliştirilmektedir.

İhracat, üretimi özendirerek (beraberinde ortalama maliyetlerin düşmesini sağlayarak), istihdama olumlu katkı sağlayarak, rekabet koşulları içinde yenilikleri motive ederek ve geliri artırarak ekonomik büyüme sürecini de uyarılmaktadır. İthalat ise ülkede mevcut olmayan ve/veya elde edilmesi maliyetli olan girdilerin/malların erişilebilir olmasını sağlayarak, teknoloji transferine olanak vererek büyüme sürecini uyarabilirken bir gider kalemi olması sebebiyle çoğu kez belirli bir düzeyde tutulmak istenir. İhracat da yurt içi talebin doyurulması, ihraç mallarının fiyatının ucuzlamasının önüne geçilmesi gibi nedenlerle azaltılmak istenebilir. Dolayısıyla dış ticaret politikası da ekonomiye yön vermede önemli bir alandır. En liberal ekonomilerde bile dış ticarete müdahale edildiği görülmektedir. Yeni Dış Ticaret Teorileri'nin politika önerisi olan Stratejik Ticaret Politikası ilgi uyandırmaktadır. Buna göre ülkeler, dış ticaretin rantlarını kendi ülkelerine çekmek üzere ticarete müdahale etmektedirler.

Dış ticaret teorileri, çoğunlukla reel modeller ortaya koymuşlardır. Ancak günümüz paralı ekonomilerinde ihracat bir ülkenin en önemli döviz kaynaklarından biri iken ithalat ise önemli bir döviz gideri kalemidir. Bu yönüyle döviz açığı olan Türkiye gibi ülkeler için dış ticaret analizlerinin önemi kolaylıkla anlaşılabilir. Türkiye'de özellikle İthal İkamesine Yönelik Strateji'den İhracata Yönelik Strateji'ye geçilen 24 Ocak 1980 Kararları sonrasında gerek ihracat gerekse ithalat artış göstermiştir. Ancak ithalat artışı daha dramatik olmuştur. 1923-2019 dönemine ilişkin yıllık verilerin gösterildiği Şekil 1'den de anlaşılacağı gibi Türkiye uzun yıllardır dış ticaret açıkları ile karşı karşıyadır.

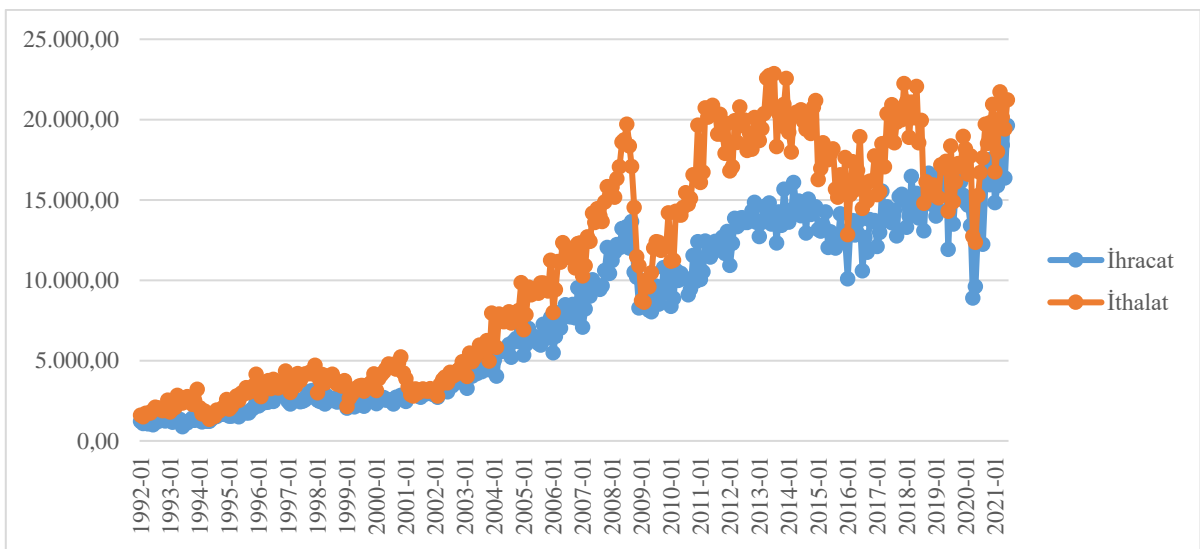
Şekil 1: 1923-2019 Dönemi İhracat ve İthalat (Bin ABD Doları)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu'ndan alınan verilerle yazar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye'de dış ticaretin seyri aylık olarak ele alındığında da pek farklı değildir. Genel olarak Türkiye dış ticaret açığı veren bir ülke olarak dikkat çekmektedir. Bu durum Şekil 2 yardımıyla da izlenebilir. 2019 yılının Aralık ayının sonunda Çin'de başlayıp tüm dünyayı etkisi altına alan pandemi, hayatın tüm alanlarını etkilemiştir. Ekonomik alan da bundan bağımsız olmadığı gibi, dış ticaret alanı da sağlık krizini derinden hissetmiştir. Talep ve üretim daralmaları ve küresel değer zincirlerindeki kesintiler dış ticaret hacminin de daralmasına yol açmıştır. Bu süreç, bir kez daha ekonomik değişkenlerin ekonomik olmayan gerekçelerden de dramatik bir şekilde etkilenebildiğini gözler önüne sermiştir. Tüm bu nedenlerle, her ne kadar zor olsa da dış ticaret verilerinin tahmin edilebilmesinin ne kadar önemli olduğu ortadadır. Bu çalışmanın temel motivasyonu da budur.

Şekil 2: 1992:1-2021:6 Dönemi İhracat ve İthalat (Milyon ABD Doları)



Kaynak: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'ndan alınan verilerle yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çalışmanın giriş bölümünde konunun teorik dayanağı ve dış ticaretin önemi kısaca ortaya konduktan sonra izleyen bölümde ampirik literatürden örnekler verilecektir. Ardından çalışmanın yöntemi tanıtılacaktır. Dördüncü bölümde uygulama ve bulgular sunulacak; elde edilen bulgular sonuç bölümünde tartışılacaktır.

2. Literatür

Dış ticaret ile ilgili ampirik literatür oldukça geniştir. Bu literatür daha çok dış ticaretin büyüme üzerindeki etkilerine odaklanmıştır. Ancak bu konu araştırılırken dış ticaretin gelecekteki değerlerinin tahmini ve buna yönelik olarak makine öğrenmesi ve yapay sinir ağları gibi yöntemlerin kullanılması nispeten yenidir. Burada çalışmanın amacına uygun olarak bu yöntemleri referans alan çalışmalardan bahsedilecektir. Sokolov-Mladenović, Milovančević, Mladenović ve Alizamir (2016) çalışmalarında 28 Avrupa Birliği üyesi ülke için ticaret, ihracat ve ithalat kanalıyla ekonomik büyümenin artırılacağı tezini yapay sinir ağları ve aşırı öğrenme makinesi ile analiz etmişler ve aşırı öğrenme makinesinin büyüme oranını tahmin etmede etkin bir şekilde kullanılabileceği yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Alam (2019) çalışmasında Suudi Arabistan ekonomisine ilişkin olarak 1968-2017 dönemi yıllık verilerini kullanarak ihracat ve ithalatı yapay sinir ağları ve ARIMA modellerini kullanarak tahmin etmiştir. Buna göre bu modellerin ihracat ve ithalatın tahmini açısından uygun olduklarına dair kanıtlara ulaşmıştır. Benzer bir çalışmada Urrutia, Abdul ve Atienza (2019), Filipinler ekonomisi için 1993: 1. Çeyrek- 2017: 4. Çeyrek dönemi verilerini kullanarak ARIMA ve Bayesyen yapay sinir ağları ile ithalat ve ihracat tahmini yapmışlardır. Bayesyen yapay sinir ağlarının en uygun tahminleri verdiği yönünde bulgular elde etmişlerdir. Liu (2021) çalışmasında yapay sinir ağları ile bulanık teoriyi birleştirerek bulanık sinir ağları ile Çin için 2010-2019 dönemi verilerini kullanarak dış ticaret tahmini gerçekleştirmiştir. Çalışmanın bulguları, bu yöntemle elde edilen tahminlerin uygunluğunu ortaya koymaktadır.

Türkiye ekonomisine ilişkin çalışmaların sayısı da günden güne artmaktadır. Bayır (2006) çalışmasında Türkiye ekonomisine ilişkin 1991:01-2004:12 dönemi imalat sanayi ihracatı değerleri için yapay sinir ağları ve çoklu doğrusal regresyon analizi ile tahminler gerçekleştirmiştir. Çalışmanın bulguları, yapay sinir ağlarının daha esnek ve daha etkin bir tahmin olanağı sağladığı yönündedir. Polat (2009) çalışmasında Türkiye ekonomisi için ihracat ve ithalata ilişkin 1990-2006 dönemi aylık verilerini kullanarak yapay sinir ağları ile öngörümleme yapmıştır. Yapay sinir ağlarının Box-Jenkins modelleri ile kıyaslandığı çalışmanın bulgularına göre, yapay sinir ağları örneklem içi öngörülerde; Box-Jenkins modelleri ise örneklem dışı öngörülerde daha etkindir. Özbek ve Akalın (2011) çalışmalarında 1995:1-2008:12 dönemi için Türkiye'nin Almanya'ya yönelik kot pantolon ihracatını yapay sinir ağları ile tahmin etmişler ve etkin tahminler elde etmişlerdir. Özbek, Akalın, Topuz ve Çabuk (2011) aynı dönem için yapay sinir ağları ile ARIMA modellerini kullandıkları çalışmada ise yapay sinir ağlarının ARIMA modellerine kıyasla daha iyi öngörü sonuçları verdiğine dikkat çekmişlerdir. Önder, Bayır ve Hepşen (2013) çalışmalarında Türkiye ekonomisine ait 1980-2012 dönemi yıllık verilerini kullanarak dış ticaret dahil olmak üzere makroekonomik göstergelerin yapay sinir ağları ve geleneksel yumuşatma (smoothing) teknikleri ile tahminini yapmışlardır. Araştırmacılar bu yolla elde edilen etkin tahminlerin hükümet ve yatırımcıların daha uygun stratejiler geliştirmesi açısından önemine dikkat çekmişlerdir. Yurdakul (2014) çalışmasında Türkiye ekonomisi için 1980-2012 dönemi verilerini kullanarak 2013-2015 dönemi ithalat

verilerini yapay sinir ağları ile tahmin etmiştir. Çalışmanın bulguları, bu yöntemin açıklayıcılığının yüksek ve tahminlerinin tutarlı olduğu yönündedir. Karahan (2015) çalışmasında 2004:1-2010:12 dönemi için yapay sinir ağları ve ARIMA modellerini kullanarak Malatya ili kuru kayısı ihracatını tahmin etmiştir. Buna göre, her iki yöntem de başarılı sonuçlar vermekle birlikte, yapay sinir ağlarının daha yakın tahminler verdiği görülmüştür. Literatürdeki sektörel çalışmalardan birinde Özdağ, Yeşilkaya ve Çabuk (2017), Türkiye ile Almanya arasındaki mobilya dış ticaretini yapay sinir ağları ile tahmin etmişlerdir. Çalışmada Türkiye ekonomisine ilişkin 2001-2016 dönemi verileri kullanılmış ve 2017-2023 dönemine ilişkin tahminler gerçekleştirilmiştir. Yine tahminlerin etkinliği vurgusu yapılmış ve bu tahminlerin mobilya sektörüne ilişkin politika yapımına katkı sağlayacağı ifade edilmiştir. Kurt, Karayılmazlar, İmren ve Çabuk (2017) çalışmalarında Türkiye'nin 1990-2015 dönemi kâğıt-karton sanayisi ihracat verilerini ele alarak yapay sinir ağları ile öngörü modellemesi yapmışlardır. Çalışmanın bulguları, 2025 yılına gelindiğinde Türkiye'nin kâğıt-karton ihracatının 2011 yılına oranla %48,2'lik bir artış, 2015 yılına göre ise %3'lük bir azalış göstereceği yönündedir. Yaman Selçi ve Akgül (2020) çalışmalarında Türkiye ekonomisine ait 2002-2017 dönemi yıllık verilerini kullanarak ilk önce yapısal eşitlik modeli ile ihracatı etkileyen unsurları belirlemiş; ardından yapay sinir ağlarından yararlanarak ihracat tahmini yapmışlardır. Çalışmada yapay sinir ağlarının ihracat tahmini açısından etkin sonuçlar verdiği belirtilmektedir. Sonuç olarak literatürdeki ampirik kanıtlar, yapay sinir ağlarının etkin tahminler ürettiğini göstermektedir. Bu çalışmanın katkısı ise tüm makroekonomik göstergelerin, dolayısıyla dış ticaret verilerinin de dramatik bir şekilde etkilendiği pandemi sürecinde dahi yapay sinir ağları modelinin başarılı sonuçlar verebildiğini ortaya koymasındadır.

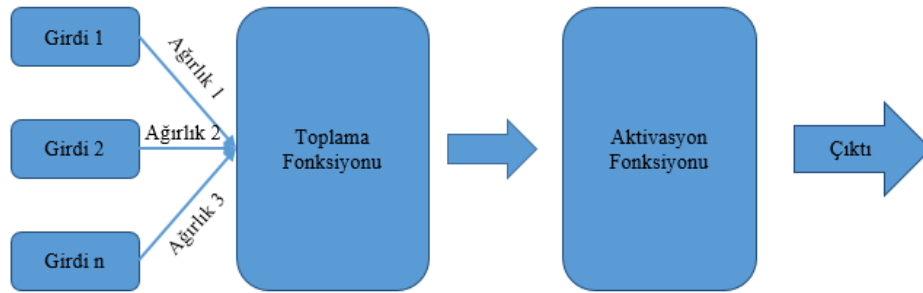
3. Yöntem

İktisat biliminde ampirik çalışmalarda makine öğrenmesi ve yapay sinir ağları gibi yöntemlerin kullanımı nispeten yenidir. Ancak ilgili literatür incelendiğinde bu yöntemlerin geleneksel ekonometrik analizlere kıyasla bazı avantajlar taşıdığı görülmektedir. Basuchoudhary, Bang ve Sen (2017), ekonomik büyümenin tahmininde makine öğrenmesi yöntemlerinin kullanılabilirliğini göstermekte; bu çerçevede ekonomik büyüme analizinde Sala-i-Martin (1997) tarafından uygulanan standart ekonometrik tekniklerin bulgularının hangi değişkenlerin neden önemli olduğunu veya hangilerinin diğerlerinden daha önemli olduğunu ortaya koyamadığını ifade etmektedirler. Örneğin, bir ülkenin GSYİH içinde birincil mallar ihracatının payı fazlaysa bu durum büyüme gecikmesine yol açacaktır. Diğer yandan madenciliğin GSYİH içindeki payı fazlaysa bu durum ülkeyi yüksek büyüme kategorisine almaktadır (Basuchoudhary, Bang ve Sen, 2017: 2). Söz konusu çalışma temelde büyümenin tahminine odaklanırken Bayır (2006) ihracatın tahminini konu edinmektedir. Bu çalışmada yapay sinir ağlarının tahmin açısından avantajları şu şekilde sıralanmaktadır (Bayır, 2006: 113-114): Çoklu regresyon analizindeki gibi veri dönüşümüne ihtiyaç duyulmaması, doğrusal olmayan yapıya sahip olmaları, değişken elemeksizin ve logaritmik dönüşüm yapmaksızın başarılı sonuçlar elde edilebilmesi, verinin özellikleri ile ilgili varsayımlar gerektirmemesi ve algoritma ya da matematiksel model geliştirmek zorunda olunmaması. Yapay sinir ağlarının en önemli dezavantajı ise çözümün nasıl üretildiğinin bilgisine ulaşılamamasıdır (Öztemel, 2006: 35). Bu noktada önemli olan uygun bir ağ oluşturabilmektir.

Yapay sinir ağlarını, makine öğrenmesi tekniklerinden biri olarak ele alan çalışmalarında Basuchoudhary, Bang ve Sen (2017) bu yöntemin bir dizi doğrusal (veya logit durumunda yarı doğrusal) olanı birbirine zincirleyerek tahmin algoritmasının karmaşıklığının artmasına olanak tanıdığını ifade etmektedir (Basuchoudhary, Bang ve Sen, 2017: 21).

Yapay sinir ağlarının, yapay zekâ ve makine öğrenmesi alanlarıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Bu bağlamda yapay sinir ağları, insan beyninin özelliklerinden biri olan öğrenme kanalıyla yeni bilgiler üretilmesi ve keşfedilmesi gibi yetenekleri otomatik olarak gerçekleştirebilmek amacıyla geliştirilen bilgisayar sistemleri olarak tanımlanmaktadır (Öztemel, 2006: 29). Bu alan 1940'lı yıllardan başlayarak gelişimine devam eden bir alandır (McCulloch ve Pitts, 1943; Hebb, 1949; Rosenblatt, 1958; Rumelhart, Hinton ve Williams, 1986). Yapay sinir ağlarında da biyolojik sinir ağlarında olduğu gibi sinir hücreleri bulunmakta olup bunlara proses elemanları adı verilmiştir ve bu elemanlar beş tanedir (Öztemel, 2006: 48-51): Girdiler (ağın öğrenmesi istenen örnekler tarafından belirlenen bilgilerdir), Ağırlıklar (hücreye gelen bilginin önemini gösterir), Toplama fonksiyonu (ağa giren her girdi değeri kendi ağırlığı ile çarpılarak toplanır ve ağa gelen net girdiye ulaşılır), Aktivasyon fonksiyonu (net girdiyi işleyerek hücrenin bu girdiye karşılık üreteceği çıktıyı belirler) ve Çıktı (aktivasyon fonksiyonu ile belirlenen çıktı değeridir). Bu unsurlar Şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 3: Yapay Sinir Ağının Yapısı



Kaynak: Öztemel, 2006: 48.

Çalışmanın yöntemi burada kısaca açıklandıktan sonra bulgular bölümünde hem çıktılar sunulmakta hem de modellerin seçilmesinde etkili olan hiper-parametreler tanıtılmaktadır.

4. Uygulama ve Bulgular

Bu çalışmada üçüncü bölümde özetlenen yöntem izlenerek, Python programlama dili ile Sklearn ve Keras kütüphaneleri kullanılarak aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır. Bulgular, ihracat ve ithalat açısından sırasıyla yıllık ve aylık veriler itibarıyla özetlenmiştir. İlk olarak çalışmada oluşturulan yapay sinir ağları modelleri için belirlenen hiper-parametreler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Yapay Sinir Ağları Modelleri için Hiper-Parametreler



Kurt, A. S. (2022). Türkiye Ekonomisi için İhracat ve İthalatın Yapay Sinir Ağları ile Tahmini. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 808-822. Doi: 10.25295/fsecon.1077683

	İhracat (Yıllık)	İthalat (Yıllık)	İhracat (Aylık)	İthalat (Aylık)
Gecikme Sayısı	3	4	6	4
Giriş Katmanı	3 nöronlu	4 nöronlu	6 nöronlu	4 nöronlu
Gizli Katman (Aktivasyon Fonksiyonu)	45 nöronlu 1 gizli katman (Relu) 45 nöronlu 1 gizli katman (linear)	48 nöronlu 1 gizli katman (linear) 76 nöronlu 1 gizli katman (Relu)	72 nöronlu 1 gizli katman (Relu)	21 nöronlu 1 gizli katman (Relu) 42 nöronlu 1 gizli katman (Relu)
Çıktı Katmanı	1 nöronlu çıktı katmanı (linear)	1 nöronlu çıktı katmanı (linear)	1 nöronlu çıktı katmanı (linear)	1 nöronlu çıktı katmanı (linear)
Kayıp Fonksiyonu	Ortalama karesel logaritmik hata	Ortalama karesel logaritmik hata	Ortalama karesel logaritmik hata	Hata kareleri ortalaması
Optimizasyon Algoritması	Adam	Adam	Adam	Adam
Epoch (Çağ)	300	500	100	200
Eğitim Veri Seti/Test Veri Seti	67/24	66/23	274/68	276/70

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu çalışmada ihracat (yıllık), ithalat (yıllık), ihracat (aylık) ve ithalat (aylık) veri setleri üzerinde ayrı ayrı çalışılmış ve her biri için en uygun ağ yapısının ve aktivasyon fonksiyonlarının belirlenmesinde çeşitli alternatifler denenerek en başarılı sonuçları veren hiper-parametreler seçilmiştir. Gecikme sayılarının belirlenmesinde kayıp fonksiyonunu minimize eden gecikme uzunluğu tercih edilmiştir. Giriş katmanı sayısı da bu gecikme sayısına göre belirlenmiştir. Gizli katman sayılarının ve aktivasyon fonksiyonlarının belirlenmesinde de benzer şekilde hareket edilmiştir. Doğrultulmuş doğrusal birim (ReLU: rectified linear unit) doğrusal olmayan bir aktivasyon fonksiyonudur. Aktivasyon fonksiyonları ağı öğrenmesine hizmet etmektedir. ReLu'nun özelliği, karar fonksiyonunun doğrusalsızlığını artırması, en belirgin özellikleri kuvvetlendirip diğer özellikleri bastırmasıdır (Uçar ve Bingöl, 2018: 41). Kayıp fonksiyonu gerçek ve tahmin edilen değerler arasındaki oranın ölçüsünü ifade etmektedir. Bu çalışmada kaybı minimize edecek şekilde ortalama karesel logaritmik hata (mean squared logarithmic error) ve hata kareleri ortalaması kullanılmıştır. Buna göre gerçekleşen değerlerden farkların karelerinin ortalaması dikkate alınmaktadır. Optimizasyon algoritması olarak da derin öğrenme uygulamalarında en sık kullanılan hiper-parametrelerden biri olan Adam (adaptif momentum) kullanılmıştır. Bu yöntemin ayırt edici özelliği, geçmiş eğimlerin karelerinin üssel olarak ağırlıklandırılmış ortalamalarının yanı sıra momentum değişikliklerini de ön bellekte saklamasıdır (Ser ve Bati, 2019: 411). Epoch (çağ) ise eğitim tur sayısını ifade etmektedir. Model eğitilirken verilerin tamamı aynı anda eğitime alınmamakta; parçalar halinde eğitimde yer almaktadırlar. İlk parça eğitildikten sonra modelin başarısı test edilmekte ve bu testin sonucuna göre ağırlıklar güncellenmektedir. Daha sonra aynı işlem yeni parçalar için de tekrarlanmaktadır. Bu tekrar sayısı epoch olarak adlandırılmaktadır.

Tablo 2: Modellerin Performansı

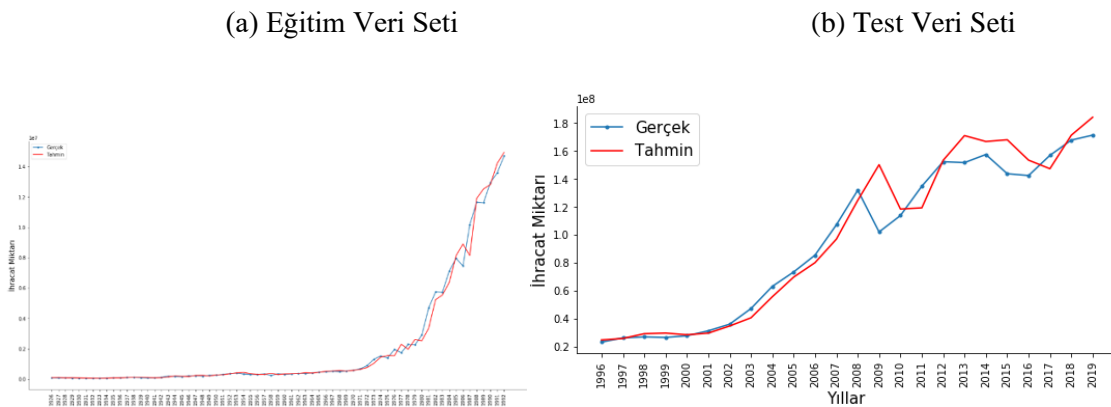
		Eğitim Veri Seti	Test Veri Seti
Yıllık İhracat Modeli	RMSE	412932.07	13459324.49
	MAE	186028.57	8787947.00
	MSLE	0.0258	0.0129
Yıllık İthalat Modeli	RMSE	871392.26	34000173.36
	MAE	381816.40	22557132.00
	MSLE	0.0372	0.0509
Aylık İhracat Modeli	RMSE	707.09	1766.94
	MAE	481.41	1377.27
	MSLE	0.0115	0.0171
Aylık İthalat Modeli	RMSE	967.30	1881.86
	MAE	655.21	1477.14

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: RMSE: Root Mean Squared Error (Ortalama Hata Kare Kökü), MAE: Mean Absolute Error (Ortalama Mutlak Hata), MSLE: Mean Squared Logaritmik Error (Ortalama Karesel Logaritmik Hata)

Modellerin performanslarını ortaya koyabilmek için hata parametreleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada da en düşük hatayı, bir başka deyişle en iyi tahmin performansını sağlayan modeller dikkate alınmıştır.

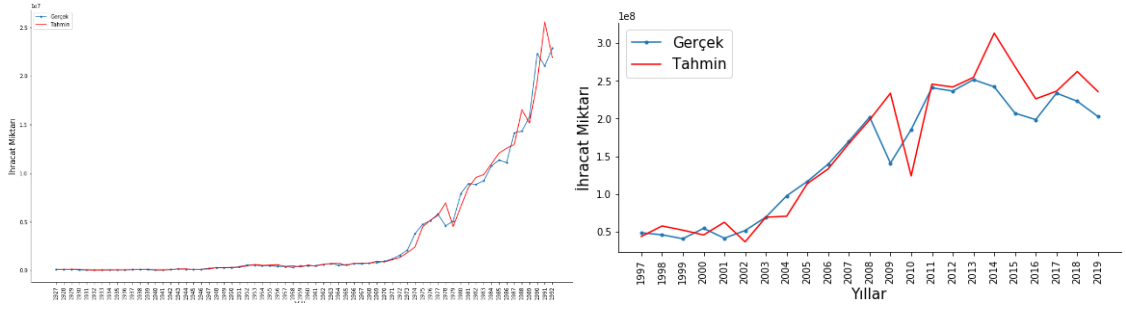
Şekil 4: Yıllık İhracat için Gerçek Değerler ve Tahmin Değerleri



Şekil 4'ten de görülebileceği gibi modelin tahmin başarısı oldukça yüksektir. Bu modele göre, 2020, 2021, 2022 ve 2023 yılları için ihracat tahminleri ise sırasıyla Bin ABD Doları olarak 186.244.192, 203.101.280, 223.618.224 ve 247.209.792 şeklinde belirlenmiştir.

Şekil 5: Yıllık İthalat için Gerçek Değerler ve Tahmin Değerleri

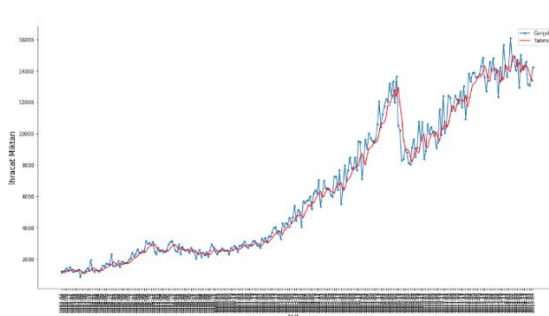
(a) Eğitim Veri Seti (b) Test Veri Seti



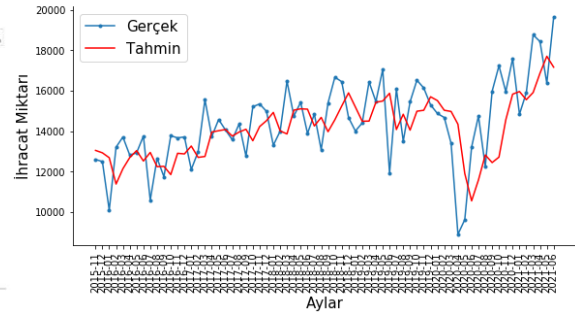
Şekil 5'ten de görülebileceği gibi modelin tahmin başarısı oldukça yüksektir. Bu modele göre, 2020, 2021, 2022 ve 2023 yılları için ithalat tahminleri ise sırasıyla Bin ABD Doları olarak 231.585.248, 280.800.128, 301.230.496 ve 340.577.184 şeklinde belirlenmiştir.

Şekil 6. Aylık İhracat için Gerçek Değerler ve Tahmin Değerleri

(a) Eğitim Veri Seti



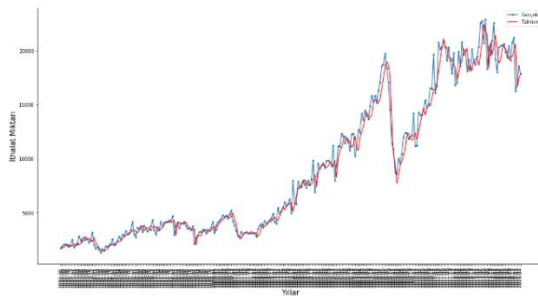
(b) Test Veri Seti



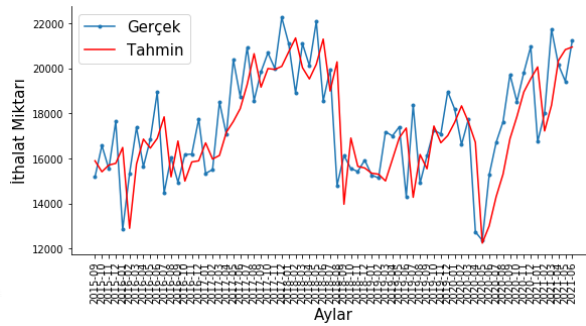
Şekil 6'dan da görülebileceği gibi modelin tahmin başarısı oldukça yüksektir. Bu modele göre, yedi, sekiz, dokuz, on, on bir ve on ikinci aylar için ihracat tahminleri ise sırasıyla Milyon ABD Doları olarak 17.547, 17.867, 18.172, 17.707, 17.883 ve 17.970 şeklinde belirlenmiştir.

Şekil 7. Aylık İthalat için Gerçek Değerler ve Tahmin Değerleri

(a) Eğitim Veri Seti



(b) Test Veri Seti



Şekil 7'den de görülebileceği gibi modelin tahmin başarısı oldukça yüksektir. Bu modele göre, yedi, sekiz, dokuz, on, on bir ve on ikinci aylar için ihracat tahminleri ise sırasıyla Milyon ABD Doları olarak 19.746, 19.968, 20.025, 19.539, 19.400 ve 19.050 şeklinde belirlenmiştir.

5. Sonuç

Bir ülkenin dış ülkelere mal satması (dış satım, ihracat) ve dış ülkelere mal alması (dış alım, ithalat) anlamına gelen dış ticaret ulus devletler ortaya çıktığından beri iktisat biliminin en ilgi çeken konularından biri olmuştur. İhracat döviz kazandırıcı, üretimi ve istihdamı teşvik eden niteliği ile öne çıkarken döviz gideri olması bakımından genelde kontrol altında tutulmak istenen ithalat bir ülkede bulunamayan ya da yüksek maliyetle üretilen malların ve girdilerin temini, bilgi ve teknoloji transferi özellikleriyle ekonomiyi etkilemektedir. Makroekonomik politikaların nihai amaçlarının başında gelen büyümeyi de etkilediği bilinen dış ticaretin izlenmesi ve öngörülebilirliği de bu noktada önem kazanmaktadır.

Son yıllarda sosyal bilimlerde ve dolayısıyla iktisat alanında da kullanımı artan yapay zekâ ve makine öğrenmesine bağlı yöntemler, ekonomi politikalarının gerçekçi bir şekilde belirlenmesi ve uygulanması için yardımcı olabilecek öngörü olanağını sağlamaktadır. Biyolojik sinir hücrelerinin bilgisayar sistemlerine uyarlanması ile ortaya çıkan yapay sinir ağları da bu alanda yaygın kullanılan bir makine öğrenmesi yöntemidir. Esnek, kolay uygulanabilir olma, matematiksel model gerektirmeme gibi avantajları barındıran bu yöntem bu çalışmada, Türkiye'nin toplam ihracat ve ithalatının yıllık ve aylık olarak tahmini için kullanılmıştır.

Gerek ihracat gerekse ithalat açısından ulaşılan tahmin sonuçlarının gerçek değerlerle yüksek bir başarı oranı ile örtüşüyor olması, bu yöntemlerin makroekonomik değişkenlerin öngörülmesinde kullanışlı araçlar olduğunu göstermektedir. Özellikle pandemi dönemini de içine alan bu çalışmada yapay sinir ağlarının tahmin sonuçlarının başarısı umut vericidir. Bu yönüyle, bu ve benzeri çalışmaların sonuçları politika uygulayıcıları ve ekonomik ajanların tümü için yol gösterici olacaktır.

Kaynakça

- Alam, T. (2019). Forecasting Exports and Imports Through Artificial Neural Network and Autoregressive Integrated Moving Average. *Decision Science Letters*, 8, 249-260.
- Basuchoudhary, A., Bang, J. T. & Sen, T. (2017). *Machine-learning Techniques in Economics New Tools for Predicting Economic Growth*. ABD: Springer Briefs in Economics.
- Bayır, F. (2006). *Yapay Sinir Ağları ve Tahmin Modellemesi Üzerine Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hebb, D. (1949). *The Organization of Behaviour a Neuropsychological Theory*. New York: John Wiley & Sons, London: Chapman & Hall.
- Karahan, M. (2015). Yapay Sinir Ağları Metodu ile İhracat Miktarlarının Tahmini: ARIMA ve YSA Metodunun Karşılaştırmalı Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 15(2), 165-172.
- Kurt, R., Karayılmazlar, S., İmren, E. & Çabuk, Y. (2017). Yapay Sinir Ağları ile Öngörü Modellemesi: Türkiye Kağıt-Karton Sanayi Örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 19(2), 99-106.
- Liu, Y. (2021). Foreign Trade Export Forecast Based on Fuzzy Neural Network. *Complexity*, 2021, 1-10.
- McCulloch, W.S. & Pitts, W. (1943). A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity. *The Bulletin of Mathematical Biophysics*, 5, 115-133.



Kurt, A. S. (2022). Türkiye Ekonomisi için İhracat ve İthalatın Yapay Sinir Ağları ile Tahmini. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 808-822. Doi: 10.25295/fsecon.1077683

- Önder, E., Bayır, F. & Hepşen, A. (2013). Forecasting Macroeconomic Variables Using Artificial Neural Network and Traditional Smoothing Techniques. *Journal of Applied Finance & Banking*, 3(4), 73-104.
- Özbek, A. & Akalın, M. (2011). The Prediction of Turkey's Denim Trousers Export to Germany with ANN Models. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 4, 313-322.
- Özbek, A., Akalın, M., Topuz, V. & Sennaroğlu, B. (2011). Prediction of Turkey's Denim Trousers Export Using Artificial Neural Networks and the Autoregressive Integrated Moving Average Model. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*, 19(3), 10-16.
- Özdağ, M. E., Yeşilkaya, M. & Çabuk, Y. (2017). Türkiye-Almanya Mobilya Dış Ticaretinin Yapay Sinir Ağları ile Tahmini. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 19(2), 136-143.
- Öztemel, E. (2006). *Yapay Sinir Ağları*. İstanbul, Papatya Yayıncılık Eğitim.
- Polat, Ö. (2009). *Türkiye'nin Dış Ticaret Verilerinin Öngörüsünde Yapay Sinir Ağları ve Box-Jenkins Modellerinin Karşılaştırmalı Analizi*. Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Rosenblatt, F. (1958). The Perceptron: A Probabilistic Model for Information Storage and Organization in the Brain. *Psychological Review*, 65(6), 386-408.
- Rumelhart, D. E., Hinton, G. E. & Williams, R. J. (1986). Learning Representations by Back-Propagating Errors. *Nature*, 323, 533-536.
- Sala-i-Martin, X. (1997). I Just Ran Four Million Regressions. *American Economic Review*, 87, 178-183.
- Ser, G. & Bati, C. T. (2019). Derin Sinir Ağları ile En İyi Modelin Belirlenmesi: Mantar Verileri Üzerine Keras Uygulaması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 29(3), 406-417.
- Sokolov-Mladenović, S., Milovančević, M., Mladenović, I. & Alizamir, M. (2016). Economic Growth Forecasting by Artificial Neural Network with Extreme Learning Machine Based on Trade, Import and Export Parameters. *Computers in Human Behaviour*, 65, 43-45.
- Uçar, A. & Bingöl, M. S. (2018). Derin Öğrenmenin Caffe Kullanılarak Grafik İşleme Kartlarında Değerlendirilmesi. *DÜMF Mühendislik Dergisi*, 9(1), 39-49.
- Urrutia, J. D., Abdul, A. M. & Atienza, J. B. E. (2019). Forecasting Phillipines Imports and Exports Using Bayesian Artificial Neural Network and Autoregressive Integrated Moving Average. *Proceedings of the 8th SEAMS-UGM International Conference on Mathematics and its Applications 2019*, AIP Conf. Proc. 2192, 090015-1-090015-11; <https://doi.org/10.1063/1.5139185>, AIP Publishing.
- Yaman Selçi, B. & Akgül, Y. (2019). Türkiye'nin İhracat Değerlerinin Yapay Sinir Ağları ile Tahmini Üzerine Bir İnceleme. *Nicel Bilimler Dergisi*, 2(2), 29-42.
- Yurdakul, E. M. (2014). *Türkiye'de İthalatın Gelişimi ve İthalatın Yapay Sinir Ağları Yöntemi ile Tahmin Edilebilirliğine Yönelik Bir Analiz*. Doktora Tezi. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.



Kurt, A. S. (2022). Türkiye Ekonomisi için İhracat ve İthalatın Yapay Sınır Ağları ile Tahmini.
Fiscaeconomia, 6(2), 808-822. Doi: 10.25295/fsecon.1077683

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Kurt, A. S. (2022). Türkiye Ekonomisi için İhracat ve İthalatın Yapay Sinir Ağları ile Tahmini. *Fiscaeconomia*, 6(2), 808-822. Doi: 10.25295/fsecon.1077683

Forecasting Turkey's Exports and Imports via Artificial Neural Network

Aslı Seda KURT

Extended Abstract

Foreign trade has been one of the prominent areas of interest since the emergence of nation states. For example, the Mercantilists found the source of wealth in the accumulation of gold and silver, and for this reason, they recommended that exports should always be more than imports. Later, the Physiocrats claimed that new markets for (agricultural) goods could be found thanks to foreign trade, and thus the decrease in the prices of these goods would be prevented. The Classical School developed theories explaining that foreign trade would provide profit to all countries in order to evaluate the excess supply that emerged in the post-First Industrial Revolution period. Neo-Classical School also put forward views supporting liberal trade policies. Over time, New Foreign Trade Theories emerged, and existing models were developed with relatively more realistic assumptions.

Export stimulates the economic growth process by encouraging production, making a positive contribution to employment, motivating innovations in competitive conditions and increasing income. On the other hand, imports can stimulate the growth process by enabling the purchase of inputs/goods that are not available in the country and/or costly to obtain and enabling technology transfer. It may be desirable to reduce exports for reasons such as meeting domestic demand and preventing the prices of exported goods from getting cheaper. Therefore, foreign trade policy is an important area in guiding the economy. It is seen that foreign trade is intervened even in the most liberal economies. Strategic Trade Policy, which is the policy proposal of the New Foreign Trade Theories, arouses interest. Accordingly, countries intervene in trade in order to attract the rents of foreign trade to their own countries.

Foreign trade theories mostly presented real models. However, exports are one of the most important foreign exchange resources of a country, while imports are an important foreign currency expense item. In this respect, the importance of foreign trade analysis for countries such as Turkey, which has a foreign exchange deficit, can be easily understood. In Turkey, both exports and imports increased, especially after the decisions of January 24, 1980, which switched from the Import Substitution Strategy of Economic Development to Export-Led Growth Strategy. However, the increase in imports has been more dramatic.

The coronavirus pandemic, which started in China at the end of December 2019, affected all areas of life. The economic field is not independent of this, and the foreign trade field has also deeply felt the health crisis. Contractions in demand and production and interruptions in global value chains also led to a contraction in foreign trade volume. This process has once again revealed that economic variables could also be affected dramatically by non-economic reasons. For all these reasons, it is obvious how important it is to be able to predict foreign trade data, although it is difficult. This is the main motivation of this study.

There is a wide empirical literature on foreign trade. This literature mostly focused on the effects of foreign trade on growth. However, while investigating this subject, the forecasting of the future values of foreign trade and the use of methods such as machine learning and artificial neural networks are relatively new. The number of studies on the Turkish economy



Kurt, A. S. (2022). Türkiye Ekonomisi için İhracat ve İthalatın Yapay Sinir Ağları ile Tahmini. *Fiscaeconomia*, 6(2), 808-822. Doi: 10.25295/fsecon.1077683

is also increasing day by day. Empirical evidence in the literature shows that neural networks produce efficient predictions. The contribution of this study is that this method gave successful results during the pandemic when foreign trade data and indeed all macroeconomic indicators were dramatically affected.

When the relevant literature is examined, it is seen that these methods have some advantages compared to traditional econometric analysis. Basuchudhary, Bang, and Sen (2017) demonstrate the usefulness of machine learning methods in predicting economic growth. In this context, they state that the findings of standard econometric techniques applied by Sala-i-Martin (1997) in the analysis of economic growth cannot reveal which variables are important and why or which ones are more important than others. An artificial neural network has some advantages (Bayır, 2006: 113-114): There is no need for data transformation as in multiple regression analysis, they have a non-linear structure, successful results can be obtained without variable elimination and logarithmic transformation, they do not require assumptions about the characteristics of the data, and they do not have to develop algorithms or mathematical models. The most important disadvantage of artificial neural networks is the inaccessibility of the information on how the solution is produced (Öztemel, 2006: 35). At this point, the important thing is to create a suitable network.

It can be said that artificial neural networks are related to the fields of artificial intelligence and machine learning. In this context, artificial neural networks are defined as computer systems developed to automatically realize abilities such as producing and discovering new information through learning, which is one of the features of the human brain (Öztemel, 2006: 29). This is an area that has continued to develop since the 1940s (McCulloch and Pitts, 1943; Hebb, 1949; Rosenblatt, 1958; Rumelhart, Hinton and Williams, 1986). In artificial neural networks, as in biological neural networks, there are nerve cells and they are called process elements, (Öztemel, 2006: 48-51) These are; Inputs, Weights, Summation function, Activation function and Output. In this study, Python programming language and Sklearn and Keras libraries were used. The findings are summarized in terms of annual and monthly data in terms of exports and imports, respectively. In this study, export (annual), import (annual), export (monthly) and import (monthly) data sets were studied separately, and various alternatives were tried to determine the most appropriate network structure and activation functions for each, and the hyperparameters that gave the most successful results were selected. In determining the lag numbers, the lag length that minimizes the loss function is preferred. The number of input layers is determined according to this delay number. A similar action was taken in determining the hidden layer numbers and activation functions. Error parameters are used to reveal the performance of the models. In this study, models that provide the lowest error, in other words, the best prediction performance, are considered.

According to the annual export model, the export forecasts for 2020, 2021, 2022 and 2023 are determined as 186.244.192, 203.101.280, 223.618.224 and 247,209.792 in Thousand US Dollars, respectively. According to the annual import model, the import forecasts for 2020, 2021, 2022 and 2023 were determined as 231.585.248, 280.800.128, 301.230.496 and 340.577.184 in Thousand US Dollars, respectively. According to the monthly export model, export forecasts for the seventh, eighth, ninth, tenth, eleventh and twelfth months were determined as 17.547, 17.867, 18.172, 17.707, 17.883 and 17.970 million USD, respectively.



Kurt, A. S. (2022). Türkiye Ekonomisi için İhracat ve İthalatın Yapay Sinir Ağları ile Tahmini.
Fiscaeconomia, 6(2), 808-822. Doi: 10.25295/fsecon.1077683

According to the monthly import model, the export forecasts for the seventh, eighth, ninth, tenth, eleventh and twelfth months were determined as 19.746, 19.968, 20.025, 19,539, 19.400 and 19,050 in Million US Dollars, respectively.

Artificial intelligence and machine learning-based methods, which have been used in social sciences and, therefore, in the field of economics in recent years, provide the opportunity for foresight that can help in determining and implementing economic policies in a realistic way. Artificial neural networks, which are created by adapting biological nerve cells to computer systems, are also a widely used machine learning method in this field. This method, which has advantages such as being flexible, easy to apply, and not requiring a mathematical model, was used in this study to forecast Turkey's total exports and imports annually and monthly.

The fact that the forecast results obtained in terms of both exports and imports coincide with the real values with a high success rate shows that these methods are useful tools in the prediction of macroeconomic variables. In this study, which particularly includes the pandemic period, the success of the prediction results of artificial neural networks is promising. In this respect, the results of this and similar studies will be a guide for policy practitioners and economic agents.

Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği

Is The Material Kuznets Curve Valid for the Material Footprint? Example of G-7 Countries

Ecem TURGUT¹, Yeliz SARIÖZ GÖKTEN²

Öz

1955’de Kuznets tarafından büyüme ve gelir dağılımı arasındaki ilişki ortaya konulmuş, bu ilişki zamanla farklı alanlara da uygulanmıştır. 1990’lı yılların başında çevre ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişkinin olduğu anlaşılmış ve Çevresel Kuznets Eğrisi yaklaşımı ileri sürülmüştür. İzleyen süreçte çevre kirliliğini temsil eden birçok değişken ayrı ayrı modellenerek Çevresel Kuznets Eğrisi test edilmiş ve çeşitli Kuznets Eğrileri literatüre kazandırılmıştır. Son yıllarda bunlara bir yenisi eklenerek Malzeme Kuznets Eğrisi yaklaşımı literatürde yer almaya başlamıştır. Malzeme Kuznets Eğrisi yaklaşımı malzeme ayak izi ile kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla arasında Ters U şeklinde bir ilişki olduğunu ileri sürmektedir. Bu çalışmada Malzeme Kuznets Eğrisi yaklaşımının geçerliliğinin test edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla G-7 ülkelerinin 1990-2016 dönemi verilerinden yararlanılmıştır. Modelin oluşturulmasında malzeme ayak izi değişkeni bağımlı değişken olarak ele alınarak malzeme kullanımına yönelik çevre kirlenmeleri toplu bir şekilde değerlendirilmiştir. Kişi başına GSYİH, kişi başına GSYİH² ve kişi başına GSYİH³ seçilen bağımsız değişkenlerdir. Panel Durbin Hausman eşbütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında Kuznets’in belirttiği gibi bir ilişki olmadığı tespit edilmiş ve böylelikle çalışma kapsamında Malzeme Kuznets Eğrisi yaklaşımı reddedilmiştir.

Jel Kodları: C01, C33, C50, Q00, Q50

Anahtar Kelimeler: Malzeme Ayak İzi, Malzeme Kuznets Eğrisi, Çevresel Kuznets Eğrisi

Abstract

The relationship between growth and income distribution was revealed by Kuznets in 1955, and this relationship was applied to different fields over time. In the early 1990s, it was understood that there was a strong relationship between the environment and economic growth, and the Environmental Kuznets Curve approach was proposed. In the following process, many variables representing environmental pollution were modeled separately, the Environmental Kuznets Curve was tested and various Kuznets Curves were brought to the

¹ Doktora Öğrencisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İktisat Bölümü, ecemtrgtt@gmail.com, ORCID:0000-0003-2385-1580

² Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İktisat Bölümü, yezsarioz@hotmail.com, ORCID:0000-0002-6900-9017



Turgut, E. & Sariöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

literature. In the last few years, a new one has been added to these and the Material Kuznets Curve approach has started to take place in the literature. The Material Kuznets curve approach suggests that there is an inverted U-shaped relationship between material footprint and per capita gross domestic product. In this respect, it is aimed to test the validity of the material Kuznets curve approach in this study. In order to achieve this purpose, the data of the G-7 countries for the 1990-2016 period are used. In the creation of the model, the material footprint variable is considered as the dependent variable, and environmental pollution for material use is evaluated collectively. Per capita GDP, per capita GDP² and per capita GDP³ are the selected independent variables. As a result of the Panel Durbin Hausman cointegration test, it is determined that there is no relationship between the variables as Kuznets stated, and thus the material Kuznets curve approach is rejected within the scope of the study.

Jel Codes: C01, C33, C50, Q00, Q50

Keywords: *Material Footprint, Material Kuznets Curve, Environmental Kuznets Curve*

1. Giriş

Büyüme, Neoklasik iktisadın yapıtaşısıdır. Üretim ve tüketim ilişkileri sınırsız büyüme beklentisi doğrultusunda harekete geçirilir. Bu süreçte sistemin bel kemiği olarak tüketim görülmüş ve tüketimci bir toplumu yaratılmıştır. Üretim ve tüketim süreçleri harekete geçirilirken de doğanın tahrip edilmesi üzerinde çok fazla durulmamıştır. Yine anaakım iktisatçılar tarafından yeşil büyüme veya ekolojik büyüme gibi yaklaşımlar ile çevre ile uyumlu bir büyümenin - mümkün olduğuna vurgu yapılmıştır. Yakın zamana kadar iktisadın en temel dayanağı olarak kabul edilen iktisadi büyümenin çevreye zarar vermediği hatta belli bir gelir düzeyinden itibaren çevresel tahribatın azalacağı iddia edilmiştir. Çevre ve büyüme ilişkisinin temelleri 1955’de Simon Kuznets tarafından atılır. Kuznets’in çalışması, gelir dağılımı ve iktisadi büyümeyi ilişkilendirmiştir. Buna göre kişi başına gelir artarken belli bir büyüme düzeyine kadar gelir eşitsizliği de artmaktadır. Ancak belirli bir düzeyden sonra büyüme arttıkça gelir eşitsizliği azalacaktır. Bu nedenle büyüme ve gelir eşitsizliği arasında “Ters U” ya da “Çan Eğrisi” şeklinde bir ilişki bulunmaktadır. Kuznets tarafından ortaya konulan bu eğri “Kuznets Eğrisi” olarak adlandırılmıştır. Kuznets’in yaklaşımı daha sonra çevreye uyarlanmış ve kişi başına gelir ile çevre kirliliği arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Böylece “Çevresel Kuznets Eğrisi” yaklaşımı literatürde yer almaya başlamıştır.

Çevresel Kuznets Eğrisi yaklaşımında da Kuznets’e benzer bir biçimde belli bir düzeye kadar iktisadi büyüme arttıkça çevresel kirlilik düzeyinin de arttığı tespit edilmiş; belli bir büyüme düzeyinden itibaren ise büyüme arttıkça çevre kirliliğinin azalmaya başladığı ifade edilmiştir. Buradan hareketle Çevresel Kuznets Eğrisinin kişi başına gelir ile çevresel kirlilik arasında Ters U şeklinde bir ilişkiyi ortaya koyduğu belirtilmiştir. Zamanla Çevresel Kuznets Eğrisi üzerine yapılan çalışmalar yaygınlık kazanmaya başlamış ve son zamanlarda çevresel kirlenme unsurları da kendi içerisinde ayrılarak yeni Kuznets eğrileri tartışılmaya başlanmıştır. Son yıllarda bunlara “Malzeme Kuznets Eğrisi” yaklaşımı da eklenmiştir. Bu çalışma, Malzeme Kuznets Eğrisi yaklaşımını test ederek diğer çevre üzerine yapılan çalışmalardan ayrılmış ve literatüre yeni bir bakış açısı kazandırmıştır. Bu doğrultuda çevresel kirlenme ile ekonomik büyüme arasında Kuznets’in belirttiği gibi bir ilişki var mı sorusuna cevap aranmaya çalışılmıştır. Ayrıca literatürde Malzeme Kuznets Eğrisi üzerine yapılan çalışmalar genel olarak



Turgut, E. & Sarıöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.

Doi: 10.25295/fsecon.1081602

alüminyum veya bakır gibi tek bir malzeme üzerine odaklanırken bu çalışmada malzeme kullanımını toplu şekilde temsil eden malzeme ayak izi değişkeni üzerinden inceleme yapılmıştır. Bu açıdan çalışma diğer çalışmalardan önemli bir ayırım göstermiş ve bu şekilde çalışma literatüre önemli katkılar sağlamıştır.

Bu çalışmada malzeme ayak izi üzerinden Malzeme Kuznets Eğrisinin geçerliliğinin test edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda G-7 ülkeleri üzerinden ekonometrik bir incelemede bulunulmuştur. Ampirik uygulamaya panel veri çalışmalarında önemli bir sorun teşkil eden yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri ile başlanmıştır. Akabinde değişkenlerin durağan olduğu seviyenin tespit edilebilmesi için Pesaran CIPS birim kök testinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin test edilerek, Malzeme Kuznets Eğrisinin geçerliliğinin analiz edilmesinde ise Panel Durbin Hausman (D-H) eşbütünleşme testi yapılarak ampirik kısım tamamlanmıştır. Çalışma sonucunda Malzeme Kuznets Eğrisinin geçersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2. Kuznets Eğrisinden Materyal Kuznets Eğrisine

Bir ülke ekonomisi için odaklanılan en belirgin hedef, kuşkusuz iktisadi büyümedir. Ancak hızlı büyümenin, kaçınılmaz olarak, doğal kaynakların daha fazla kullanılmasına ve doğanın kirlenmesine neden olacağı, bunun da çevre üzerinde giderek artan bir baskıya dönüşeceği tartışma götürmemektedir. Bu durumda dünya çapında geniş kabul gören piyasa odaklı iktisadi reformlar ile doğayı korumanın gerekliliği birbiri ile çelişir iki unsur haline gelmektedir. Büyüme hızlandırmak ve makroekonomik istikrarı yeniden sağlamak gibi hedefler ne yazık ki çok büyük çevresel ve toplumsal sonuçları da beraberinde getirmektedir (Munasinghe, 1999: 90).

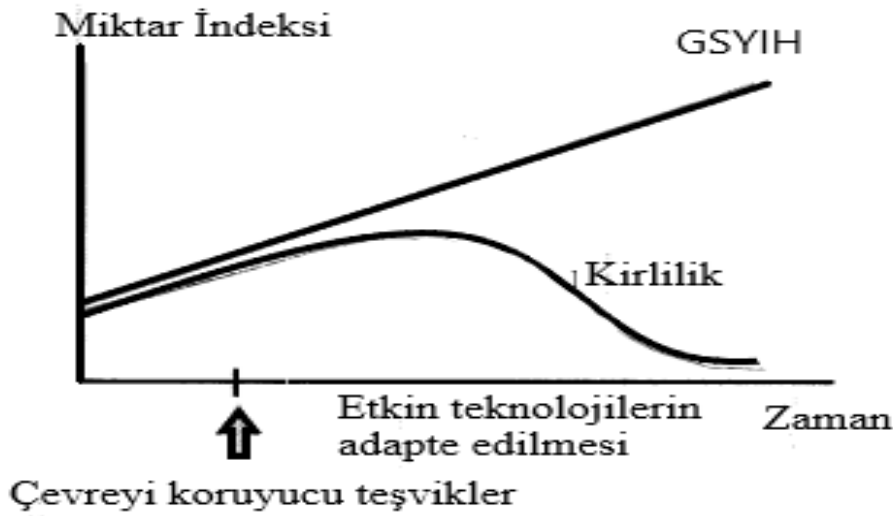
Büyüme ve gelir dağılımı arasındaki ilişki, ilk kez Kuznets tarafından ortaya konulmuştur. Kuznets (1955), bir ülkenin büyümesi ile gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi incelemiş, ülkelerin gelir yapısı ve geliri belirleyen unsurlar³ bilinmeden yapılan analizlerin yeterince açıklayıcı olamayacağını belirtmiştir. Bununla birlikte iktisadi büyümenin ilk aşamalarında gelir dağılımında eşitsizliğin artacağını, ancak büyümenin istikrara kavuşmasından sonra daha adil bir gelir dağılımı seviyesine ulaşılacağını savunmaktadır (s: 27). Böylece Ters U biçiminde olduğu kabul edilen Kuznets Eğrisi literatürdeki yerini almıştır. Daha sonra bu eğri pek çok alana uyarlanmıştır.

1992'de Dünya Bankası'nın Kalkınma Raporu'nda büyüme artışının belli bir düzeye kadar çevre kirliliğine neden olduğu ancak belli bir düzeyden itibaren çevre kirliliğinin azalacağı iddia edilmiştir (s: 40). 1995'de Grossman ve Krueger Dünya Bankası'nın raporuna benzer sonuçlara erişmiş, çalışmalarında iktisadi büyümenin çevreye verdiği zararı incelemiş; gelir ve servetteki artışların, ekolojik sorunların iyileştirilmesine destek olup olmadığını analiz etmişlerdir. Çalışmalarında iktisadi büyümenin doğal yaşam alanına zarar verdiğine dair hiçbir kanıt bulamadıklarını savunmuşlardır. Buna göre Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki (GSYİH) artışlar çok yoksul ülkelerde kötüleşen çevresel koşullarla ilişkili olabilir ancak kritik bir gelir düzeyine ulaşıldığında hava ve su kalitesi iktisadi büyüme ile birlikte artacaktır. Yani büyüme ve çevre

³ Kuznets gelirle ilgili olarak beş temel belirleyici üzerinde durur. Ayrıntılı bilgi için bkz. Kuznets, 2005: 1.

arasındaki ilişki Ters U biçimindedir. Belli bir gelir düzeyine kadar büyüme arttıkça çevre kirliliği artar ancak belli bir büyüme eşiğinden sonra büyüme arttıkça çevre kirliliği de azalır. Bu Ters U şeklindeki ilişki çevreyi kirleten unsurlara göre değişiklik göstermekle birlikte 1985 baz yılıyla 8000 dolardan daha az bir gelire gerçekleşir (s: 371). Bu çalışma ile Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) literatürdeki yerini almıştır. Aşağıdaki şekil, teoride büyüme ve çevre arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Şekil 1: Çevre ve Büyüme İlişkisi



Kaynak: (World Development Report, 1992: 40).

Kapitalizmin altın çağında sanayileşmiş ülkeler için doğal kaynakların sınırlı olması çok büyük bir sorun olarak görülmüyordu. 1973’de patlak veren petrol krizi hammadde kaynaklarının önemini fark edilmesini sağladı ve bu kaynakların yenilenemeyeceğini veya çok uzun sürede yenilenebileceğini tüm dünyaya hatırlattı. Ekonomik faaliyetlerin çevresel yönleriyle ilgili farkındalıktaki artış, sürdürülebilir kalkınma⁴ anlayışını gündeme getirmiştir. 2005’de ise Focacci, Çevresel Kuznets Eğrisini geliştirerek toplam malzeme tüketimi-GSYİH oranı ve kişi başına gelir arasındaki ilişkiyi analiz etmek adına sanayileşmiş ülkelerde malzemelerin kullanımına ilişkin bir analiz yapmış ve Malzeme Kuznets Eğrisini (MKC) ortaya koymuştur. Buradan hareketle çevre üzerindeki yükün, iktisadi büyümenin ilk aşamalarında gelirden daha hızlı artma eğiliminde olduğu, belli bir büyüme düzeyinden itibaren gelir artışı devam ederken çevre üzerindeki baskıların azalacağı ve Kuznets Eğrisinin Ters U biçiminde olacağı kabul edilmiştir (Focacci, 2005: 348-349).

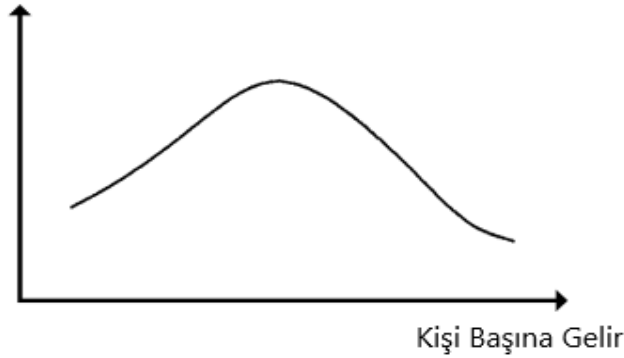
Selden ve Song’a göre bazı çevre kirliliği türlerinde Ters U biçiminde bir Kuznets Eğrisinin gerçekleştiğine yönelik mutabakat söz konusudur. Buna göre sanayileşme ve tarımda üretim

⁴ Bruntland Komisyonunca iktisadi kalkınma ve çevresel istikrarı uyumlaştırmak için Ortak Geleceğimiz raporu yayınlanmış ve bu raporda sürdürülebilir kalkınma “gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma” şeklinde tanımlanmıştır. Bkz. United Nations General Assembly, 1987: 43.

artışı sağlandıkça belli bir düzeye kadar çevre kirliliği de artar. Ancak belli bir gelir düzeyinden sonra çevre kirliliğinde azalma gerçekleşir. Hava kirliliğine yönelik dört değişken üzerinden yaptıkları analizlerinde Ters U biçimindeki Çevresel Kuznets Eğrisi'nin geçerli olduğunu savunmuşlardır (1994: 161). Bu tartışmalardan hareketle Klasik Çevresel Kuznets Eğrisi aşağıdaki gibi çizilebilir.

Şekil 2: Klasik Çevresel Kuznets Eğrisi

Çevresel Zararın Göstergesi



Kaynak: (Focacci, 2005: 349).

Grabarczyk vd. (2018) göre kalkınmanın ilk aşamalarında ülkeler büyük ölçüde tarıma dayalıdır. Daha sonraki kalkınma aşamalarında malzeme kullanımının giderek daha önemli hale geldiği inşaat ve imalat sektörüne geçiş yaparlar. Son aşamada, talebin hizmet sektörüne kaymasıyla birlikte evlere, fabrikalara, altyapıya ve makinelere doyma meydana gelir, malzeme yoğunluğundaki artış yavaşlama eğilimi gösterir ve hatta zamanla azalabilir (s: 237).

Simonis'e (1989) göre ise iktisadi büyüme ile çevrenin korunması amaçları birbiriyle çelişmektedir. Ekoloji özünde insan ile doğa, toplum ile çevre arasındaki gerekli ve uygulanabilir uyum anlamına gelmektedir. Bununla birlikte iktisadi büyüme ve çevre ilişkisi çelişkilidir. Hammaddelerin ürüne dönüştürülme sürecinde hem doğrudan hem de dolaylı olarak doğadan yararlanılır. Endüstriyel üretimden kaynaklanan emisyonlar ve atıklar doğayı kirletir. Emek ve sermayenin yanı sıra doğa, sömürülen üçüncü üretim faktörüdür. Hammadde kullanımı ve üretim sürecinde ortaya çıkan emisyon ve atıklar elbette yeni değildir. Bununla birlikte, bilimsel yenilikler ve teknolojik gelişme, yenilenemeyen kaynakların giderek daha fazla kullanımını gerekli kılmış; bu da artık doğanın absorbe edemeyeceği kadar çok emisyon birikimine yol açmıştır. Bu faaliyetler, doğal çeşitliliği azaltmakta, ekosistem aşınmakta, ekolojik ortak yaşamlar ve dengeler bozulmaktadır. Sonuç olarak, çevresel bozulma artmakta ve doğal ortamın emilim kapasitesi her geçen gün azalmaktadır (s: 20-21).

Kaynak kullanımını düzenleyecek teknolojik bir etkinliğin ortadan kalkması veya kullanımdan tasarruf sağlayan fırsatların azalması/yok olması durumunda gelir artışı kesinlikle çevresel bozulmayla sonuçlanacaktır. Bu nedenle çevrenin ekolojik olarak sürdürülebilir olması için, çok yüksek düzeylerde verimlilik artışı sağlayacak teknolojilere yönelmek ve çevreye verilen zararı azaltacak, tüketim kalıplarının değiştiği bir yaşam tarzı belirlemek gerekmektedir (Opschoor, 1996, 279; 287).



Turgut, E. & Sariöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

3. Literatür Taraması

Çevresel Kuznets Eğrisi üzerine yapılan çalışmalarda daha çok eğrinin Ters U şeklinde olduğu konusunda anlaşmaya varılsa da bazı çalışmalarda eğrinin N biçiminde olduğu, yani belli bir büyüme düzeyine ulaşılsa bile çevre kirliliğinin yeniden artacağı iddia edilmektedir. Aşağıda öncelikle EKC'ye sonra da MKC'ye ilişkin literatür taraması yer almaktadır.

Ansari, Haider ve Khan (2020), çalışmalarında EKC hipotezinin geçerli olup olmadığını test etmek için 37 Asya ülkesinin 1991-2017 dönemi verilerinden yararlanmışlardır. Bu ülkeler ayrıca beş Asya alt bölgesi kapsamında analiz edilmiştir. Ampirik uygulamada ekolojik ayak izi ve malzeme ayak izi verileriyle iki farklı model oluşturulmuştur. Ekolojik ayak izi kullanılarak oluşturulan modelde Orta ve Doğu Asya ülkeleri için Çevresel Kuznets Eğrisinin geçerli olduğu ileri sürülürken Batı, Güney ve Güneydoğu Asya ülkelerinde Çevresel Kuznets Eğrisinin geçerli olmadığı savunulmuştur. Malzeme ayak izi verileri kullanılarak oluşturulan model sonucunda ise Orta Asya dışında Çevresel Kuznets Eğrisini destekleyen bulgulara rastlanılmıştır.

Grabarczyk vd. (2018), 1900-2006 dönemi için 8 OECD ülkesinde Alüminyum, Kurşun ve Çinko tüketim verileri kullanılarak MKC hipotezinin geçerli olup olmadığını incelemişlerdir. Ülke ve metallerin yaklaşık yarısı için ikinci dereceden eşbütünleşik bir ilişki bulunmuştur.

Yine Jaunky (2014), çalışmasında seçili 16 ülkenin 1960-2010 dönemi verilerinden yararlanılarak MKC hipotezinin geçerliliğini incelemiştir. Yapılan ampirik bulgular sonucunda MKC hipotezinin panel genelinde geçerli olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca söz konusu ülkeler içerisinde Avusturya, İtalya ve Portekiz'de MKC'nin geçerli olduğu ifade edilmiştir.

Jaunky (2012), bir diğer çalışmasında 20 yüksek gelirli ülke için 1970-2009 dönemi verilerinden yararlanarak alüminyum tüketimine ilişkin Kuznets Eğrisi yani Malzeme Kuznets Eğrisi hipotezinin geçerliliğini test etmiştir. Yapılan inceleme sonucunda serilerin birinci derecede entegre olduğu ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu anlaşılmıştır. Bireysel olarak inceleme yapıldığında ise Avusturya, İngiltere, Danimarka, Finlandiya, İtalya, Japonya, Kanada ve Yunanistan olmak üzere 8 ülkede MKC hipotezi desteklenmiştir.

Müller-Fürstenberger ve Wagner (2007), çalışmalarında 107 ülkenin 1986-1998 verileri kullanılarak Karbon Kuznets Eğrisinin (CKC) geçerli olup olmadığını incelenmişlerdir. Dengeli bir panel veri modeli üzerinden gerçekleştirilen analiz sonucunda ekonomik büyüme (GDP) ve karbon emisyonu (CO₂) arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu ileri sürülmüştür. Yazarlar bu sonucu CKC'nin güçlü kanıtı olarak değerlendirmişlerdir.

Focacci (2005), çalışmasında Çevresel Kuznets Eğrisinin dikkate alınıp alınmayacağını araştırmıştır. Seçili sanayileşmiş ülkelerin 1960-1995 dönemi verilerinden yararlanılarak yapılmıştır. Çalışmada çeşitli sanayileşmiş ülkelerdeki ana eğilimleri, kişi başına düşen gelirle ilgili malzeme yoğunluğuna göre ayırmaya çalışmıştır. Ampirik inceleme sonucunda incelenen dönem içerisinde söz konusu ülkelerde MKC'yi destekleyecek sonuçlara ulaşılmıştır.

Guzmán vd. (2005), yaptıkları çalışmada da 1960-2000 yılları arasında Japonya'da bakır kullanımı ile GSYİH artışı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve kişi başına gelir artışının belli bir düzeye kadar bakır tüketimini arttırdığı ama belli bir düzeyden sonra bakır tüketimini azalttığını tespit etmişlerdir. Yani bu çalışma MKC'nin geçerliliğini destekler niteliktedir.



Turgut, E. & Sariöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

Stern'e (2004) göre de, Çevresel Kuznets Eğrisi ile ilgili olarak ülkelerin gelirleri arttıkça çevresel bozulmada azalmanın olacağı iddiası ve Ters U şeklindeki Kuznets Eğrisinin geçerliliği şüphelidir. Bazı kirleticilerin kentsel ortamdaki konsantrasyonları ile gelir arasında Ters U şeklinde bir ilişki olabilir ancak bu durum her çevresel kirlilik için geçerli değildir.

Canas, Ferrao ve Conceicao (2003), çalışmalarında 16 sanayileşmiş ülkenin 1960-1998 dönemleri arasındaki verilerini kullanarak EKC hipotezinin geçerli olup olmadığını incelemişlerdir. Diğer değişkenlerden farklı olarak bağımlı değişken olarak kişi başına doğrudan malzeme girdisini kullanmışlardır. Sonuçlar malzeme girdisi ve gelir arasında hem ikinci dereceden hem de kübik bir EKC ilişkisinin olduğu şeklindedir. Yani Ters U şeklindeki ilişki doğrulanmıştır.

Spangenberg (2001), EKC hipotezinin iki ana zayıf yönü olduğunu savunur. Öncelikle toplam çevresel baskı ölçütleri olarak, birkaç belirli kirleticiye odaklanması yanıltıcıdır. İkinci olarak iktisadi büyümeyi bağımsız değişken olarak tanımlaması yanlıştır. Büyüme, çevresel baskıları, politik konuları ve bölüşümle ilgili soruları etkileyen bazı unsurlarla ilişkili olsa da, hükümetlerin tutumu, kamu bilinci ve benzeri unsurlar göz ardı edilemez.

De Bruyn vd. (1998), iktisadi büyümenin uzun vadede çevresel zararları azaltacağı fikrinin her durumda geçerli olmadığını savunur. İktisadi büyümenin çevresel iyileşmelere yol açacağı varsayımı geçersizdir.

Ekins (1997), tarafından yapılan çalışma da EKC'nin geçerli olmadığı yönündedir. Buna göre yine belli çevresel kirlilik göstergeleri için geçerli gibi görünse de uygulanan politikalar sayesinde çevre kirliliğinin azaldığı düşüncesi daha gerçekçidir.

Nishiyama (1996), 1970-1990 döneminde 35 ülkede yaptığı çalışmada GSYİH artışı ve GSYİH başına düşen bakır tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Gelişmiş ülkelerde büyüme arttıkça bakır tüketiminin azaldığı, gelişmekte olan ülkelerde ise büyüme arttıkça bakır tüketiminin de arttığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada EKC'nin geçerli olduğuna dair net bir sonuca varılamamıştır.

Lohani ve Tilton (1993), tarafından yapılan çalışmada da, kişi başına reel gelirin yılda %1'in üzerinde gerçekleştiği ülkelerde çelik kullanımının yoğunluğunun artma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Buna göre metal kullanımının yoğunluğu ile kişi başına gelir arasında Ters U biçimindeki ilişki geçerlidir.

Pezzey (1992), benzer bir biçimde, Ters-U şeklindeki EKC'nin uzun vadede veya kullanılan kaynağın niteliğine göre geçerli olmayabileceğini savunur. Buna göre başlangıçta Ters U biçiminde olan eğrinin belirli bir gelir seviyesine ulaşıldıktan sonra biçim değiştirip N şeklinde olabileceğini, yani çevresel bozulma ve gelir arasındaki ilişkinin tekrar pozitif olabileceğini ileri sürer.

4. Metodoloji ve Veri Seti

Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi yıllardır en dikkat çeken konular arasında yer almaktadır. Ancak gün geçtikçe hipotez kapsamı geliştirilmiş ve Kuznets Eğrisinden hareketle birçok yeni

hipotez türetilmiştir. Son zamanlarda ise Malzeme Kuznets Eğrisi başlığı altında yeni bir Kuznets Eğrisi ileri sürülmüştür. Malzeme Kuznets Eğrisi hipotezinin geleneksel Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezinden farkı, çevresel kirlenmenin belirleyici olarak malzeme ayak izinin kullanılmasıdır. Bu açıdan Malzeme Kuznets Eğrisinin de geleneksel Kuznets Eğrisi gibi Ters U şeklinde olması beklenmektedir. Bu çalışmada Malzeme Kuznets Eğrisinin geçerliliği incelenmiştir. Analizin gerçekleştirilmesinde G-7 ülkeleri (*Almanya, Amerika Birleşik Devletler, İngiltere, Fransa, İtalya, Japonya, Kanada*) örneklemeden ve bu ülkelerin 1990-2016 dönemi verilerinden yararlanılmıştır. Veri aralığının seçilmesinde malzeme ayak izinin yayınlanma dönemleri dikkate alınmıştır. Malzeme Kuznets Eğrisinin belirlenmesinde malzeme ayak izi bağımlı değişken olarak ele alınırken kişi başına gayri safi yurt içi hasıla, karesi ve küpü olmak üzere 3 farklı değişken de bağımsız değişken olarak analize dahil edilmiştir. Bu kapsamda oluşturulan model Denklem 1’de verilmiştir.

$$MF_{it} = b_0 + b_1KBGDP_{it} + b_2KBGDP_{it}^2 + b_3KBGDP_{it}^3 + u_{it} \quad (1)$$

Denklem (1)’de i ; yatay kesiti t ise zamanı temsil etmektedir. Ayrıca model içerisinde MF; malzeme ayak izini temsil ederken Toplam Kişi Başına Malzeme Ayak İzi olarak alınmıştır. Ayrıca bu değişkenin elde edilmesinde Global Material Flows Database adresinden yararlanılmıştır. KBGDP; kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla, KBGDP²; kişi başına gayri safi yurtiçi hasılanın karesi ve son olarak ise KBGDP³; kişi başına gayri safi yurtiçi hasılanın küpü’nü temsil etmektedir. KBGDP değişkeninin elde edilmesinde Dünya Bankası’nın veri tabanından yararlanılmıştır. Karesi ve küpü ise yazarlar tarafından hesaplanmıştır. Malzeme Kuznets Eğrisinin geçerliliğinin tespit edilmesine yönelik ampirik çalışmaya ilk olarak yatay kesit bağımlılığıyla başlanmış ve arkasından Delta Homojenlik testi yapılmıştır. Değişkenlerin durağan olduğu seviyenin tespit edilmesinde ise ikinci nesil bir birim kök testi olan Pesaran CIPS birim kök testinden yararlanılmıştır. Son olarak ise değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinde Panel Durbin Hausman (D-H) Eşbütünleşme testinden yararlanılmıştır. Bu testlere ilişkin metodolojik açıklamalar çalışmanın bundan sonraki aşamalarında açıklanmıştır.

4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel veri modellerinde yaygın şokların ve gözlemlenemeyen bileşenlerin varlığından dolayı yatay kesitin bağımlı olma olasılığı çok daha yüksektir. Kesit bağımlılığı, atlanan ortak faktörler, yayılma etkileri, gözlemlenemeyen ortak faktörler gibi çeşitli faktörler nedeniyle ortaya çıkabilmektedir. Bu sonucun nedenlerinden biri son yıllarda ülkeler ve finansal kuruluşlar arasında, yatay kesit birimleri arasında güçlü karşılıklı bağımlılıklara neden olan daha yüksek bir ekonomik ve finansal entegrasyonun var olmasıdır. Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde Breusch ve Pagan (1980) ve Pesaran (2004) tarafından yapılan yatay kesit bağımlılık testleri uygulanmaktadır. Bu testlerin panel veri modelleri aşağıda Denklem (2)’de gösterilmiştir (Damette ve Seghir,2013: 195):

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + u_{it}, i = 1, \dots, N \text{ ve } t = 1, \dots, T \quad (2)$$

burada x_{it} bir $K \times 1$ regresör vektörüdür, β tahmin edilecek parametrelerin bir $K \times 1$ vektörüdür ve α_i kesişmeleri temsil eder. Sıfır hipotezi altında, u_{it} ’in bağımsız olduğu ve zaman periyotları boyunca ve yatay kesit birimleri arasında aynı şekilde dağıldığı varsayılır. Alternatif hipotez

altında, u_{it} , kesitler arasında bağıntılı olabilir, ancak seri olmayan korelasyon varsayımı kalır. Bu doğrultuda Breusch ve Pagan (1980), tarafından bir Lagrange Çarpanı (LM) istatistiği önerilmiştir:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (3)$$

burada $\hat{\rho}_{ij}$, artıkların ikili korelasyonunun örnek tahminidir ve şu şekilde tanımlanır:

$$\hat{\rho}_{ij} = \hat{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{u}_{it} \hat{u}_{jt}}{(\sum_{t=1}^T \hat{u}_{it}^2)^{1/2} (\sum_{t=1}^T \hat{u}_{jt}^2)^{1/2}} \quad (4)$$

Kesit bağımlılığının olmadığı sıfır hipotezi altında, LM istatistiği, $N(N-1)/2$ serbestlik dereceli bir Ki-Kare olarak asimptotik olarak dağıtılır. Bu Breush ve Pagan testi yalnızca N'si nispeten küçük ve T'si yeterince büyük olan panel için geçerlidir. Pesaran (2004) testi ise çift yönlü korelasyon katsayılarına dayanmaktadır:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (5)$$

4.2. Homojenlik Testi

Verilerde kesitsel heterojenliğin varlığını kontrol etmek için eğim homojenliği testi kullanılır. Eğim homojenliği testi için temel hipotez homojenlik varsayımına dayanırken alternatif hipotez heterojenlik varsayımına dayanmaktadır. Başlangıçta Swamy (1970), T'ye göre sabit N gerektiren eğim homojenliği için bir test geliştirmiştir. Daha sonra Pesaran vd. (2008), $(N,T) \rightarrow \infty$ ise uygun olan bu testi, hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğunu varsayarak değiştirmiştir. Pesaran vd. (2008) eğim homojenliği testi aşağıdaki gibi modellenmiştir (Ali vd., 2021: 4527):

$$\tilde{S} = \sum_{i=1}^N (\beta_i - \tilde{\beta}_{WFE}) \left(\frac{X_i' M_T X_i}{\hat{\sigma}_i^2} \right) (\beta_i - \tilde{\beta}_{WFE}) \quad (6)$$

burada β_i ve $\tilde{\beta}_{WFE}$, sırasıyla havuzlanmış OLS katsayısını ve ağırlıklı sabit etkili havuzlanmış tahmin ediciyi gösterir. M_T bir kimlik matrisini temsil ederken, $\hat{\sigma}_i^2$ i bir varyans tahminini gösterir. Standart dağılım istatistiğini hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılabilir:

$$\bar{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (7)$$

Δ testi, $(N,T) \rightarrow \infty$ ve $\sqrt{N/T} \rightarrow \infty$ 'un sıfır hipotezi altında standart ve asimptotik olarak normal dağılımdan oluşur. Δ testinin ayarlanmış versiyonu aşağıdaki gibi temsil edilir:

$$\bar{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - E(\bar{Z}_{it})}{\sqrt{Var(\bar{Z}_{it})}} \right) \quad (8)$$

Eğim homojenliği testi, ülkelerin katsayılarının uzun dönemde homojen mi yoksa heterojen mi olduğunu belirlemesi açısından önemlidir. Güçlü yatay kesit bağımlılığı nedeniyle, her ülkenin ticarete açılma süreçlerinde benzer dinamiklere sahip olması mümkündür. Panel verileri heterojen ise, eğim homojenliğinin varsayılması hatalı sonuçlara yol açabilir. Bu nedenle eğim homojenliği testi, ampirik sonuçları analiz ederken kesitsel heterojenliğin varlığını belirlemeye yardımcı olur.

4.3. Birim Kök Testi

Yatay kesit bağımlılığının olması durumunda değişkenlere ikinci nesil testlerin uygulanması gerekmektedir. Bu çalışmada da yatay kesit bağımlılığı olduğu için değişkenlerin durağan olduğu seviyenin test edilmesinde ikinci nesil birim kök testi kullanılmıştır. Pesaran (2007), yatay kesit bağımlılığı için öngörülen faktörlerden sapmalar yerine, gecikmeli seviyelerin yatay kesit ortalamaları ve bireysel serilerin ilk farkları ile Augmented Dickey Fuller (ADF) regresyonunu geliştirmiştir. Ancak, bu test tek faktörlü bir artık model üzerine inşa edilmiştir. Pesaran vd. (2013) çok faktörlü bir hata yapısı için Pesaran (2007) testini geliştirmiştir (Zeren ve İşlek, 2019: 74). Dinamik doğrusal heterojen panel veri modelini ele alınacak olursa (Cerasa, 2008:1-2):

$$z_{it} = (1 - \phi_i)\mu_i + \phi_i z_{i,t-1} + u_{it} \quad (9)$$

burada u_{it} tek ortak faktör yapısına sahip olduğunda

$$u_{it} = \gamma_i f_t + e_{it} \quad (10)$$

burada $f_t \sim i.i.d. (0, \sigma_f^2)$ gözlemlenmemiş ortak etkidir. $\gamma_i \sim i.i.d. (0, \sigma_\gamma^2)$ bireysel faktör yüklemesidir. Denklem (9) ve (10) aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\Delta z_{it} = \alpha_i + \beta_i z_{i,t-1} + e_{it} \quad (11)$$

Pesaran (2006), ortak faktör f_t 'yi z_{it} 'in kesit ortalaması, yani $\bar{z}_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N z_{it}$ ve bunun gecikmeli değeri (değerleri) $\bar{z}_{t-1}, \bar{z}_{t-2}, \dots$ ile temsil etmeyi önerir. i birimine ilişkin birim kökün boş değeri testi artık, kesitsel olarak artırılmış Dickey Fuller (CADF) regresyonundaki OLS b_i 'nin tahmini t oranına dayandırılabilir.

$$\Delta z_{it} = \alpha_i + b_i z_{i,t-1} + c_i \bar{z}_{t-1} + d_i \Delta \bar{z}_t + e_{it} \quad (12)$$

Tüm panel veri setinde heterojen $H_1 : \beta_1 < 0, \dots, \beta_{N0} < 0, N0 \leq N$ alternatifine karşı temel hipotez $H_0 : \beta_i = 0$ dir. Bireysel CADF istatistiklerinin ortalaması ile verilir:

$$CIPS(N, T) = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (13)$$

4.4. Eşbütünleşme Testi

Westerlund-Durbin-Hausman (2008) eşbütünleşme testi, bağımlı değişken I(1) olduğu sürece farklı bütünleşme seviyelerine sahip seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini araştırmak için

kullanılmaktadır. Bu testin en önemli özelliği yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik varsayımı altında çalışmasıdır. Test, panel heterojenliğine dayalı Durbin Hausman grup istatistiği ve panel homojenliğine dayalı Durbin-Hausman panel istatistiği olarak adlandırılan iki istatistiği hesaplamaktadır (Bayar ve Alakbarov, 2016: 306). Durbin-Hausman panel istatistiği, otoregresif parametrelerin homojen olduğunu varsayar ve aşağıdaki gibi hesaplanır (Westerlund, 2008: 203).

$$DH_p = \hat{S}_n(\tilde{\varnothing} - \hat{\varnothing})^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (14)$$

diğer yandan Durbin-Hausman grup istatistiği, otoregresif parametrelerin heterojen olduğunu varsayar ve aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$DH_g = \sum_{i=1}^n \hat{S}_i(\tilde{\varnothing} - \hat{\varnothing})^2 \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (15)$$

burada panel istatistiği DH_p ile simgelenirken grup istatistiği DH_g ile simgelenmektedir. Panel testlerde temel hipotez eşbütünleşmenin olmadığı yönünde iken ve alternatif hipotez eşbütünleşmenin varlığını ifade etmektedir.

5. Ampirik Sonuçlar

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olması, analize katılan herhangi bir ülkede ortaya çıkacak şokun diğer ülkeler üzerinde etkili olabileceğini ifade etmektedir. Bu sebeple eğer ki yatay kesit bağımlılığı varsa söz konusu ülkelerdeki politikacılar diğer ülkelerde uygulanan ekonomi politikalarını dikkate almak zorundadır. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı bu kadar önemli olmasına karşın birçok çalışmada yatay kesit bağımlılığı testi ihmal edilmekte ve en doğru sonuçlara ulaşılamamaktadır. Çünkü yatay kesit bağımlılığının olup olmamasına göre sonraki yapılacak testlerin şekillendirilmesi gerekecektir. Bu çalışmada, diğer birçok çalışmadan farklı olarak, yatay kesit bağımlılığına bakılmış ve analiz bu doğrultuda şekillendirilmiştir. Çalışma kapsamında yapılan yatay kesit bağımlılığı testi Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Test	İstatistik	Olasılık
LM	98,86	0,000
LM adj*	27,37	0,000
LM CD*	6,523	0,000

Tablo 1’den elde edilen sonuçlar incelendiğinde tüm olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç ise yatay kesitin bağımlı olmadığı yönündeki temel hipotezin reddedilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu sonuçlar seriler arasında yatay kesitin bağımlı olduğunu ortaya koymaktadır. Yatay kesit bağımlılığının olması serilerin birim kök içerip içermediğinin tespit edilmesinde ikinci nesil birim kök testlerinin uygulaması gerektiğini göstermektedir. Ancak bu noktada ortaya çıkan bir diğer sorun ise

homojenlik ve heterojenlik varsayımıdır. Çünkü eğer heterojenlik geçerliyse heterojenlik varsayımını kabul eden ikinci nesil birim kök testlerinden birinin kullanılması gerekirken, homojenlik varsayımı geçerliyse homojenlik varsayımını kabul eden ikinci nesil birim kök testlerinden biri uygulanmalıdır. Bunun tespit edilebilmesi için yapılabilecek testlerden biri Delta homojenlik testidir. Delta homojenlik testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Delta Homojenlik Testi Sonuçları

Test	Delta	P-value
Δ	4,617	0,000
Δ_{adj}	5,115	0,000

Yukarıdaki tabloda hem delta hem de ayarlanmış delta test sonuçları verilmektedir. Burada her iki test sonucunda da olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç homojenlik varsayımını kabul eden temel hipotezin reddedilip heterojenlik varsayımını kabul eden alternatif hipotezin kabul edilmesi gerektiğini göstermektedir. Buradan hareketle heterojenlik varsayımını kabul eden ikinci nesil birim kök ve eşbütünleşme testlerinden birinin yapılması gerekmektedir. Yapılan Pesaran-CIPS ikinci nesil birim kök testi sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Seviye		Birinci Fark		Sonuç
	t-hesaplanan	t-tablo	t-hesaplanan	t-tablo	
MF	-2,77	-2,87	-3,05	-2,87	I(1)
KBGDP	-3,38	-2,87	-	-	I(0)
KBGDP ²	-3,00	-2,87	-	-	I(0)
KBGDP ³	-2,96	-2,87	-	-	I(0)

Tablo 3’den elde edilen sonuçlar incelendiğinde sadece malzeme ayak izini temsil eden MF değişkeninde seviyede t-hesaplanan değer t-tablo değerinden küçük olduğu görülürken birinci farkında tam tersi t-hesaplanan değer t-tablo değerinden büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç MF değişkeninin birinci farkında durağan olduğunu göstermektedir. Buna karşın diğer tüm değişkenlerin seviyede t-hesaplanan değerinin t-tablo değerinden büyük olduğu görülmektedir ve bu durum diğer tüm değişkenlerin seviyede durağan olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin bu şekilde farkı bir seviyede durağan olması Autoregressive Distributed Lag (ARDL) mantığıyla çalışan yani değişkenlerin farklı seviyelerde durağan olduğu durumda da analiz yapılmasına olanak sağlayan ve ikinci nesil bir eşbütünleşme testi olan Panel Durbin Hausman Eşbütünleşme testinin yapılması gerektiğini göstermiştir. Çalışma kapsamında yapılan D-H eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Panel Durbin Hausman Eşbütünleşme Sonuçları

Değişkenler	D-H Grup değeri	Olasılık
MF-KBGDP	-0,909	0,182



Turgut, E. & Sarıöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.

Doi: 10.25295/fsecon.1081602

KBGDP-MF	-1,171	0,121
MF-KBGDP ²	-1,439	0,075
KBGDP ² -MF	-1,373	0,085
MF-KBGDP ³	-1,426	0,077
KBGDP ³ -MF	-1,419	0,078

Durbin Hausman testinde iki tür sonuç verilmektedir. Bunlardan biri D-H grup bir diğeri ise D-H panel sonuçlarıdır. Burada D-H grup sonuçları heterojen sonuçları verirken D-H panel homojen sonuçları vermektedir. Dolayısıyla burada hangisine dikkat edilmesinin gerektiği analizdeki heterojenlik ve homojenlik varsayımına dayanmaktadır. Bu çalışmada heterojenlik varsayımı geçerli olduğu için D-H grup sonuçları dikkate alınmıştır. Analizde değişkenler arasındaki ilişki iki yönlü incelenmiş ve en doğru sonuca ulaşılması hedeflenmiştir. Ancak yapılan analiz sonucunda olasılık değerlerinin her birinde %5 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla eşbütünleşme olmadığı yönündeki temel hipotezin kabul edildiğini göstermektedir. Elde edilen bu sonuca göre iktisadi büyümenin çevre üzerinde yarattığı yükün başlangıçta gelirden daha hızlı artma eğiliminde olduğu, belli bir büyüme düzeyinden itibaren gelir artışı devam ederken çevre üzerindeki baskıların azalacağı ve Malzeme Kuznets Eğrisinin Ters U biçiminde olacağı varsayımı geçersizdir. Çünkü Kuznets'in varsayımında değişkenler arasında önce pozitif sonra negatif yönlü bir ilişki olduğu ifade edilirken bu çalışmada yapılan analiz sonucunda değişkenler arasında ne pozitif ne de negatif hiçbir şekilde bir ilişkinin olmadığı ortaya koyulmuştur. Dolayısıyla çalışma kapsamında Malzeme Kuznets Eğrisi hipotezi reddedilmektedir.

6. Sonuç

1955 yılında Simon Kuznets'in gerçekleştirmiş olduğu çalışmayla birlikte ekonomik büyüme ve gelir dağılımı arasında Ters U şeklinde bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur. 1990'lı yılların başlarına gelindiğinde ise çevresel kirlenme ve ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğu saptanmış ve çevre ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmeye başlanmıştır. Böylece çevresel kirlenme ile kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla arasında Ters U şeklinde bir ilişki olduğunu ortaya koyan Çevresel Kuznets Eğrisi ileri sürülmüş ardından çevresel kirlenme ile kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla arasındaki ilişki literatürde sürekli inceleme konusu haline gelmiştir. Zamanla Kuznets Eğrisi yaklaşımlarına yenileri eklenmiş ve son birkaç yıl içerisinde Malzeme Kuznets Eğrisi gündeme gelmeye başlamıştır.

Bu çalışmada Malzeme Kuznets Eğrisi yaklaşımının geçerliliği test edilmiştir. Bu doğrultuda diğer çalışmalardan farklı olarak malzeme ayak izi bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla ise bağımsız değişken olarak modelde yerini almıştır. Analizin gerçekleştirilmesinde G-7 ülkelerinin 1990-2016 dönemi verilerinden yararlanılmıştır. Ampirik uygulamaya ilk olarak panel veri çalışmalarında önemli bir sorun teşkil eden yatay kesit bağımlılığı testi ile başlanmış ve yatay kesitin bağımlı olduğu anlaşılmıştır. Akabinde en doğru birim kök testinin ve eşbütünleşme testinin yapılabilmesi için Delta homojenlik testi yapılmış ve heterojenlik sonucuna ulaşılmıştır. Böylelikle hem yatay kesit bağımlılığı hem de heterojenlik varsayımı altında çalışan bir birim kök testi ve eşbütünleşme testinin yapılması gerektiği gözlemlenmiştir. Değişkenlerin durağan olduğu seviyenin test edilmesinde Pesaran CIPS testinden yararlanılmış ve malzeme ayak izinin birinci farkında durağan olduğu



Turgut, E. & Sarıöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

anlaşılırken; KBGDP, KBGDP² ve KBGDP³ değişkenlerinin seviyede durağan olduğu tespit edilmiştir. Böylece bağımlı değişkenin I(1) olması koşuluyla bağımsız değişkenlerin ise hangi seviyede durağan olduğu fark etmeksizin analiz yapılmasına olanak sağlayan Panel Durbin Hausman Eşbütünleşme testi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiden emin olabilmek için tüm değişkenler iki yönlü olarak incelenmiş ancak buna rağmen değişkenler arasında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilememiştir. Elde edilen bu sonuç Focacci'nin 2005'deki çalışmasında ifade ettiği gibi bir ilişkinin olmadığını göstermiş ve dolayısıyla Malzeme Kuznets Eğrisinin geçerliliği reddedilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda çevre kirliliğini azaltmaya yönelik yapılan çalışmalarda politika yapıcılarının çevre üzerinde etkili olabileceği düşünülen daha farklı değişkenlere odaklanmaları önerilmektedir. Bundan sonraki yapılacak çalışmalarda ise Malzeme Kuznets Eğrisine yönelik literatür Türkiye'de sınırlı olduğu için bu konunun tekrar araştırılıp çalışmadan elde edilen sonuçların farklı ülke grupları için geçerli olup olmadığını test edilebilir.

Kaynakça

- Ali, S., Yusop, Z., Kaliappan, S. R. & Chin, L. (2021). Trade-Environment Nexus in OIC Countries: Fresh Insights from Environmental Kuznets Curve Using GHG Emissions and Ecological Footprint. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(4), 4531-4548.
- Ansari, M. A., Haider, S. & Khan, N. A. (2020). Environmental Kuznets Curve Revisited: An Analysis Using Ecological and Material Footprint. *Ecological Indicators*, 115(106416), 1-14.
- Bayar, Y. & Alakbarov, N. (2016). Corruption and Foreign Direct Investment Inflows in Emerging Market Economies. *Ecoforum Journal*, 5(2), 303-308.
- Canas, A., Ferrao, P. & Conceicao, P. (2003). A New Environmental Kuznets Curve? Relationship Between Direct Material Input and Income Per Capita: Evidence From Industrialised Countries. *Ecological Economics*, 46(2), 217-229.
- Cerasa, A. (2008). CIPS Test for Unit Root in Panel Data: Further Monte Carlo Results. *Economics Bulletin*, 3(16), 1-13.
- Damette, O. & Seghir, M. (2013). Energy as a Driver of Growth in Oil Exporting Countries?. *Energy Economics*, 37, 193-199.
- De Bruyn, S. M., Van den Bergh, J. C. & Opschoor, J. B. (1998). Economic Growth and Emissions: Reconsidering the Empirical Basis Of Environmental Kuznets Curves. *Ecological Economics*, 25(2), 161-175.
- Ekins, P. (1997), The Kuznets Curve For the Environment and Economic Growth: Examining the Evidence. *Environment and Planning A*, 29, 805-830.
- Focacci, A. (2005). Empirical Relationship Between Total Consumption-GDP Ratio and Per Capita Income for Different Metals of a Series Of Industrialised Nations. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 5(4), 347-377.



Turgut, E. & Sariöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

- Grabarczyk, P., Wagner, M., Frondel, M. & Sommer, S. (2018). A Cointegrating Polynomial Regression Analysis of the Material Kuznets Curve Hypothesis. *Resources Policy*, 57, 236-245.
- Grossman G. M. & Krueger, A. B. (1995), Economic Growth and the Environmental. *The Quarterly Journal of Economics Working Paper 4634*, May, 353-377.
- Guzmán, J. I., Nishiyama, T. & Tilton, J. E. (2005). Trends in the Intensity of Copper Use in Japan Since 1960. *Resources Policy*, 30(1), 21-27.
- Jaunky, V. C. (2012). Is There a Material Kuznets Curve for Aluminium? Evidence from Rich Countries. *Resources Policy*, 37(3), 296-307.
- Jaunky, V. C. (2014). Does a Material Kuznets Curve Exist for Copper?. *Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy*, 33(4), 374-390.
- Kuznets, S. (1955), Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Lohani, P. R. & Tilton, J. E. (1993). A Cross-Section Analysis of Metal Intensity of Use in the Less Developed Countries. *Resources Policy*, 19(2), 145-154.
- Munasinghe, M. (1999). Is Environmental Degradation an Inevitable Consequence of Economic Growth: Tunneling Through the Environmental Kuznets Curve. *Ecological Economics*, 29(1), 89–109.
- Müller-Fürstenberger, G. & Wagner, M. (2007). Exploring the Environmental Kuznets Hypothesis: Theoretical and Econometric Problems. *Ecological Economics*, 62(3-4), 648-660.
- Nishiyama, T. (1996), Trends and Short-Term Prospects for Copper Demand. *Nonrenewable Resources*, 5(3), 155–168.
- Opschoor, J. B. (1996), Industrial Metabolism, Economic Growth an Institutional Chance. Redclift M. ve G. Woodgate (Eds). *In the International Handbook of Environmental Sociology*, 274-287. ISBN: 9781848440883.
- Pezzey, J. (1992), Sustainable Development Concepts An Economic Analysis. *World Bank Environmental Report*, Number 2, Report No: 11425.
- Selden, T. M. & Song, D. (1994) Environmental Quality and Development: is There a Kuznets Curve for Air Pollution Emissions?. *Journal of Environmental Economics and Management*, 27(2), 147–162.
- Simonis, U. E. (1989). Industrial Restructuring for Sustainable Development: Three Points Of Departure. *WZB Discussion Paper*, No. FS II 89-401, Berlin.
- Spangenberg, J. H. (2001), The Environmental Kuznets Curve: A Methodological Artefact?. *Population and Environment*, 23(2), Nov.,175-191.
- Stern, D. I. (2003). The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve. *World Development*, 32(8), 1419–1439.



Turgut, E. & Sariöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

United Nations General Assembly. (1987). Brundtland Report. *Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future*. Oslo.

Westerlund, J. (2008). Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193-233. doi: 10.1002/jae.967

World Bank. (1992). *Development and the Environment*. No: 10517.
<http://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5975> (ET. 17.02.2022).

Zeren, F. & İşlek, H. (2019). Is Per Capita Real GDP Stationary in the D-8 Countries? Evidence from a Panel Unit Root Test. *Selected Topics in Applied Econometrics*, Peter Lang, Pieterlen and Bern, 67-86.



Turgut, E. & Sariöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

Is The Material Kuznets Curve Valid for Material Footprint? Example of G-7 Countries

Ecem TURGUT & Yeliz SARIÖZ GÖKTEN

Extended Abstract

Growth is the key element of neoclassical economics. Production and consumption relations are activated in line with the notion of unlimited growth. In this process, consumption was seen as the backbone of the system and a consumerist society was created. While the production and consumption processes were being activated, the destruction of nature was not emphasized much. It has been claimed that economic growth, which was accepted as the most basic pillar of economics until recently, does not harm the environment, and that environmental damage will decrease after a certain income level. It has also been emphasized by mainstream economists that it is possible to grow in harmony with the environment with approaches, such as green growth or ecological growth.

The most focused and obvious target for a country's economy is undoubtedly economic growth. However, it is undisputed that rapid growth will inevitably lead to more use of natural resources and pollution of nature, which will increase the pressure on the environment. In this case, market-oriented economic reforms, which are widely accepted around the world, and the necessity of protecting nature, become two conflicting elements. Unfortunately, goals such as accelerating growth and restoring macroeconomic stability entail enormous environmental and social consequences.

Ecology, in essence, means the necessary and feasible harmony between man and nature, society and the environment. However, the relationship between economic growth and the environment is contradictory. In the process of transforming raw materials into final products, nature is utilized both directly and indirectly. Emissions and wastes from industrial production pollute nature. Besides labor and capital, nature is the third exploited factor of production. Of course, the emissions and wastes generated during the use of raw materials and the production process are not new. However, scientific innovations and technological development necessitated more and more use of non-renewable resources; this has led to the accumulation of more emissions than nature can absorb anymore. These activities reduce natural diversity, erode the ecosystem, and deteriorate ecological symbiosis and balance. As a result, environmental degradation is increasing, and the absorption capacity of the natural environment is decreasing day by day.

In the event of a reduction/disappearance of a technological activity to regulate resource use, income growth will certainly result in environmental degradation. For this reason, in order to sustain the environment ecologically, it is necessary to turn to technologies that will increase productivity at very high levels and determine a lifestyle that will reduce the damage to the environment and change consumption patterns. For this reason, in order to be ecologically sustainable, it is necessary to determine a lifestyle that will reduce the damage to the environment and technologies that will increase productivity at very high levels and change consumption patterns.

The foundations of the relationship between environment and growth were laid by Simon Kuznets in 1955. In his study, Kuznets (1955) related income distribution and economic growth



Turgut, E. & Sariöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

and stated that while the amount of per capita income increases depending on economic development, income inequality also increases in the first stage of development. Later, he stated that after a certain turning point, income inequality decreased with the progress of economic development. Thus, an “Inverted U” shaped curve emerged, which shows the relationship between income distribution and income level and was named the “Kuznets Curve Approach”. In the following process, with the emergence of environmental problems globally, the Kuznets Curve Approach has been adapted to the environment. This approach has been reinterpreted based on per capita income and environmental pollution and has become the subject of evaluation from a different perspective. In this way, with the adaptation of the Kuznets curve approach to the environment, the “Environmental Kuznets Curve” approach has taken place in the literature.

In the Environmental Kuznets Curve approach, it is stated that as the economic growth increases, the level of environmental pollution also increases and continues until a certain turning point, and then decreases in the later process of growth. Thus, in the Environmental Kuznets Curve approach, it has been suggested that there is an inverted U-shaped relationship between per capita income and environmental pollution. As time went on, studies on the Environmental Kuznets Curve became widespread, and recently, the environmental pollution elements have been separated within themselves and the new Kuznets curves have been the subject of discussion. In recent years, the curve added to these has been the “Material Kuznets Curve” approach. In this respect, this study tested the Material Kuznets Curve approach and separated from other studies on the environment and brought a new perspective to the literature. In addition, while the studies on the Material Kuznets Curve in the literature mainly focus on a single material, such as aluminum and copper, this study examines the material footprint variable that represents the use of materials collectively. Thus, this study showed an important distinction from other studies in this point of view.

In this study, it is aimed to test whether or not the Material Kuznets Curve approach is valid by using the material footprint variable. In order to achieve this purpose, the data of the G-7 countries for the 1990-2016 period are used. While the material footprint is considered as the dependent variable in the model, per capita GDP, per capita GDP² and per capita GDP³ variables are considered as independent variables. The econometric analysis is first started by testing the cross-sectional dependence and it is concluded that the cross-sectional is dependent. This result showed that a second-generation unit root and cointegration tests should be applied to the series. However, another problem is the homogeneity assumption. Because the next tests will be shaped according to whether the series is heterogeneous or homogeneous. Delta homogeneity test is performed, and a heterogeneity result is reached. It has been understood that tests that accept both second generation and heterogeneous assumptions should be applied.

In the next step, the Pesaran CIPS unit root test, which is a second-generation unit root test, is conducted to test the level at which the variables are stationary. While it is understood that the material footprint is stationary at the first difference; per capita GDP, per capita GDP² and per capita GDP³ variables are stationary at the level. Thus, the Panel Durbin Hausman Co-integration test is conducted, which allows analysis to be made regardless of the stationary



Turgut, E. & Sariöz Gökten, Y. (2022). Malzeme Kuznets Eğrisi Malzeme Ayak İzi İçin Geçerli mi? G-7 Ülkeleri Örneği. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 823-841.
Doi: 10.25295/fsecon.1081602

levels of independent variables, and provided that the dependent variable is I (1). In the analysis, the relationship between the variables is examined in two ways and it is aimed to reach the most accurate result. However, as a result of the analysis, it is seen that each of the probability values is greater than the 5% significance level. Therefore, it shows that no cointegration is accepted as the basic hypothesis. This result opposes the assumption Kuznets stated in his study; initially the burden of economic growth on the environment tends to increase faster than income, that after a certain growth level, the pressure on the environment will decrease while the income increase continues, and the Kuznets Curve will be in an inverted U shape. Although Kuznets' assumption stated that there was a positive and then a negative relationship between the variables, the result of the analysis made in this study was revealed that there was no positive or negative relationship between the variables. Therefore, within the scope of the study, the Material Kuznets Curve hypothesis is rejected.

An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework¹

Türkiye Ekonomisi için Ekonometrik Bir Model Çalışması- Mundell-Fleming Modeli Çerçevesinde Bir İnceleme

Leyla BAŞTAV²

Abstract

In economic theory there is some general belief that General Equilibrium model is based on stronger theoretical pillars, whereas Keynesian models are better in empirical predictions especially for the developing countries. The MFM has shaped analytical thinking becoming the basic template during the 1960-70s as an extension of the IS-LM analysis to the open economy. Recent research on the model highly concentrates on the Trilemma Hypothesis which suggests that it is not possible to have all three of the stable exchange rate, monetary independence and financial integration policy choices together. Studies on world economies from 1820 on provide strong evidence supporting the theory. Previously extended form of the MFM has been estimated in Baştav (2006) in seven equations by the Johansen test for 1990-2002. There are goods, money, foreign exchange, labor markets with demand-supply equations as well as wage indexation and price level specifications on the supply side. The model allows for price and wage adjustment and there are altogether four price variables with the interest and exchange rates. Present study is an update of the model for the years 2003-2021 to test its validity in the new period. Results are quite explanatory for 1990s and 2000s both, with particular deviations in behavioral traits and coefficients naturally stemming from differences in policy choice during the two periods in question.

Jel Kodları: F41, E12, C51.

Anahtar Kelimeler: *Open Economy Macroeconomic Theory, Mundell-Fleming Model, Trilemma Hypothesis, Johansen Cointegration Test, Econometric Modeling*

¹ The paper is an extension of the theoretical and empirical framework of my PhD. thesis Baştav (2006), in Gazi University, Social Sciences Institute, Department of Economics titled "An Econometric Model of the Turkish Economy - A Research in the Framework of Monetary Sector and the Balance of Payments" to the current time period of 2003-2021, by estimation of the Mundell-Fleming model.

² Dr., Rtd. Senior Expert, Banking Regulation and Supervision Agency, ORCID: 0000-0003-1533-2289



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

Öz

Ekonomik teoride Genel Denge modelinin daha güçlü teorik temellere dayandığına, Keynesyen modellerin ise özellikle gelişmekte olan ülkeler için daha anlamlı sonuçlar verdiğine ilişkin yaygın bir kanı bulunmaktadır. Mundel-Fleming Modeli (MFM) IS-LM modelinin açık ekonomiye bir uzantısı olarak 1960-70'lerde analitik düşüncüyü yönlendirerek temel şablon oluşturma anlamında öne çıkmıştır. Model üzerindeki son ampirik çalışmalar *istikrarlı döviz kuru, parasal bağımsızlık ile finansal serbestinin* üçünün birarada sağlanamayacağına ilişkin Trilemma Hipotezi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Dünya ülkeleri üzerinde 1820'den bu yana yapılan araştırmalar hipotezin geçerliği hakkında güçlü kanıtlar sağlamaktadır. Bundan önce Baştav (2006)'da Türkiye ekonomisi için yedi denklemden oluşan genişletilmiş MFM, Johansen koentegrasyon yöntemiyle 1990-2002 dönemi için tahmin edilmiştir. Modelde *mal, para, döviz, işgücü* olmak üzere dört piyasa vardır ve arz-talep denklemleri ile arz tarafında ücret endekslemesi ve fiyat belirleme denklemleri yer almaktadır. Genişletilmiş hali ile modelde *fiyat ve ücret esnekliğine* izin verilmekte, *faiz oranı* ve *döviz kuru* ile birlikte toplam dört fiyat değişkeni bulunmaktadır.

Jel Codes: F41, E12, C51

Keywords: Açık Ekonomi Makroekonomik Teori, Mundell-Fleming Modeli, Trilemma Hipotezi, Johansen Koentegrasyon Testi, Ekonometrik Modelleme

1. Introduction

Following collapse of the Bretton Woods system after 1973 world economies increasingly came to adopt liberal regimes both in terms of trade and capital account transactions. During the time flexible exchange rates were also preferred over fixed regimes with the expectations that they would better reflect developments in the real economy and relative price movements. Along with adoption of flexible rates capital account regimes were also liberated in four consecutive waves in 1968-72, 1973-74, 1979-80 and 1989-90.

Main theme of open economy models is balance of payments (BOP) accounts. Developments in the post 1973 period have increased importance of open economy theories and of the BOP in macroeconomic balance. On the Keynesian front these models have evolved as "elasticities approach", "Keynesian multiplier approach", "income-expenditures approach", "Cambridge school". Through the 1950-60s "economic policy approach" has evolved by the complementary works of Meade, Alexander, Tinbergen, Nurkse, Johnson, Corden, Mundell, Cooper into the infamous Keynesian Mundell- Fleming Model (MFM) (Baştav, 2006). There are different internal and external balance outcomes in the MFM depending on the *exchange rate regime adopted* and *degree of capital mobility*. Unlike the classical models, MFM considers for a wider set of expenditure shifting policies like depreciation, tariffs, subsidies etc. in addition to the monetary and fiscal policies (Argy, 1994).

On the right-wing monetary theory built on classical assumptions has emphasized the role of money in adjustment mechanisms making up for deficiencies of the early Keynesian models which had solely relied on real variables. However monetary approach has been criticized for overstating the role of money and ignoring the role of real variables. Also, assumption of full employment and concentration solely on the long run is not realistic especially for the



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

developing countries. What is more, these models totally ignore effects and importance of the fiscal policy and budget constraints.

The MFM model has shaped analytical thinking in the post-war period becoming the basic template as an extension of the Hicks-Hansen IS-LM framework to the open economy during the 1960-70s. Recent research on the model highly concentrates on the Trilemma Hypothesis developed by Mundel (1963) and Fleming (1962) in their independent studies which suggests that it is not possible to have all three of the *stable exchange rate, monetary independence and financial integration* choices together. Studies are quite comprehensive covering the developed (DC), developing (LDC) and emerging markets (EM) and the time period from 1820 to 2010s (Section 3); and results are strongly supportive of the Hypothesis.

MFM has been studied in my PhD thesis dated 2006 where the extended form equations have empirically been estimated for the Turkish economy with the Johansen-Juselius cointegration model for the period spanning 1990m01 - 2002m12. Results are quite explanatory of the structural relations and adjustment mechanisms of the economy as in Table 5. Fiscal policy is effective in raising real demand in the goods market and there is stable money demand equation with unit income elasticity, with a high interest rate elasticity of -1.25. Unit price elasticity implies that there is no money illusion in the money markets as in equation two Table 5. The monetary reaction function is meaningful telling that money stock rises/falls in response to the level of the exchange rate in the markets and that there is dirty float regime. On the other hand, BOP equations do not make sense and do not give a glimpse of foreign exchange markets, possibly due to the volatile nature of the flows. Labor markets have high theoretical compliance, where supply has -0.30 real wage elasticity and wages are indexed to inflation with higher than unit coefficient. Last but not the least general price level is some weighted average of domestic and foreign goods prices, with the more dominant effect coming from domestic goods.

In this paper same model of the seven MFM equations are tested against the new time period of 2003m01 – 2021m03 for Turkey. Turkish economy is small and open with the export led growth model adopted from 1980s on. The study starts with a brief theoretical presentation of the MFM in section 2. Previous empirical findings of the MF theory are discussed in section 3. Section 4.1 presents seven equations of the extended model describing structural relations between the variables, and 4.2 follows with data analysis and unit root tests. Estimation results are evaluated in section 4.3.1, followed by 4.3.2 where findings are compared with those of the previous period. Final section is Conclusions.

Importance of this paper is testing validity of the Keynesian MFM framework for Turkey during the first two decades of the new millennium. Therefore, the model estimation provides empirical evidence for supporting or refuting the economic theory. Failure of monetary models in matching real-life facts have raised attention for Keynesian templates. Results of the MFM are quite explanatory for Turkey both for 1990s and 2000s in my PhD. thesis and in this paper with particular deviations in behavioral traits and coefficients, naturally stemming from differences in policy choice during the two periods in question.

2. Theoretical Background



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

Inspired by the works of Tinbergen, Meade has tried to merge Keynesian theory with general equilibrium in his study dated 1952. Meade has in return affected Alexander who has formed foundations of the income/expenditures approach. Through the 1950-1960s, the complementary works of Tinbergen, Meade, Alexander, Nurkse, Johnson, Corden, Mundell, Cooper on the “economic policy approach” of the Keynesian line have accumulated, leading the way to the (MFM) (or economic policy approach) which considers *the internal and external balance in the economy yielding* different policy outcomes depending on the exchange rate regime adopted (Baştav, 2006). Internal balance refers to maintaining *full employment and price stability* whereas external balance is about maintaining balance of payments.

The model assumes that maintaining “full employment” equilibrium and price stability in *goods market* and external equilibrium by the *balance of payments* works differently under *fixed³ and flexible exchange rate* regimes. Although most countries have passed on to flexible rates in the post 1973 period there are still others with the fixed rates like EU, China, Hong Kong, Bulgaria, Bosnia-Herzegovina. While the self-clearing classical equilibrium models only consider monetary and fiscal policies’ effects on the adjustment mechanism; Mundell-Fleming model considers effects of expenditure shifting policies like devaluation, customs etc., in addition to the demand management policies. For each exchange rate regime consequences of the economic policy measures are examined for the three alternative cases of: *no capital mobility, limited capital mobility and perfect capital mobility*.

MFM describes the equilibrium process for a *small open economy*, in the *short run* for a time period of one year. The model is basically an extension of the IS-LM Hicks-Hansen framework to the open economy in Keynesian spirit, which is accepted as a benchmark model for the open economy models in modern macroeconomics. In its very *basic form*, the model assumes prices and wages are fixed where aggregate supply is infinitely elastic and level of output is determined by demand. There are *goods, money, as well as foreign exchange markets* and balance of payments is comprised of current and capital accounts. Difference between the local and foreign interest rates is crucial, as well as the level of capital mobility which will determine the total net capital in/outflows of the country.

Following criticisms around MFM about fixed prices, the assumption was released and an extended form of the model was formulated to save it from being short sighted and temporary, for enabling conduct of more realistic economic policy analysis. Its relations have been revised and renewed with real exchange rate and money demand modifications and more importantly with addition of the *labor market relations* on the supply side. In its new form the model is comprised of four markets: *goods, money, foreign exchange and labor with wages and prices (domestic and general)* to be determined therein, in addition to the *interest and exchange rates* (Section 4.1).

MFM is simple, easily understood and explanatory having strongly proven to estimate correctly the consequences of one-year economic policy measures. Although strong in its empirical predictions the model has received criticisms on the theoretical platform that *small country assumption* is not realistic but rather restricting. Second important defect is

³ Fixed rate with sterilization, fixed rate without sterilization considered alternatively.



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.
 Doi: 10.25295/fsecon.1089671

assumption of a *single composite good*, whereas other models differentiate between tradable and non-tradables or three composite goods: imports, exports and goods not subject to trade.

Expectations of foreign exchange and price level in financial markets are not considered which is subject of third criticism. Economic balance is achieved through the *comparative statics*, where a disturbance occurs pushing the economy out of equilibrium, after which a dynamic process reestablishes a new one. The economic equilibrium is **steady state** but procedure between the two points of equilibrium is out of concern of the model no regard for expectations which is considered important neglect in an open economy model.

The model is not stock but **flow balance model** in which *current account and budget balance are not maintained*, where economic units go on acquiring new stocks. Silence of the model as to how stocks are acquired and about the relation of stock formation and wealth, and the aggregate demand and wealth relation are subject to criticism. The only asset in money markets is money stock, and although existence of domestic and foreign bonds are implicitly accepted, there is hardly any mention about demand for financial assets and their returns.

We do not describe all the possible theoretical outcomes of the MFM below, but rather give brief overview of the policy consequences in an economy with *flexible rates and perfect capital mobility* because of its relevance to the Turkish economy.

Tablo 1: Economic Policy Approach

1950-1960s → Keynesian Open economy Macroeconomic Model (IS/LM framework)	
Goods	
Money	markets → <i>maintain internal, external equilibrium</i>
Fx	
Labor	
Internal eqb	→ full employment y , stable p
External eqb	→ maintain BOP
For fixed and flexible rates, examines all of monetary and fiscal policy results under zero, limited, high and perfect capital mobility.	
Criticisms → Flow model but stock formation and its relation to wealth is ignored; Financial asset demands, and their yields not analyzed; Expectations not considered; One single composite good only.	



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.
Doi: 10.25295/fsecon.1089671

2. 1. Mundell-Fleming Model with Perfect Capital Mobility and Flexible Exchange Rates

2. 1. 1. Monetary Policy

Whenever there is monetary expansion real money balances will rise, shifting the LM curve right, bringing higher income and fall in interest rates. At the new outcome goods and money markets are in equilibrium by the IS-LM schedule, however, fall of the domestic interest rate below world levels will trigger capital outflows leading to depreciation of the local currency. In the next round depreciation leads to a rise in net exports raising the level of income, shifting the IS curve further to the right to intersect with the LM curve at the initial world level of interest.⁴

Unlike the fixed exchange rate system, the outcome is *higher level of income and improvement in the current account*. The policy choice is at the discretion of the central bank who can apply monetary policy, without having to reverse the money stock (without need to provide for fixed rates). There is finally rise in money stock as well as (probably) depreciating local currency, with fixed prices.

2. 1. 2. Fiscal Policy

An expansionary fiscal policy will initially raise income and interest rates shifting the IS to the right. The rising interest rates above world level will trigger capital inflows, bringing appreciation, which in turn will deteriorate the trade balance and the current account. The initial increase in the level of output is wiped off by the fall in net exports. Fiscal expansion is not expected to have considerable favourable effect on the output and employment of the economy; *rather leading to appreciation and demand tilted towards foreign goods*.

The same outcome is observed with the increase for exports of the country at the initial stage. With an increase in total income, domestic interest rates rise to get the money market to equilibrium at the fixed level of money stock, which in turn trigger capital inflows, appreciating the local currency. Appreciation will raise imports, shrinking net exports, pulling total demand back to its initial level where interest rate hits the world level with no further capital inflows. At the end of the day, there is *appreciated currency with higher demand for imports eroding the initial increase in income*.

3. Previous Work on the Theory

Table 2: Empirical Research on Mundell-Fleming Model

Author(s)	Countries and Period	Method	Results
Fischer (2001)	103 countries (1973-2000)	Statistical Classifications	Trilemma Hypothesis supported. Hard pegs or float preferred; intermediate regimes are prone to crises.
Obstfeld and Taylor (2002)	DC/LDC (1820-2000)	Statistical Analysis-Regression-AR1	International capital mobility has evolved within framework of policy Trilemma

⁴ The exact outcome of the new income, interest rates depend on the exchange rate elasticities of exports, imports of course.



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

			constraining an open economy's choice of monetary regime.
Obstfeld et.al. (2005)	More than 100 countries (1870-2000)	Linear Regression	Trilemma trade-offs for international interest rates are largely borne out by history.
Aizenman et.al. (2008,2013)	179 countries (1970-2006)	Trilemma Indeces - Linear Regression	1) LDC's: managed float+IR; medium monetary indep; financial integration. 2) DC's: high fx stability; financial openness; low monetary indep. 3) Linear tradeoff exists between Trilemma choices.
Aizenman and Ito (2011)	DC's (1970-2010)	Trilemma Indeces - Linear Regression	EM's: managed float, high IR, intermediate levels of monetary indep and financial integration. IR accumulation brings stability.
Aizenman and Sengupta (2011)	India,China (1990-2011)	Trilemma Indeces - Linear Regression	China unique: fx stability predominant, no significant role for financial integration in Trilemma regression. India managed float, high IR, and intermediate levels of monetary indep and financial integration.
Hutchison et. al. (2012)	India (1996-2009)	Trilemma Indeces - Linear Regression	Tradeoff exists between Trilemma choices
Popper et.al. (2013)	177 countries (1970-2010)	GEE Estimation	Financial openness and fixed fx is the most stable Trilemma policy.
Ito and Kawai (2014)	78 countries (1970-2010)	SUR Estimation	ST deviations from Trilemma must be corrected, or else comes financial crisis.
Klein and Shambaugh(2015)	DC/LDC's (1973-2011)	Linear Regression	Capital controls or float gives monet indep. Partial capital controls no good. Some fx flexibility allows for monet autonomy, especially in EM and LDC's
Steiner (2015)	DC/LDC's (1970-2010)	Portfolio Balance Panel Model	Fx interventions effective in relaxing the Trilemma. Weighted sum of the three Trilemma goals increases in the degree of fx market intervention.
Jabiyev et.al. (2019)	Azerbaijan (1996-2015)	OLS	Support Trilemma Hypothesis
Studies on Turkey			
Civcir (1996)	(1960-1988)	Econometric Estimation	Short-term monetary, long-term Keynesian model valid for Turkey
Baştav (2006)	(1990-2002)	Econometric Estimation	MFM valid for Turkey, Dornbusch model not relevant.



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

Çörtük and Singh (2013)	(1998-2010)	Trilemma Indeces - Linear Regression	Financial openeness, monet indep rise vs less fx stability alternate...
Çörtük et.al. (2012)	(2002-2012)	Trilemma Indeces - Regression-Kalman Filter	Linear trade-off exists between Trilemma choices. IR, required reserves mitigate Trilemma trade-off
Yalçiner et. al. (2017)	(2003-2017)	Linear Regression	Fear of float, intermediary fx regime is preferred, refutes Fischer (2001)
Tümtürk (2019)	(1970-2014)	Trilemma Indeces - Linear Regression	Trilemma constraint is binding, capital mobility and monetary autonomy policy combination between 2001 and 2014
Bozma and Künü (2020)	(1970-2015)	ARDL Bound Test	Fx stability and monet indep (capital controls) or financial openeness and monet indep (flexible fx) needed for growth
Koç (2020)	(2011-2020)	ARDL Bound Test	Trilemma Hypothesis verified.

IR: international reserves.

Although there is rare work on full-fledged MFM estimation, there is much discussion and empirical research on its theoretical framework and assumptions. Many researchers have tested validity of the model especially in terms of Trilemma Hypothesis (impossible trinity) for different countries, during different time periods. One important full model estimation is realized in Civcir (1996), which econometrically estimates two alternative models, one monetary and the other Keynesian (MFM) and compares results of the two vis a vis adjustment mechanisms of the economy. In the similar study of my PhD. thesis Baştav (2006) I have estimated same models for Turkey for the high inflation period of the 1990s. Other than the two, studies on Turkey rather test validity of the Trilemma Hypothesis with index computations and linear regression. No matter coming up with different policy recommendations, studies provide strong evidence in favour of the Trilemma Hypothesis.

MFM studies about the world countries are many, the most relevant and recent of which are above. In Obstfeld et.al. there is comprehensive testing of the Trilemma Hypothesis for a wide range of countries developed, emerging as well as developing, which provide us with strong evidence of presence of the Trilemma over the century from 1820 on. Aizenman et.al. also provide long-term test for effectiveness of the Trilemma for the intensified capital flows period of post 1970 up until 2010s. Other researchers have also concentrated on post 1970 and/or post 1990s with comprehensive studies for a large number of countries. The Hypothesis is verified and proven in all the studies for each and every country almost, with the unique exception of China where there is no significant role for financial integration in the Trilemma regression.

4. Model and the Data

4. 1. Mundell Fleming Model with Wages and Prices

The extended MFM, with wages and prices included follows in the equations (4.1 - 4.7) below representing the *goods, money, foreign exchange and labor markets*. Foreign income and foreign interest rates are assumed constant and all variables are in logarithms except for the interest rate (r) and overall balance of payments (B/X).

The model is estimated for Turkey for the period 2003m01 - 2021m03, by **Johansen-Juselius cointegration method**, with Eviews 12 software. Turkey is a small open economy with *dirty float regime* under *perfect capital mobility*. Since variables are stationary of first order $I(1)$, Johansen is the appropriate estimation method which will reveal structural relations between the dependent and independent variables, while testing for the long-run equilibrium relation between variables in each equation. The BOP equation is exceptionally estimated by OLS, for its variables are level stationary $I(0)$. Results provide us with rather good fit of variables to the Keynesian assumptions of the model, which are quite explanatory for adjustment mechanisms of the Turkish economy.

goods market:

$$\lg_d = \alpha_1 (lfx - ldef) + \alpha_3 lgov - \alpha_4 r \quad (4.1)$$

money market:

$$lm2_d = ldef + \alpha_5 lg - \alpha_{10} r \quad (4.2)$$

$$lm2_s = lex - \Pi_1 (lfx - lfxlr) \quad (4.3)$$

or equivalently:

$$lme = -\Pi_1 (lfx - lfxlr) \quad (4.3.1)$$

foreign exchange market:

$$B / X = \alpha_{13} (lfx - ldef) - lg + \alpha_{14} r \quad (4.4)$$

$$\alpha_{13} > \alpha_1$$

labor market:

$$lg_s = -\alpha_9 (lw - ldef) \quad (4.5)$$

$$lw = \Pi_2 lcpi \quad (4.6)$$

$$lcpi = \alpha_{15} ldef + (1 - \alpha_{15}) lfx \quad (4.7)$$

$$lg_s = \alpha_9 (1 - \Pi_2 \alpha_{15}) ldef - \alpha_9 \Pi_2 (1 - \alpha_{15}) lfx \quad (4.8)$$

$$lg_s = -\alpha_9 (1 - \alpha_{15}) (lfx - ldef), \quad \text{for } \Pi_2 = 1 \quad (4.9)$$

from (4.5) and (4.9) we get:

$$(lw - ldef) = (1 - \alpha_{15}) (lfx - ldef) \quad (4.10)$$

equilibrium conditions:



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

$$lg_d = lg_s$$

$$lm2_d = lm2_s$$

Variables: (All variables are in logarithms except for r, B/X)

lg	real domestic output
lg _d	real aggregate demand
lg _s	real aggregate supply
r	interest rate
ldef	domestic prices
lfx	foreign exchange (TL value of one unit of foreign currency)
lgov	real government expenditure (fiscal policy)
lcpi	consumer price index (general price level)
lw	wage rate
lm2	money stock
lex	domestic credits (exogenous money and/or monetary policy instrument)
lme	endogenous money stock
B / X	BOP/total exports
lfxlr	target exchange rate
lfxr	real exchange rate (lfx – ldef)

Π_1 is foreign exchange elasticity, α_{14} degree of capital mobility, Π_2 is wage indexation. The model is presented by the real variables mostly. Real exchange rate is deflated by GDP deflator (home goods prices).

In the **first** equation representing the goods market, **real demand** (lg) is positive function of real exchange rate (lfx-ldef) and real government expenditure (lgov) and negative function of the rate of interest, by theory. Variables except the interest rate are in logarithms. Exchange rate is calculated as a basket average of TL equivalent of US\$ and euro rates.

Second equation (4.2) is the **classical money demand** function. Here real money balances are positive function of real income (lg) and negative function of domestic rate of interest (r). Interest rate is taken as up to three-month term deposits rate which represents market rates also containing the risk premium. **Third** equation is the monetary reaction function (4.3) where **endogenous money supply** (lme) is function of the difference between exchange rate and target exchange rate (lfx - lfxlr). **Endogenous money** (lme) in equation three is obtained by deducting exogenous component of money, (total domestic credits) from the money supply. Accordingly, as the exchange rate is below target monetary authority will raise money supply; if above, will contract the money in circulation. Target exchange rate is computed under the



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

assumption that the exchange rate will rise (fall) by amount of the rise (fall) in the money supply, M2.⁵ The Π_1 coefficient is measure of the exchange rate flexibility in the model.⁶

The **overall balance of payments** (4.4) is expressed as ratio of total exports. The BOP is composed of a *current account* and a *capital account*. Current account is positive function of the real exchange rate, and negative function of real income. Capital account is in turn determined by the interest rate which provokes inflows when interest rate rises and outflows during a fall. The foreign income and interest rate are assumed constant and are not included in the model. α_{14} is the measure of capital mobility in the economy.

There are three supply side (4.5-4.7) equations representing labor markets. In equation (4.5) **real supply** is negative function of the real wage rate ($lw - ldef$). Equation (4.6) is about wage indexation indicating the extent to which wages are indexed to the general price level. If $\Pi_2 = 1$ there is perfect indexation of wages to prices. General price level of the economy is expressed by the consumer price index ($lcpi$). In equation (4.7) general price level is a weighted average of the price of home goods ($ldef$) and of the imported goods (lfx). Home goods price index is taken as the GDP deflator series. Imported goods prices are essentially foreign price of imports plus the exchange rate, however since foreign prices are assumed constant, they are simply expressed as function of the foreign exchange rate (lfx).

From (4.5) - (4.7) by substitution we reach the supply equation (4.8) of the economy above. With $\Pi_2 = 1$, there is perfect indexation of wages to prices and (4.8) will reduce to (4.9).

Equation (4.9) tells us about the relation between real exchange rate and production. It is evident that output will only change by the real exchange rate when there is perfect indexation. Whenever local currency depreciates level of output will decline, whenever there is appreciation, output will rise. We also know from equation (4.5) above that, output will only fall when there is a fall in real wages. The relation is easily followed in equation (4.10) where we have substituted (4.5) in (4.9).

$$(lw_t - ldef_t) = (1 - \alpha_{15})(lfx_t - ldef_t) \quad (4.10)$$

In (4.10) with a depreciation (appreciation) of the local currency, real wages show parallel rise (fall) and output declines (increases) in production markets.

4. 2. Data and Unit Root Tests

Nominal and 2009 based real GDP series (lg), real government expenditure ($lgov$), CPI nominal wage rate (lwn) are obtained from State Institute of Statistics Database (TÜİK), whereas upto three month interest rates (r), exchange rates (lfx), money stock ($lm2$), domestic credits (lex), overall balance of payments over exports (B/X) are from Central Bank of Turkey (TCMB) EVDS

⁵ Target exchange rate($fxlr$) is computed by adding the percentage rise in money supply M2 "p" to previous term exchange rate: $fx(-1)+p*fx(-1)$, where $p=\log(M2/M2(-1))$.

⁶ $\Pi_1 = 0 \rightarrow$ fixed exchange rate regime with flexible or perfect sterilization.

$\Pi_1 \rightarrow \infty \rightarrow$ fixed exchange rate regime where money supply is used to reach target exchange rate.

$0 < \Pi_1 < \infty \rightarrow$ managed float regime (intermediary regime) where Π_1 is the degree to which monetary policy is used to reach foreign exchange target.

database, in monthly frequency and corrected for seasonality, for the period spanning 2003m01 – 2021m03.

GDP, real government expenditure and wage rate series are intrapolated from quarterly to monthly frequency.⁷ The domestic goods price index is obtained by dividing the 2009 based real GDP by the nominal series. Wage rate is calculated by dividing the total income received by employees by the number of people employed. Exchange rate is taken as a basket time series: average of the US\$ and euro rates, in terms of TL as explained above.

All variables are in logarithms except the interest rate (r) and BOP (B/X).

Table 3: Unit Root Test Results

Variables	Test Statistic Values					
	ADF		PP		KPSS	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
I (0) Variables						
(r) interest rate	-5.37		-4.67		0.75	0.51 ⁽¹⁾
(B/X) BOP/exports	-6.22		-13.32		0.94	0.50 ⁽¹⁾
I (1) Variables (in logarithms)						
(l _{gd,s}) real output (demand,supply)	-0.67	-4.55	-1.31	-7.53	1.91	0.15
(l _{fx}) exchange rate	2.16	-11.33	2.11	-9.92	1.70	0.65
(l _{fxr}) real exchange rate	-1.82	-11.93	-1.92	-10.33	0.52	0.55 ⁽¹⁾
(l _{gov}) real gov expend	-0.68	-6.36	-1.12	-9.72	1.91	0.11
(l _{m2}) money stock	-2.10	-15.21	-2.16	-15.21	1.84	0.43
(l _{me}) endog money stock ⁽²⁾	-3.02	-15.65	-3.02	-15.62	0.34 ⁽²⁾	0.23 ⁽²⁾
(l _{fxlr}) target exch rate	1.85	-20.03	2.95	-20.30	1.68	0.73 ⁽¹⁾
(l _w) wage rate	-0.83	-5.26	-1.19	-6.28	1.83	0.25
(l _{cpi}) cons price index	2.89	-8.71	2.41	-10.81	1.90	0.53 ⁽¹⁾
(l _{def}) domestic prices	1.81	-3.22	2.78	-6.14	1.90	0.68 ⁽¹⁾

⁷ Results of the model were essentially same when equations were alternatively estimated with the monthly industrial production index series instead of GDP.



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.
Doi: 10.25295/fsecon.1089671

Schwarz Info criterion is used to choose the lag length of the ADF test whereas Bartlett Kernal spectral estimation method with Newey-West bandwidth is used for the PP test. KPSS tests null hypothesis of stationarity. Tests are at 5% level of significance. Bold test statistics signify stationarity.⁽¹⁾ Stationary at 1% level.⁽²⁾ Test with trend and intercept.

4. 3. Estimation Results:

4.3.1. Estimation Results for 2003 – 2021

Table 4: Estimation Results of the Mundell-Fleming Model ^{(1) (2) (4)}

<p>The goods market $lg = \mathbf{2.80} \text{ lfxr} + 0.58 \text{ lgov} - \mathbf{0.15} \text{ r}$ (0.94) (0.68) (0.03) <i>LR test gives 1 cointegrating equation.</i></p>
<p>The money market $lm2 = \mathbf{1.67} \text{ ldef} + \mathbf{0.44} \text{ lg} - \mathbf{0.01} \text{ r}$ (0.07) (0.12) (0.002) <i>LR test gives 2 cointegrating equations.</i></p> <p>$lm1 = -\mathbf{0.33} \text{ @trd} + 15,20 \text{ ldef} + \mathbf{47.56} \text{ lg} - \mathbf{0.95} \text{ r}$ (0.15) (14.84) (16.48) (0.15) <i>LR test gives 1 cointegrating equation.</i></p> <p>$lme = -\mathbf{409} \text{ lfx} + \mathbf{409} \text{ lfxr}$ (24.82) (24.77) <i>LR test gives 2 cointegrating equations.</i></p>
<p>The foreign exchange market $B/X = \mathbf{2.90} \text{ d(lfxr)} - \mathbf{3.99} \text{ d(lg)} - 0.002 \text{ r} + 0.07 \text{ dummy}$ (0.50) (2.03) (0.002) (0.03) $R^2: 0.18$ $\bar{R}^2: 0.17$ DW: 1.81</p>
<p>The labor market $lg = -\mathbf{0.90} \text{ lw} + \mathbf{0.90} \text{ ldef} + \mathbf{0.01} \text{ @trend}^{(3)}$ (0.24) (0.53) (0.003) <i>LR test gives 2 cointegrating equations.</i></p> <p>$lw = \mathbf{1.03} \text{ lcpi}$ (0,07) <i>LR test gives 2 cointegrating equations.</i></p> <p>$lcpi = 0.50 + \mathbf{0.89} \text{ ldef} + \mathbf{0.16} \text{ lfx}$ (0.26) (0.06) (0.06) <i>LR test gives 2 cointegrating equations.</i></p>

⁽¹⁾ Foreign exchange market equation is estimated with OLS. ⁽²⁾ Bold variables are significant at 5 percent level with the t-test and economically meaningful. ⁽³⁾ Home goods prices (ldef) is significant at 10 percent level. ⁽⁴⁾ Goods market total demand, labor market total supply are estimated with post 2008m11; money demand lm2 with post 2005m11; foreign exchange market equation is estimated with post 2013m04 dummy variables.



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

In the first equation of the goods market, **real demand** (lg) is positive function of real exchange rate ($lfxr$) and negative function of the interest rate (r), as per theory. One percent rise in real exchange rate will raise real income by 2.8 percent, whereas one percent rise in interest rates will bring 0.15 percent decline. Equation has been estimated by Johansen cointegration method. As per estimation results fiscal variable has proven statistically insignificant.

The *second and third* equations estimated in Table 4 represent the money market. As per the second equation **nominal money demand** is positive function of the domestic price level and real income whereas it is negative function of the interest rate. GDP deflator ($ldef$) is chosen to represent the price level in the economy in natural logarithm, whereas interest is upto three-month deposit rates. Estimation results point at 1.67 price elasticity of money which is economically meaningful, also significant. Income elasticity of money is also significant and less than unity. During the period money demand is negatively related to the interest rate as expected, which is low as -0.01 percent. During the period *interest rate* is the major policy instrument of *inflation targeting* regime, which is set to signal inflation expectations to the market; with free float (although with interventions by the Central Bank) and liberal capital flows. *Estimation results reveal cointegrating relation pointing at long-term equilibrium between the money demand and dependent variables. Cointegrating equation from Johansen test implies that exogenous shocks to the system will get variables back to equilibrium in the long run.* Although stable money demand equation for the developing countries (stable long-term relation with income and interest rates) is not usual; the equation provides us with one.

When money demand equation is estimated with M1 income variable is significant, with higher elasticity. It is not a surprise that there is higher interest elasticity of -0.95 percent.

Theoretically money stock is sum of the exogenous and endogenous components of money as in the **monetary reaction function** (money market second equation) . Exogenous component is "domestic credits" under control of the monetary authority, whereas endogenous component is function of the difference between the current and the target exchange rate. Whenever current exchange rate is below the target rate, money supply is expected to increase by money creation; whenever it is above target, money supply should decline. During the estimation domestic assets are deducted from money supply M2 and endogenous money (lme) is estimated against the current (lfx) and target exchange rates ($lfxlr$). Results obtained comply with the theoretical assumptions that endogenous money is negative function of the exchange rate, and positive function of target exchange rate. Exchange rate elasticity Π_1 is measured as -409 pointing at managed float, where the monetary authority intervenes at times to the exchange rate which is principally flexible. *There are two cointegrating equations from Johansen tests indicating that exogenous shocks to the system will eventually fade to get the variables back to equilibrium and that there is long-run equilibrium between the variables.*

Since **overall balance of payments** and interest rate are stationary at levels, $I(0)$ and real exchange rate ($lfxr$) and (lg) are at the first level $I(1)$, difference of the latter two variables are taken and BOP is estimated by ordinary least squares (OLS) with post 2013m04 dummy. The equation is free from serial correlation and heteroscedasticity. One percent increase of real foreign exchange growth brings 2.9 percent rise in overall BOP. Similarly, when real income growth rises one percent, BOP declines by 4.0 percent. Coefficients of the difference of



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

exchange rate and income are with expected signs and are significant. Results of the estimation point at importance of real income of the economy, as production is almost 70 percent dependent on imported goods, the BOP deteriorates as the growth rates soar and the economy expands. The equation also reveals relevance of the rate of increase of exchange rate in creating BOP surplus, meaning the current balance is improving with higher depreciation. Interest rate variable possesses wrong sign and is statistically insignificant. OLS results do not capture relation of the capital account with the interest rate probably due to the high volatility and rather speculative nature of the flows.⁸ The BOP equations could better be determined in a dynamic model considering for the expectations and autoregressive behavior.

Estimation results of **supply equation** comply with the MFM that supply is negative function of the real wages. As independent variables are decomposed into *nominal wages* and *home goods prices*, both variables come out with economically meaningful and statistically significant coefficients. *Real wage elasticity of production is -0.90 percent and presence of cointegration by Johansen test point at existence of long-run equilibrium between wages and production.*

The second equation of the labor markets tells us that nominal wages are indexed to the price level. Results of the estimation reveal that $\Pi_2 = 1,03$ and **wages are indexed to prices** in Turkey. Coefficient of the (lcpi) of 1.03 points at almost perfect indexation, revealing the long-run wage behaviour of the economy.

In the last equation of the labor markets $lcpi = \alpha_{15} ldef + (1 - \alpha_{15}) lfx$, **general price level** cpi is the *weighted average of home goods and imported goods* in the economy. The equation is estimated logarithmically and results reveal that domestic goods prices are 0.89 percent explanatory of the general price level, whereas imported goods are 0.16 percent. Both coefficients are economically meaningful and statistically significant. Although exchange rate pass through is important in the inflation process in Turkey, home goods prices through the production process have dominant effect on the general price level.⁹ Empirical results reveal that long run real market input-output processes, production costs etc. are more effective on prices rather than short run money market fluctuations. *Estimation results reveal long run equilibrium relation between the cpi and home goods prices and exchange rates.*

⁸ The volatility is related to the facts like domestic and international politics, geopolitical risk factors and socioeconomic environment, country indebtedness and risk premium, transactions costs, financial markets motives, trade-off between real and financial sector investments etc.

⁹ Due to the high share of imported intermediary goods of course, there is implicit exchange rate effect.

4.3.2. Estimation Results for 1990 – 2002 Period

Table 5: Estimation Results of the Mundell-Fleming Model ^{(1) (2) (4)}

<p>The goods market</p> $lg = -0.52 - 0.16 lfxr + \mathbf{0.30} lgov + 0.35 r$ <p style="text-align: center;">(0.12) (0.02) (0.07)</p> <p><i>LR test gives 4 cointegrating equations.</i></p>
<p>The money market</p> $lm2 = \mathbf{1.07} ldef + \mathbf{1.04} lg - \mathbf{1.25} r$ <p style="text-align: center;">(0.01) (0.09) (0.35)</p> <p><i>LR test gives 2 cointegrating equations.</i></p> $lme = - \mathbf{17.39} lfx + \mathbf{17.30} lfxr$ <p style="text-align: center;">(6.10) (6.10)</p> <p><i>LR test gives 3 cointegrating equations.</i></p> <p>The foreign exchange market</p> $ca = 337.47 - 10.34 fxr - \mathbf{1,027.18} g + 1.04 ar(1) - 0.12 ar(2) - 0.33 ar(3)$ <p style="text-align: center;">(234.77) (16.53) (513.62) (0.09) (0.13) (0.10)</p> <p>$R^2: 0.51$ $\overline{R^2}: 0.49$ DW: 1.83 F: 30.55</p> $cap = -10.47 r + 51.25 fxr (+1) + 0.20 ar(1) + 0.27 ar(3) - 0.23 ar(6)$ <p style="text-align: center;">(4.96) (32.81) (0.07) (0.08) (0.08)</p> <p>$R^2: 0.23$ $\overline{R^2}: 0.21$ DW: 1.93 F: 10.71</p>
<p>The labor market</p> $lg = \mathbf{-0.30} lw + \mathbf{0.30} ldef$ <p style="text-align: center;">(0.02) (0.02)</p> <p><i>LR test gives 2 cointegrating equations.</i></p> $lw = \mathbf{1.27} lcpi$ <p style="text-align: center;">(0,09)</p> <p><i>LR test gives 1 cointegrating equation.</i></p> $lcpi = -0.37 + \mathbf{0.88} ldef + \mathbf{0.15} lfx$ <p style="text-align: center;">(0.25) (0.12) (0.11)</p> <p><i>LR test gives 3 cointegrating equations.</i></p>

⁽¹⁾ Foreign exchange market equation is estimated with OLS. ⁽²⁾ Bold variables are significant at 5 percent level with the t-test and economically meaningful .

The MFM has proven quite explanatory of the basic structural relations as well as adjustment mechanisms of the Turkish economy both for 1990-2002 and 2003–2021. Below follows a comparison of its findings with those previously obtained in the PhD. Thesis Baştav (2006).

Results of the **real demand** equation are totally different from that of the 1990s that in the previous term demand has only responded to fiscal policy with 0.30 elasticity. This is juxta opposite in the new term with the **exchange and interest rate effective**, whereas real government expenditures are insignificant. Currently there is Keynesian monetary transmission mechanism where interest elasticity of money demand is low, but income rises



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

with the fall in interest rates. Also, depreciation raises real demand with high elasticity by the rise in foreign demand boosting real income.

In the previous study period price elasticity of money demand is 1,07 implying absence of money illusion. The decade has also incurred higher than unit interest elasticity of 1.25, considering for the monetary policy which has offered high positive real interest in response to high inflation. During the 1990s interest rates have floated freely, with liberal capital flows where money stock has also adjusted to fluctuations of the exchange rate. High real interest rates have resulted in switching from money to other financial assets when interest rises and in high money demand when interest falls. Although effective in financial markets, interest rate has no significance in demand equation 4.1, and there is no monetary transmission to affect real income. On the other hand, fiscal policy is effective during the 1990s.

There is **stable money demand equation** in both sub-periods with long-term relation between the variables, however high interest elasticity of the previous term with -1.25 has fallen to -0.01 (When estimated with M1 the current period interest elasticity well rises to -0.95 percent). Also, the income elasticity of money has fallen by half to 0.44 in contrast to higher price elasticity of money. Money demand responds to the price level rather than income in the financial markets recently.

As for the **monetary reaction function** (4.3), endogenous component of the money stock rises/falls in response to the target exchange rate in the financial markets. Also, high exchange rate elasticity for both periods is indicative of the dirty float regime.

The **foreign exchange** equations in both MFM models are estimated by OLS since BOP is level stationary I(0). In the previous model BOP has been estimated in two separate equations as the *current* and *capital account*, whereas it is one single equation currently. Formerly only the *income variable* has proven meaningful in the current account, with the exchange rate insignificant; *capital account* without any meaningful relation with the *interest rate*. Similarly ultimate BOP equation has responded to the *income growth variable* and also to *the difference of the real exchange rate*, whereas *interest rate* is insignificant. Income demonstrates itself as important in the foreign accounts, complying with the stylized fact that Turkish economy grows with foreign deficit. Although the exchange rate and interest rates do not show up in BOP equation, they are highly significant in *real demand* (4.1), which in turn is significant in the foreign exchange market. Thus, there follows an indirect causality between the two variables and BOP. The highly volatile and speculative nature of the capital flows blocks the BOP relation with the interest rate during both terms.

Labor market equations are strongest part of the MFM explaining behavior on the producers' side, with wage indexation and pricing relations in the Keynesian framework. In this regard the real wage elasticity is -0.30 in the previous and -0.90 in the recent period, with the firms giving increasing response to production costs recently. Recently wage indexation existed in both models old and new with 1.27 and 1.03 (almost perfect indexation) respectively. Rise of real wages have declined during the recent period. Last but not the least general price level is determined with almost identical motives, without much structural change in the supply side with the more dominant effect coming from *domestic production costs*, with 0.88 (0.89)



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

percent respectively in the old and the new model, with the foreign *prices* only with 0.15 (0.16) percent weighted average effect.

5. Conclusion

In economic theory there is outspread belief that General Equilibrium model is based on stronger theoretical pillars, whereas Keynesian models are better in empirical predictions especially for developing countries. Although monetary models have been criticized for their assumptions of perfect competition, full employment, and emphasis on the long run, their practical appeal and ease of monetary data collection have made them attractive templates imposed upon the LDC's during stabilization programs of international institutions like the IMF. However, failure and crises faced during implementation of these models by the borrower countries have shaken their credibility, raising voice of the critics against them.

The MFM has evolved through the years from 1950s by collective work of economists becoming one important benchmark model explaining behavioral reactions of the open economy in the post 1973 period when capital accounts were liberated and flexible exchange rates adopted. There is bulk of empirical research on the MFM in the post 2000s, testing validity of the Trilemma Hypothesis developed by Mundel (1963) and Fleming (1962). Studies involve wide range of world countries developed, developing and emerging during 1820-2015; while those on Turkey cover the 1970-2020 period. Studies building on indices of policy choices and making use of linear regression equations (OLS, SURE, GEE etc.) provide results highly supportive of the Trilemma Hypothesis.

Findings of the MFM in this paper for 2003-2021 and in Baştav (2006) for 1990-2002 are also supportive of the Keynesian theory. Results of the two sub-periods show both parallels and differences in their equations. In the 1990s *fiscal policies* are dominant in raising demand, whereas high interest elasticity of money only acts in financial markets to switch demand between money and financial assets. On the contrary low money market interest elasticity, but significant interest coefficient in real demand equation in the 2000s (Table 4 first equation) point at endogenous money creation within the inflation targeting regime and effective interest rate transmission in the real sector, which finally raises demand. Depreciation of the TL also has expansionary effect on income by raising foreign demand.

There is stable money demand during both periods, a good result for an emerging market economy. Recently income elasticity is low with higher price elasticity in return. Monetary reaction function implies that money creation is related to the level of the exchange rate and there is managed float. BOP equation is chaotic in the previous term, but is responsive to income, exchange rate growth recently. Interest rate, capital account relation is shadowed by highly speculative nature of the flows, but *income variable is effective on BOP*.

Supply side has the strongest and most stable block of equations where real wage elasticity is higher with -0.90 in the recent period, with the firms cutting back on production upon higher costs. Structural trait of the Turkish economy "wage indexation" shows in both models with almost perfect indexation of 1.03 in the recent term. General price level is determined almost identically in both models with 0.89 percent weight from *domestic*, and 0.16 from *foreign prices*.



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

The Keynesian behavioral traits of Turkey are worth noting as an emerging market, which have prevailed during the 1990s as well as during the two decades of the new millennium up until 2021. One drawback of the model is its comparative static nature that does not take into account forward and backward-looking variables versus the fashionable DSGE models of the times.

References

- Aizenman, J., Chinn, M. D., & Ito, H. (2008). Assessing The Emerging Global Financial Architecture: Measuring the Trilemma's Configurations Over Time. *National Bureau of Economic Research*. (No. w14533).
- Aizenman, J., Chinn, M. D. & Ito, H. (2010). The Emerging Global Financial Architecture: Tracing and Evaluating New Patterns of The Trilemma Configuration. *Journal of International Money and Finance*. 29(4), 615-641.
- Aizenman, J., Chinn, M. D. & Ito, H. (2013). The 'Impossible Trinity' Hypothesis in an Era of Global Imbalances: Measurement and Testing. *Review of International Economics*, 21(3), 447-458.
- Aizenman, J. & Sengupta, R. (2011). The Financial Trilemma in China and A Comparative Analysis with India. *MRPA Paper No. 34485*, University of California, Santa Cruz, CA.
- Akcelik, Y., Cortuk, O. & Turhan, I. (2014). Mitigating Turkey's Trilemma Tradeoffs. *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(6), 102-118.
- Argy, V. (1994). *International Macroeconomics: Theory and Policy*. London: Routledge Press.
- Baştav, L. (2006). *An Econometric Model of the Turkish Economy - A Research in the Framework of Monetary Sector and the Balance of Payments*. PhD.Thesis. Gazi University, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bozma, G. & Künü, S. (2020). Türkiye'nin Ekonomi Politikasının Üçlü Açmaz Bağlamında İncelenmesi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(2), 331-341.
- Byrne, J. P. & Davis, E. P. (2003). Panel Estimation of the Impact of Exchange Rate Uncertainty on Investment in the Major Industrial Countries. *Economics and Finance Working Papers*, 03-05.
- Chinn, M. D. & Ito, H. (2006). What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, And Interactions. *Journal of Development Economics*, 81(1), 163-192.
- Chinn, M. D. & Ito, H. (2008). A New Measure of Financial Openness. *Journal of Comparative Policy Analysis*, 10(3), 309-322.
- Civcir, İ. (1996). *Econometric Approach to the Analysis of the Monetary Sector and Balance of Payments Analysis in Turkey*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu.
- Cörtük, O. & Singh, N. (2011). Turkey's Trilemma Trade-Offs: Is There a Role for Reserves?. *İktisat İşletme ve Finans*, 28(328), 105-122.



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.
Doi: 10.25295/fsecon.1089671

- Cörtük, O., Akçelik, Y. & Turan, İ. (2012). Mitigating Turkey's Trilemma Tradeoffs?. *MPRA Paper, No 4041*.
- Fischer, S. (2001). Exchange Rate Regimes: Is the Bipolar View Correct?. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 3-24.
- Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates. *Staff Papers*, 9(3), 369-380.
- Frankel, J. A. (1999). No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times. *National Bureau of Economic Research, Working Paper, No 7338*.
- Goldstein, M. (2002). *Managed Floating Plus*. Peterson Institute for International Economics
- Hutchison, M., Sengupta, R. & Singh, N. (2012). India's Trilemma: Financial Liberalization, Exchange Rates and Monetary Policy. *The World Economy*, 35(1), 3-18.
- Ito, H. & Kawai, M. (2014). Determinants of Trilemma Policy Combination. *Tokyo: Asian Development Bank Institute, No: 456*.
- Jabiyev, F., Tuncsiper, B. & Karabulut, K. (2019). Mundell-Fleming Modeli Kapsamındaki Trilemma Hipotezinin Test Edilmesi: Azerbaycan Örneği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 2073-2088.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration- with Application to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52. 169-210.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamic and Control*, 12, 231- 254.
- Kar, M. & Tatlısöz, F. (2008). Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Hareketlerini belirleyen Faktorlerin Ekonometrik Analizi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(14), 436-458.
- Klein, M. W. (2012). Capital Controls: Gates vs Walls. *NBER Working Paper, No: 18526*.
- Klein, M. W. & Shambaugh, J. C. (2015). Rounding the Corners of the Policy Trilemma: Sources of Monetary Policy Autonomy. *American Economic Journal*, 7(4): 33-66.
- Koç, H. (2020). Trilemma Hipotezi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Farklı Bir Perspektif. *İstanbul İktisat Dergisi*, 70(2), 383-413.
- Mishkin, F. S. & Schmidt-Hebbel, K. (2007). Does Inflation Targeting Make a Difference?. *NBER Working Paper, No: 12876*.
- Mundell, R. A. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates. *The Canadian Journal of Economics and Political Science/ Revue Canadienne d'Economique Et De Science Politique*, 29(4), 475-485.
- Obstfeld, M. (1998). The Global Capital Market: Benefactor or Menace?. *Journal of Economic Perspectives*, 12(4), 9-30.



Baştav, L. (2022). An Econometric Approach to the Turkish Economy -A Research in the Mundell-Fleming Model Framework. *Fiscaeconomia*, 6(2), 842-862.

Doi: 10.25295/fsecon.1089671

Obstfeld, M., Shambaugh, J. C. & Taylor, A. M. (2005). The Trilemma in History: Tradeoffs Among Exchange Rates, Monetary Policies, and Capital Mobility. *Review of Economics and Statistics*, 87(3), 423-438.

Obstfeld, M. & Taylor, A. M. (1998). The Great Depression as A Watershed: International Capital Mobility Over the Long Run. *In The Defining Moment: The Great Depression and the American Economy in The Twentieth Century*. University of Chicago Press, 353-402.

Obstfeld, M. & Taylor, A. M. (2003). Globalization and Capital Markets. *NBER Working Paper*, No: 8846.

Popper, H., Mandilaras A. & Bird, G. (2013). Trilemma Stability and International Macroeconomic Archetypes. *European Economic Review*, 64, 181–193.

Steiner, A. (2015). Central Banks and Macroeconomic Policy Choices: Relaxing the Trilemma. *Journal of Banking and Finance*, 77(2017), 283-299.

Tümtürk, O. (2019). Trilemma Triangle and Macroeconomic Policy Preferences in Turkey. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 74(1), 283 - 306.

Yalçın, K., Çetinkaya, M. & Çevik, Y. E. (2017). Türkiye'nin 'De Facto' Döviz Kuru Rejiminin Belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 37, 265-272.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme

Alternative Models Used in Financing Innovation: An Evaluation on Turkey Practices

Damla TURAN¹, Müslüme NARİN²

Öz

Yenilik, ekonomik büyümenin en önemli tetikleyicisidir. Ancak yenilik faaliyetlerinin riskli ve maliyetli olması yüzünden, yeniliğin finansmanı ekonomik büyümenin önündeki önemli engellerden birini oluşturmaktadır. Bu yüzden yenilik faaliyetlerini finanse etmek üzere birçok yöntem geliştirilmiştir. Geleneksel finansman yöntemleri çoğu zaman ya yetersiz kalmakta ya da uygulamada sıkıntılar içermektedir. Bundan dolayı tüm dünyada yenilik finansmanı için yeni ve alternatif yöntemler geliştirilmiştir. Yeniliğin finansmanı için geliştirilen bu yeni yöntemlerden en sık kullanılanları melek yatırımcılık, girişim (risk) sermayesi ve kitlesel fonlamadır. Bu çalışmada, yeniliğin finansmanında Türkiye’de de son yıllarda artan oranda kullanılan bu yöntemlerin uygulamaları üzerine bir değerlendirme sunulmuştur. Yeniliğin finansmanına yönelik bu yöntemler her ne kadar son yıllarda Türkiye’de de yaygınlaşmaya başlasa da yenilik potansiyeli açısından yeterli görülmemektedir. Bu nedenle Türkiye’de melek yatırımcılık, girişim sermayesi ve kitlesel fonlamanın geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için uygulanan politikalar artırılarak devam ettirilmelidir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de de gittikçe yaygın kullanılan yeniliğin finansman yöntemlerinin uygulamaları üzerine bir değerlendirme yapmaktır. Bu kapsamda çalışmada öncelikle yenilik ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerinde durulmuş, ardından yeniliğin finansmanına değinilmiş, son olarak da alternatif finansman yöntemleri hakkında bilgi verilerek Türkiye açısından bir karşılaştırma yapılmıştır.

Jel Kodları: G30, G31, O30, O31

Anahtar Kelimeler: Yenilik Finansmanı, Melek Yatırım, Girişim Sermayesi, Kitlesel Fonlama

¹ Doktora Öğrencisi, Ankara Hacıbayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, marangozdamlam@gmail.com, 0000-0003-0126-8458

² Prof. Dr. Ankara Hacıbayram Veli Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, muslume.narin@hbv.edu.tr, 0000-0002-1476-2802



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

Abstract

Innovation is the most important factor of economic growth. However, since innovation activities are risky and costly, financing innovation is one of the important obstacles for economic growth. Therefore, many methods have been developed to finance innovation. Traditional financing methods have often been insufficient or have problems in practice. Therefore, new and alternative methods for innovation financing have been developed all over the world. Among these new methods developed for the financing of innovation, the most frequently used ones are angel investment, venture capital and crowdfunding. In this study, an evaluation is presented on the applications of these methods, which have been increasingly used in the financing of innovation in Turkey in recent years. Although these methods of financing innovation have become used in Turkey in recent years, they are not considered sufficient in terms of innovation potential. For this reason, the policies implemented for the development and dissemination of angel investment, venture capital and crowdfunding in Turkey should be continued and increased. The aim of this study is to make an evaluation on the applications of the innovation financing methods, which are increasingly used in Turkey. In this context, the study primarily focused on the relationship between innovation and economic growth, then the financing of innovation was mentioned, and finally, a comparison was made in terms of Turkey by giving information about alternative financing methods.

Jel Codes: G30, G31, O30, O31

Keywords: Innovation Finance, Angel Investment, Venture Capital, Crowdfunding.

1. Giriş

Yenilik ekonomik büyüme ve kalkınma için en önemli kaynaklardan biridir. Ancak yenilik faaliyetlerinin başarıya ulaşması bir olasılıktan ibaret olduğu için yenilik faaliyetleri doğası gereği riskli faaliyetlerdir. Ayrıca yenilik faaliyetleri yüksek araştırma ve altyapı maliyetleri içerdiğinden pahalı faaliyetlerdir. Bu sebeple yenilik faaliyetlerinin finansmanı yenilik sürecinde en önemli konulardan biridir. Yenilik faaliyetlerine yeterince finansman kaynağı ayrılamazsa yürütülemez ve bu durum ekonomik büyümenin önündeki önemli bir engel olarak karşımıza çıkar. Bu engelleri aşmada bir takım finansman yöntemleri kullanılmaktadır. Diğer firma faaliyetlerini finanse etmekte de kullanılan özkaynak finansmanı, banka kredileri, yakın çevre finansmanı gibi geleneksel finansman yöntemleri, çoğu zaman ya yetersiz kalmış ya da uygulamada birçok sorunla karşılaşmıştır. Bunun üzerine yenilik faaliyetlerini finanse etmek için birçok yeni alternatif yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden en sık kullanılanlar; melek yatırımcılık, girişim sermayesi ve kitlesel fonlamadır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de de son yıllarda giderek artan düzeyde kullanılan bu yöntemlerin uygulamaları üzerine bir değerlendirme yapmaktır. Böylece ekonomik büyümenin en önemli tetikleyicisi olan yenilik faaliyetlerinin artırılması için gerekli finansman kaynakları artırılabilir. Alternatif finansman modellerinin kullanım oranları ve yaygınlığı ile kaynak miktarları artırdıkça yenilik faaliyetleri için ihtiyaç duyulan finansmana ulaşılarak yenilik teşvik edilmiş olacaktır. Yenilikçi fikir sahibi firmalar projelerini daha kolay hayata geçirebilecek, ülke ekonomisinin büyümesi için en önemli kaynaklarda biri tetiklenmiş olacaktır. Yeniliğin finansmanında kullanılan melek yatırımcılık, girişim sermayesi ve kitlesel



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

fonlama yöntemleri, dünyada özellikle gelişmiş ülkelerde oldukça sık bir şekilde kullanılmaktadır. Yaklaşık son on yıldır Türkiye’de de bu konuda bir farkındalık oluşmuş gerekse mevzuat altyapısının oluşturulması gerekse bu finansman türüne kaynak sağlayabilecek yatırımcıların bir kısmının farkındalığı oluşmuş ve bu araçlarla yeniliği finanse eden firmalar artmaya başlamıştır. Ancak ülkenin yenilik potansiyeli açısından mevcut durum yeterli görülmemektedir. Bu yöntemlerin geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması için uygulanan politikaların artırılarak devam ettirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda çalışmanın bundan sonraki bölümüne yenilik tanımı yapılarak başlanacaktır. Yenilik tanımı yapıldıktan sonra yenilik-ekonomik büyüme ilişkisi üzerinde durulacak yeniliğin ekonomik büyüme modellerinde incelenişi hakkında literatürdeki farklı yaklaşımlara yer verilecektir. Ardından yeniliğin finansmanına değinilecek, kısaca geleneksel finansman yöntemlerinden bahsedildikten sonra çalışmanın temel vurgusu olan alternatif finansman yöntemleri hakkında bilgi verilecektir. Son olarak Türkiye açısından yeniliğin finansmanında kullanılan üç yöntemin uygulamasına dair bir değerlendirme yapılacaktır.

2. Yenilik ve Ekonomik Büyüme

Yenilik, özellikle yirmi birinci yüzyılın başlarından itibaren iktisat bilimi başta olmak üzere pek çok alanda sıklıkla öne çıkan bir kavram olarak görülmektedir.

Literatürde en çok kabul gören yenilik tanımı, OECD tarafından hazırlanmış Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için İlkeler adlı çalışmada yer verilen tanımdır. Oslo Kılavuzu’na (2005) göre yenilik “işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesi” olarak tanımlanmıştır (OECD & Eurostat, 2005: 50; OECD & Eurostat, 1997: 8).

Oslo Kılavuzu (2005)’na göre ürün yeniliği, süreç yeniliği, pazarlama yeniliği ve organizasyonel yenilik olmak üzere dört yenilik türü bulunmaktadır. Bunlar aşağıda kısaca tanımlanmıştır (Oslo Kılavuzu, 2005):

- Ürün yeniliği, özelliği itibariyle yeni ya da önemli ölçüde iyileştirilmiş bir mal ya da hizmetin ortaya konulmasıdır. Bu yenilik türü, teknik özellikleri, bileşen ve malzemeler, yazılım ve işlevsel özelliklerde önemli ölçüde yapılmış iyileştirmeleri kapsamaktadır.
- Süreç yeniliği, yeni ya da büyük ölçüde iyileştirilmiş bir üretim veya teslimat yönteminin gerçekleştirilmesidir. Bu yenilik türü, teknikler, teçhizat ya da yazılımlarda önemli değişiklikleri kapsamaktadır.
- Pazarlama yeniliği, ürün tasarımı ya da ambalajlaması, ürün konumlandırması, ürün tanıtımı ya da fiyatlandırmasında yapılan önemli değişiklikleri kapsayan yeni bir pazarlama türüdür.
- Organizasyonel yenilik, firmanın ticari uygulamalarında, işyeri organizasyonunda ya da dış ilişkilerinde yeni bir organizasyonel yöntem uygulanmasıdır.

Yenilik, bir Ar-Ge faaliyeti çıktısının “ticarileştirilmiş hali”dir. Bu sebeple iktisat literatüründe ekonomik büyümeye etkisi açısından yenilik kritik bir önem taşımaktadır. Smith, Ricardo ve Marx yenilik kavramının ekonomik büyümedeki rolüne vurgu yapmışlardır. Ancak Schumpeter’in yaklaşımıyla yenilik kavramı literatürde hak ettiği yere gelebilmiştir. Önceleri



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

yenilik doğrusal olarak yayılan bir süreç olarak tanımlanmıştır. Bilimsel faaliyetler sonucu ortaya çıkan çıktılarının, firmalar tarafından ticarileştirilerek yeniliğe dönüştürüleceği, bu yeniliğin ise diğer firmalar tarafından hızlıca benimseneceği ve yaygınlaşacağı şeklinde düşünülmüştür. Ancak 1980’li yıllardan itibaren yeniliğe bakış açısı değişmiştir. Bu yeni bakış açısına göre yenilik doğrusal olarak yayılmamakta, süreç içi geri beslemelerle zenginleşerek yayılmaktadır. 1980’lerden itibaren evrimci iktisat yaklaşımının³ ortaya koyduğu üzere doğrusal ilişkinin tersi yönünde yeniliklerin buluşları tetiklediği ya da kolaylaştırdığı ileri sürülmüştür. Yine yenilik doğrusal olarak yayılmadığı gibi basit bir taklit etme süreci ile de yayılmamakta, firmaların yeniliği özümseme kapasitelerine göre karşılıklı etkileşimlerden beslenerek karmaşık bir yol izleyerek gelişen bir süreç olduğu anlaşılmıştır (Taymaz, 2016).

Schumpeter’in yeniliği yeni ürünler üretilmesi, yeni üretim tekniklerinin tatbik edilmesi, yeni organizasyon şekilleri, yeni pazarlara yayılım ve yeni hammaddelere erişim olarak tanımlamıştır (Taymaz, 2016). Schumpeter’e göre kalkınmanın temel motivasyonu “girişimci”nin kendisidir. Schumpeter girişimciyi “yeni ürün üreten ya da eski ürünü üretmenin yeni bir tekniği bulan veya yeni bir fikri olan kişi” olarak tanımlamaktadır. Yenilik yapan firma piyasaya girdiğinde ürünün yeni olmasından ötürü adeta bir tekel olduğundan tekel karına ulaşır. Bu durum tüm girişimcileri yenilik yapmaya iter. Çünkü yenilik yapmazsa tutunamama riski ile karşı karşıya kalabilir. Yeniliğin eskiyi kovma sürecini Schumpeter “yaratıcı yıkım” olarak tanımlamıştır (Mankiw, 2017: 272).

Yenilik faaliyetleri hem firma stratejisi açısından hem de ekonomik büyüme açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla ekonomik büyüme için bu kadar kritik öneme sahip olan bir unsurun geliştirilmesi için ekosistemde yenilik faaliyetlerinin gelişmesinin önündeki engeller tespit edilmelidir. Yenilik doğası gereği içinde barındırdığı belirsizlik ve bilgi asimetrisi unsurlarından ötürü katlanmış risk algısı taşımaktadır. Bu yüzden yeniliğin finansmanı zorlaşmaktadır. Ayrıca yenilik faaliyetleri yüksek maliyetli faaliyetlerdir. Çoğu zaman yeniliği geliştiren tarafından ortaya koyulan öz sermaye yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla, yenilik ekosistemindeki en önemli sorunlardan biri yeniliğin finansmanıdır.

Neoklasik iktisat modelleri de evrimci iktisat büyüme modelleri de teknolojinin ve yeniliğin ekonomik büyüme için etkili olduğu göstermişlerdir. Temel neo-klasik model diye adlandırılan Solow Modeli, teknolojinin ekonomik büyümenin bir göstergesi olduğunu söylemekte ancak teknolojiye büyüme modelinde dışsal bir değişken olarak yer vermektedir. Bu da teknolojik gelişme aracılığıyla nasıl ekonomik büyüme yakalanabileceğini açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Temel neo-klasik modelin bu eksiğini gidermek üzere geliştirilen içsel büyüme modelleri ise ekonomik büyüme modelinde teknolojinin dışsal bir değişken değil içsel bir değişken olduğunu çeşitli şekillerde göstermişlerdir. İçsel Büyüme Modeline göre büyümekte olan bir ekonomide firmalar rekabet güçlerini artırmak için yenilik faaliyetlerine girişirler. İlgili yenilik faaliyetine yapılan yatırım sonucu, o yeniliğe ilk kez ve tek başına sahip olan firma, pazarda önemli bir rekabet gücü elde edecek bilgi stokuna sahip olur. Böylece içsel

³ Evrimci iktisatçılara göre yaşadığımız dönem yeni faaliyetlerin ortaya çıkması, yeni faaliyetlerin eskilerin yerini alması ve hayatta kalan faaliyetlerin ise iktisadi öneminin sürekli değişmesi sonucu değişim ve evrimin kanıtlarıdır. Evrimci yaklaşımın temel iki prensibi varlığın içsel gelişimini ifade eden gelişimci fikir ve rekabetçi seçim süreci içinde varlığın uyum göstermesini içeren çağdaş fikirdir (Gürel, 2016: 236).

dinamiklerle ekonomik büyüme açıklanabilir. İçsel Büyüme Modeli, Solow Büyüme Modelinden farklı olarak tasarruf oranına, beşerî sermayeye ve Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine daha fazla önem verir (Abel vd, 2017: 242-260; Freeman ve Soete, 1997: 70-77; Mankiw, 2017: 247-284; Mazzucato, 2021: 69-71; Yetkiner, 2016: 183-206).

Neo-klasik yaklaşımdan farklı olarak “yeniliğin bir süreç olarak” açıklanmasını sağlayan Nelson ve Winter’in Ekonomik Büyümenin Evrimci Teorisi kitabı ile yaygınlık kazanan ve son iki yüzyılda ekonomik büyüme ile ilgilenen araştırmacılar için ekonomide yaşanan sürekli değişim ve dönüşüm sürecin ittiği bir akım ortaya çıkmıştır. Evrimci yaklaşım teknolojik yeniliği ekonomik büyümenin lokomotifi olarak konumlandırın ve sürekli yeniliği, gelişmeyi “bir süreç” olarak tanımlayan yaklaşımdır (Gürel, 2016: 236; Mazzucato, 2021: 71-75). Neo-klasik iktisat ve evrimci iktisat teorilerinin teknolojiye bakış açılarının karşılaştırması Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Neo-klasik İktisat- Evrimci İktisat Teknolojiye Bakış Açuları Karşılaştırması

Neo-klasik iktisatta teknoloji	Evrimci iktisatta teknoloji
Temel Neo-klasik Modelde (Solow Modeli) teknoloji dışsaldır. Ekonomik büyümenin açıklanmasında sermaye ve emek ana değişkenlerdir. İçsel Büyüme Modellerinde teknoloji içsel, Ar-Ge sektörü ayrı olarak tanımlanmıştır.	Teknoloji içseldir. Ekonomik büyümenin açıklanmasında teknoloji, sermaye ve emek ana değişkenlerdir.
Ar-Ge ve yenilik arasında doğrusal bir ilişki vardır.	Ar-Ge ve yenilik arasında karmaşık bir ilişki vardır. Temel araştırma, herhangi bir uygulama ile sonuçlanmayabilir. Dolayısıyla her Ar-Ge projesi yeni bir ürün veya süreç oluşturmayabilir. Ar-Ge ile yenilik birbirini besler.
Teknolojik yayılma tahmin edilebilir, hesaplanabilir ve ölçülebilir. Tarihi süreçten bağımsız olup, coğrafyaya homojen olarak dağılır.	Teknolojik yayılma süreçleri belirsiz ve öngörülemezdir. Teknolojik gelişme belli bir tarihsel sürece bağımlı olabilir.
Etkindir.	Etkinlik bir ihtimaldir.

Kaynak: Akçomak, 2016: 514.

3. Yenilik Finansmanı

Yeniliğin finansmanında kullanılan yöntemlerini geleneksel yöntemler ve son yıllarda geliştirilen ve kullanılan yeni yöntemler olan alternatif yöntemler olarak ikiye ayırmak mümkündür. Geleneksel yöntemler diye bahsedeceğimiz yöntemler birçok faaliyeti finanse etmekte sıklıkla kullanılan öz kaynak, aile, arkadaş, yakın çevre ve banka kredileri olarak sıralanabilir. Bunların yanında özellikle yeniliğin finansmanında farklı yöntemlere ve kaynaklara ihtiyaç duyulması sebebiyle son dönemlerde alternatif modeller geliştirilmektedir. Alternatif yöntemlerden en sık kullanılanları ise melek yatırım, girişim sermayesi ve kitlesele



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

fonlama olarak sıralanabilir. Bu çalışmada incelenen Yenilik Finansman Yöntemleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Yenilik Finansman Yöntemleri

Geleneksel Yöntemler	Alternatif Yöntemler
Öz Kaynak	Melek Yatırım
Aile, Arkadaş, Yakın Çevre	Girişim Sermayesi
Banka Kredileri	Kitlesel Fonlama

Kaynak: Yazarlar tarafından derlenmiştir.

Yeniliğin finansmanında kullanılan geleneksel yöntemlerin başında öz sermaye finansmanı gelmektedir. Yeniliğin öz kaynak ile finansmanı kısıtlı bir miktarda kaynak sunması, sürdürülebilirliğin düşük olması, farklı finansman kaynaklarının alınması gibi durumlarda firmanın sermaye yapısını düşük göstermesi sebepleriyle yeniliğin finansmanı için yeterli bir kaynak olarak görülmemektedir. Yakın çevre (aile, arkadaş) finansmanı da geleneksel yöntemlerden biridir. Yakın çevreden toplanan finansman miktarları yenilikçi bir projenin geliştirilmesi için çoğu zaman yeterli olmamaktadır. Bu sebeple diğer finansman kaynaklarına başvurulmaktadır. Bir diğer geleneksel finansman modeli ise banka kredileridir. Konvansiyonel bankacılık sistemi, tasarruf sahiplerinin tasarruflarını, borç arayanlara borç olarak dağıtarak çalışmaktadır. Tasarruf sahiplerinin tasarruf geri dönüş oranı ve geri dönüş süresi beklentileri arasındaki uyumsuzluk, alternatif yatırım seçeneklerinin varlığı, borç almak isteyen taraftaki farklılaşan risk grupları faktörleri düşünüldüğünde bankacılık sistemi üzerinden borçlanma gibi geleneksel bir finansman modeli, yeniliğin finansmanı için de çoğu zaman uygulanamaz olmaktadır. (Arslan, L. 2021: 51-54)

Tüm bu sebeplerle tüm dünyada yenilik faaliyetlerinin finansmanı için alternatif yöntemler geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Yeniliğin finansmanında kullanılan alternatif yöntemler sayesinde yenilik faaliyetlerinin yürütülmesine imkân sağlanmakta, katma değer yaratacak nitelikte teknolojiler hayatımıza girmektedir. Alternatif modellerin en sık kullanılanları melek yatırım, girişim sermayesi ve kitlesel fonlamadır. Dünyada sıklıkla kullanılan bu üç alternatif finansman modeli Türkiye’de yeniliğin finansmanında da en çok kullanılan yöntemlerdir.

4. Alternatif Finansman Yöntemleri

Her geçen gün yeniliğin finansmanı için alternatif modeller geliştirilse de bu çalışmada hem dünyada hem Türkiye’de en sık kullanılan üç yöntemin değerlendirmesine yer verilmiştir. Bu yöntemler yenilikçi firmanın aşamalarına göre de değerlendirilerek karşılaştırılmıştır.

4.1. Melek Yatırım

Melek yatırım, servetinden ve kişisel gelirinden tasarruf ederek yenilikçi iş fikirlerine erken aşamada yatırım yaparak ortak olan, aynı zamanda yenilikçi iş fikirlerinin gerçekleştirilmesi, piyasaya sunulması, firmanın büyümesi için gerekli yol haritalarının belirlenmesi, bağlantılı iş ağlarına erişim gibi konularda deneyim ve birikimlerini aktaran ve iletişim ağlarını kullanan, kullandıran gerçek kişilere verilen addır (Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi, 2020; Emre, 2022; İyzico, 2019; Keiretsu Forum Turkey, 2022). Avrupa’da melek yatırımcı (angel investor) yerine iş meleği (business angel) ifadesi de kullanılmaktadır (European Commission, 2022).



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

Melek yatırımcının “melek” olarak adlandırılmasında iki sebep öne çıkmaktadır. Melek yatırımcılar sadece kişisel gelir ve servetini finansman aracına dönüştürmekle kalmayıp aynı zamanda deneyim, birikim ve iletişim ağlarını yatırım yapılan yenilikçi firmaya aktaran kişilerdir. (Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi, 2020; Keiretsu Forum Turkey, 2022). Erken aşama yenilikçi firmalarda yatırım kadar deneyim paylaşımı ve doğru ağlara ulaşmak da çok kritiktir. İkinci sebep ise bu yatırım türünün henüz yenilikçi fikrin geliştirilme aşamasında yani tohum aşamasında (erken aşamada) yapılmasıdır (Mevlâna Kalkınma Ajansı, 2021).

Melek yatırımcılar yatırım yapacakları yenilikçi firmaları bireysel olarak bulup yatırım yapabileceği gibi, birçok melek yatırımcının bir araya gelerek oluşturduğu bir ağ üzerinden de yürütebilirler. İş melekleri ağları ya da melek yatırım ağları olarak adlandırılan bu yapılar, birçok melek yatırımcıyı tek bir çatı altında toplama, ortak yatırım yapabilme ve dolayısıyla yatırım hacmini artırabilme imkânı sunmaktadırlar. Ayrıca yenilikçi fikir sahibi ve melek yatırım arayan girişimcilerin de tek tek melek yatırımcılarla iletişime geçmektense bir ağ üzerinden başvuru yaparak birden çok melek yatırımcıya aynı anda ulaşması sağlanmaktadır (Sart, 2020). Tüm dünyada organize olmuş melek yatırım ağları bulunmaktadır. Bu yapılar sayesinde melek yatırımcılar kendi çabaları ile az sayıda yenilikçi fikir sahibi firmaya ulaşmaktansa daha hızlı ve kurumsal bir şekilde yenilikçi firmalarla bir araya gelebilmektedir. Benzer şekilde yenilikçi fikir sahibi ancak bu fikre finansman arayan firmalar ise tek tek melek yatırımcılara ulaşmaya çalışmaktansa melek yatırım ağları üzerinden kurumsal bir çatı altında birçok melek yatırımcıya ulaşma imkanına kavuşmaktadır.

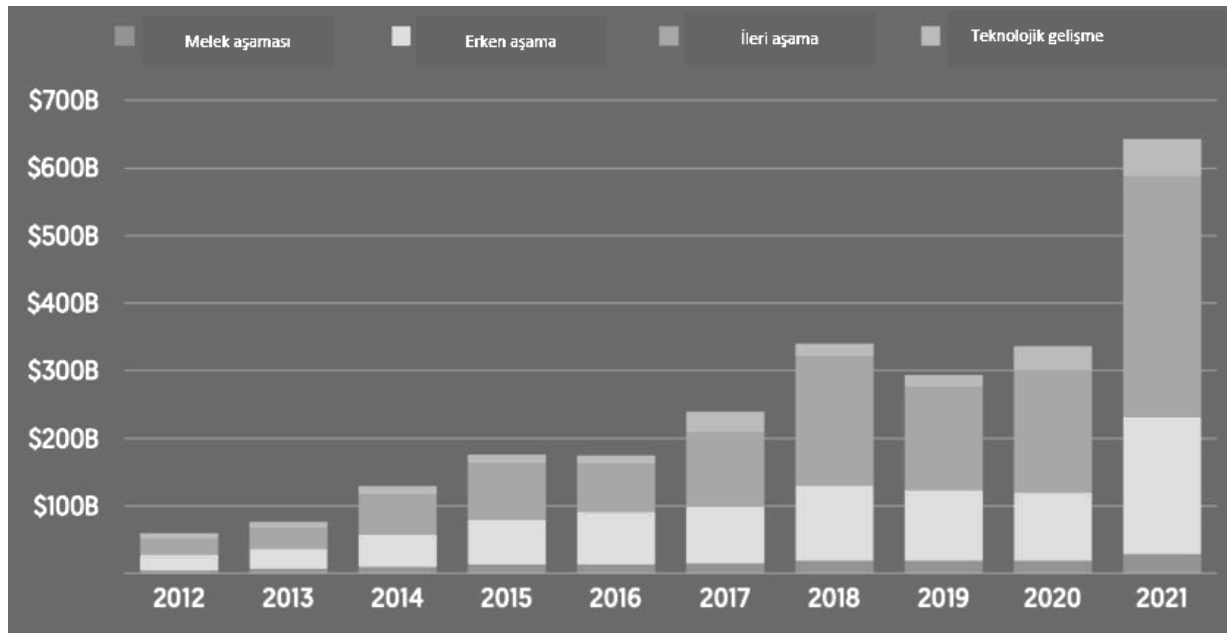
4.2. Girişim Sermayesi

Sermaye Piyasası Kurulu girişim sermayesini “dinamik, yaratıcı ancak finansal gücü yeterli olmayan girişimcilerin yatırım fikirlerini gerçekleştirmeye olanak tanıyan bir yatırım finansmanı biçimi” olarak tanımlamıştır. Üçüncü ve Dördüncü Sanayi Devrimlerinin getirdiği teknoloji ağırlıklı sanayileşme stratejisini benimseyen ülkelerde 1950’lerden itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Yenilikçi girişimlerin fikir aşamasından sonraki araştırma geliştirme aşamasından başlayarak, pazarlama aşamasına kadar olan tüm süreçlerinde finansman ihtiyacını karşılamak için uygun bir araç olarak girişim sermayesi öne çıkmaktadır. Bu yatırım türündeki en önemli risk, bir yenilik süreci sonucu ortaya çıkan ürün, hizmet ya da sürece yönelik yapılan yatırımın piyasada kabul görmesi ile ilgilidir. Elbette risk ne kadar yüksek olursa getiri de onunla doğru orantılı olarak artacaktır. Bu sebeple girişim sermayesini, finansmana sahip yüksek risk algısı ve yüksek getiri iştahı olan yatırımcıların yenilikçi firmalara yönelik yapacakları uzun vadeli yatırımlar olarak değerlendirmek mümkündür (SPK, 2022a). Girişim sermayesi fonları yüksek büyüme potansiyeli olan yüksek riskli yenilikçi firmalara yatırım yapar (Dünya Bankası, 2012).

Girişim sermayesi finansman türünün tanımı, gelişimi ve risk algısı açısından değerlendirmesinden sonra bu finansman türünün dünyadaki kullanımına bakmak gerekirse, yenilikçi firmaların en büyük finansman kaynağı girişim sermayesi yatırımları olarak öne çıkmaktadır. Yenilik ekosistemi gelişmiş ülkelerde riskin yüksek olduğu yeniliğin finansmanı için en öne çıkan yöntem girişim sermayesidir (Dünya Bankası, 2012). Dünyada girişim sermayesi yatırımlarının son on yıldaki gelişimi Şekil 1’de yer almaktadır. Dünyada yenilikçi girişimlerin finansmanına ilişkin önemli bilgiler içeren Crunchbase isimli platformun verilerine göre son on

yılda girişim sermayesi yatırımları bir artış trendi göstermektedir. 2021 yılında tüm dünyada girişim sermayesi yatırımları hacmi 600 milyar doları geçerek bir önceki seneki yatırım tutarını ikiye katlamıştır. Hatta 2021 yılında 643 milyar dolar olan girişim sermayesi, on yıl öncesine göre on kattan fazla artmıştır (Teare, 2022). Bu hacmin yarısı ise en gelişmiş yenilik ekosisteminin var olduğu ABD’de gerçekleşmiştir. Ulusal Girişim Sermayesi Birliği (National Venture Capital Association – NVCA) verilerine göre 2021 yılında tüm dünyada toplam 683 milyar dolar hacminde girişim sermayesi yatırımı yapılmıştır ve bu yatırımın %49’u ABD’de gerçekleşmiştir (NVCA, 2022).

Şekil 1: Firma Gelişim Aşamalarına Göre Küresel Girişim Sermayesi Yatırımları (\$ cinsinden) (2012-2021)



Kaynak: Teare, 2022.

Teknolojik ilerleme ile birlikte yeniliğin finansmanı için ayrılan kaynak da arttıkça süreç birbirini beslemekte yenilik faaliyetleri için daha fazla kaynak ayrıldıkça yenilik faaliyetleri artmakta; yenilik faaliyetleri arttıkça yeniliğin finansman ihtiyacı artmaktadır. Ülkeler girişim sermayesi fonlarının ve bu fonlara ayrılan kaynakların artırılması için faaliyetler yürütmektedirler.

4.3. Kitlesele Fonlama

Kitlesele fonlama, bir yeniliğin hayata geçmesi için gerekli finansal kaynağın, tek bir yatırımcı ya da girişim sermayesi fonu aracılığıyla değil de dijital platformlarda yapılan kampanyalar üzerinden gerçekleştirilen tanıtım aracılığıyla çok fazla sayıda yatırımcıdan (kitlelerden) azar miktarlarda temin edilmesi olarak tanımlanabilir. Kitlesele fonlama platformları, yenilikçi fikir sahipleri ile destekçileri / yatırımcıları düzenledikleri kampanyalar ile bir araya getiren internet sayfalarıdır (Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi, 2021; İş Bankası, 2021).

Kitlesele fonlama sürecinde önce yenilikçi fikir sahipleri, projelerini uygun bir kitlesele fonlama platformuna sunar. Proje platform tarafından kabul edilirse, projenin ihtiyaç duyduğu



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

finansman tutarı ve zaman aralığı belirlenir. Yenilikçi fikir sahipleri, kampanya boyunca kitleleri proje tanıtımları ile bilgilendirir. Yatırımcı adayları geniş kitleler ise farklı projeleri inceler ve seçtikleri projelere finansman sağlar. Öngörülen sürede planlanan finansmanın toplanması durumunda, ilgili kitlesel fonlama platformu tarafından önceden belirlenen komisyon tutarı kesilerek yenilikçi fikir sahibine finansman iletilir. Belirlenen süre zarfında hedeflenen finansman büyüklüğüne ulaşılamazsa, yatırım gerçekleşmez (İş Bankası, 2021).

Kitlesel fonlama birçok küçük yatırımcıya yatırım yapma imkânı sunarken, birçok yenilikçi fikir için de finansman toplama imkânı sunmaktadır. Küçük miktarlarda, ancak yaygın kitleler üzerinden toplanan miktarlar bir araya geldiğinde çoğu zaman yenilik faaliyeti için gerekli finansman büyüklüğü ortaya çıkmaktadır. Kitlesel fonlama hem kişisel geliri ya da tasarruf miktarı önemli girişim sermayesi ya da melek yatırıma imkân vermeyen küçük yatırımcılara önemli olanaklar sağlamaktadır. Yenilik faaliyetleri de böylece geniş kitleler tarafından desteklenmiş olmaktadır.

Kitlesel fonlamanın türleri dörde ayrılarak incelenebilir:

1) Ödüle dayalı kitlesel fonlama: Ödüle dayalı kitlesel fonlama, platformda sergilenen projelerin desteklenmesi halinde yenilikçi proje sahibi kişilerin yatırımcılara küçük hediyeler iletilmesi esasına dayanır. Desteklenen projenin ilk ürünü, proje çıktısına ilişkin promosyon ürünler, hediyelik eşyalar gibi ödüller verilebilir. (Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi, 2021; Egrişim, 2018; İş Bankası, 2021).

2) Bağışa dayalı kitlesel fonlama: Bağışa dayalı kitlesel fonlama, genellikle sosyal faydası yüksek projelerin sergilendiği ya da yardım kampanyalarının düzenlendiği finansman türüdür. Yenilik faaliyetleri açısından sosyal faydası ekonomik faydasından daha yüksek projelerin desteklendiği kitlesel fonlama türüdür. Kitlesel fonlamaya katılan yatırımcılar, kampanya karşılığında verdikleri desteği bağış olarak yapmakta ve bir karşılık beklememektedirler. (Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi, 2021; Egrişim, 2018; İş Bankası, 2021).

3) Borçlanmaya dayalı kitlesel fonlama: Borçlanmaya dayalı kitlesel fonlama, platformda sergilenen yenilikçi proje için kitlesel fonlama yapacak yatırımcılardan belirli bir vade ve faiz tutarında borçlanma esasına dayanır. Vade dolduğunda yatırımcılara belirlenen faiz üzerinden borç geri ödenir. Literatürde borca dayalı kitlesel fonlama için kişiden kişiye borçlanma (P2P: peer-to-peer lending) ifadesi de kullanılmaktadır. (Gago ve Zeytinler, 2022; Çınar ve Cetin, 2022).

4) Paya dayalı kitlesel fonlama: Paya dayalı kitlesel fonlama, yeniliğin finansmanında en önemli kitlesel fonlama aracıdır. Platform üzerinden düzenlenecek kampanyaya katılan yatırımcılar yatırım yaptıkları yenilikçi firmalara hisse karşılığı ortak olmaktadır. Küçük miktarlarda ve birçok kişi tarafından yatırım yapıldığından birçok küçük ortağın fonladığı yenilik faaliyetleri olarak değerlendirilebilir (Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi, 2021; Egrişim, 2018; İş Bankası, 2021).

Kitlesel fonlama da tüm dünyada melek yatırımcılık ve girişim sermayesi yatırımları gibi yenilikçi projeleri finanse etmekte kullanılmaktadır. Kitlesel fonlamayı düzenleyerek yasallaştıran on ülke bulunmaktadır. Kitlesel fonlama hacmi dünyada 2020 yılında 400 milyar doları aşmıştır. Forbes'in tahminine göre 2023 yılında bir trilyon dolarlık bir hacme ulaşacağı



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

düşünülmektedir (Yağcı, 2022). Bu da kitlesel fonlama modelinin yeniliğin finansmanında önemli bir alternatif finansman kaynağı olarak kullanılmaya devam edileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada yer verilen üç alternatif yenilik finansman modelinin karşılaştırması Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3: Alternatif Yenilik Finansman Modellerinin Karşılaştırması

	Melek yatırım	Girişim sermayesi	Kitlesel fonlama
Yatırımın aşaması	Tohum, erken	Erken, orta, ileri	Fikir, tohum
Yatırımcının ortaklık durumu (Pay sahipliği)	Var	Var	Sadece paya dayalı da var
Yatırımcının network paylaşımı, yönetimde etkinliği	Var	Var	Yok
Finansman miktarı (Karşılaştırmalı olarak)	Orta	Yüksek	Az
Türkiye'de kullanımı	Az	Orta	Yeni başladı

Kaynak: Yazarlar tarafından derlenmiştir.

4.4. Türkiye'de Yeniliğin Finansmanı Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yeniliğin finanse edilmesinde melek yatırım, girişim sermayesi ve kitlesel fonlamadan oluşan üç model kullanılmaktadır. Türkiye'de yenilikçi fikir geliştiren girişimci potansiyeli oldukça yüksektir. Ancak bu potansiyelin gerçekleştirilmesi için yeniliğin finanse edilmesi için kullanılan yöntemlerin yaygınlaştırılması mutlaka gereklidir.

Türkiye'de melek yatırımcılık özellikle Hazine ve Maliye Bakanlığı (Hazine Müsteşarlığı) tarafından 2013 yılında çıkarılan Bireysel Katılım Sermayesi Yönetmeliği⁴ ile hem bireysel yatırımcılar için teşvik konusu olmuş hem de yöntemin kullanımı resmi olarak başlamıştır. Bu yönetmelik tamamen yatırımları teşvik amaçlı olup melek yatırım için zorunlu koşullar doğurmamaktadır.

Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından akredite edilen melek yatırım ağları üzerinden lisanslı melek yatırımcılar çoğu ülkelerden fazla olmak üzere çeşitli vergi avantajlarına sahip olmaktadır. Elbette bu teşviklerden yararlanmadan da melek yatırım yapılabilir. Tüm bu yasal teşvikler melek yatırımcılığın Türkiye'de duyulması ve yaygınlaştırılması için önemli bir farkındalık başlatmıştır. Ancak gerek bu teşvikleri kullanmadan melek yatırım yapan bireysel yatırımcıların sayısı gerek bu vergi teşviklerinden yararlanan lisanslı melek yatırımcıların sayısı gerekse de yatırım miktarları Türkiye'deki potansiyelin oldukça altında kalmaktadır (Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi, 2022).

Türkiye'de melek yatırımcı olma potansiyeline sahip bireysel yatırımcılar, yatırımcı olmaya ve melek yatırım yapmaya teşvik edilmeye mevcut politikalara ek yeni politikalarla da devam edilmelidir.

⁴ 15.02.2013 tarih ve 28560 sayılı Resmî Gazete.

Şekil 2’de Türkiye’de güncel olarak faaliyet gösteren melek yatırım ağlarının listesine yer verilmiştir. Bu ağlar üzerinden Türkiye’de 643 lisanslı melek yatırımcı bulunmaktadır (Invest in Türkiye, 2021).

Şekil 2: Türkiye’de Melek Yatırım Ağları Güncel Listesi



Kaynak: Invest in Türkiye, 2021: 10.

Türkiye’de girişim sermayesi hacmi de her geçen gün artmaktadır. 2021 yılında yenilikçi fikirlere yapılan melek yatırım ve girişim sermayesi yatırım toplamı bir buçuk milyar doları aşmıştır. Girişim sermayesi fonlarının sayısının ve hacminin artırılması için devlet fonların fonu uygulamaları ile girişim sermayesi yatırımlarının artmasını teşvik etmektedir. İlk olarak 2014 yılında başlatılan Hazine ve Maliye Bakanlığı ile TÜBİTAK iş birliğinde yürütülen Tech-InvesTR programı ile dört girişim sermayesi fonuna, fonların fonu desteği sağlanmış, böylece yenilikçi girişimlere yatırım yapan fonların sayısı ve yatırım hacmi artmıştır (TÜBİTAK, 2021). Sonrasında 2020 yılında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın yatırımcısı olduğu Teknoloji ve İnovasyon Fonu kurulmuş ve fonların fonu yatırımlarına başlamıştır. 2021 yılında ise İstanbul Kalkınma Ajansı aracılığıyla fonların fonu çağrısına çıkmıştır. Tüm bu teşvikler devam ettikçe ülkemiz yenilikçilik anlamında potansiyelini tüm dünyaya kanıtlamaya ve yeniliğin ekonomik büyümeye katkısını sağlamaya devam edebilecektir.

Türkiye’de faaliyet gösteren girişim sermayesi fonlarına ilişkin liste Şekil 3’te gösterilmiştir. Şekilde gösterildiği üzere Türkiye’de mevcut durumda altmış bir kuruluş girişim sermayesi yatırımları yapmaktadır. Bu sayı her geçen yıl artmaktadır.

Şekil 3: Türkiye’de Faaliyet Gösteren Girişim Sermayesi Kuruluşları Listesi

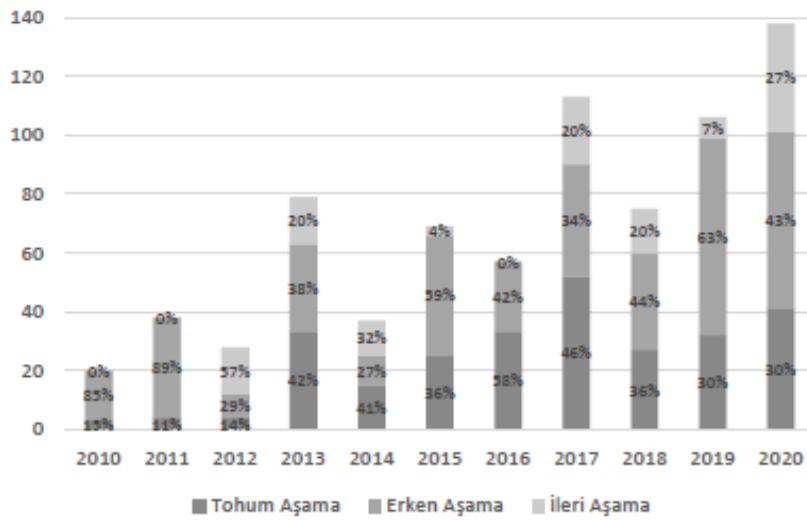


Kaynak: Invest in Türkiye, 2021: 11.

Türkiye’de özellikle 2010 yılından önce yeniliğin finansmanı konusunda genellikle öz sermaye finansmanı kullanılmıştır. Ancak 2010’lardan itibaren hem ekosistemi genişletmeye yönelik adımların hem de yeni finansman yöntemlerinin kullanılmaya başlanmasıyla yenilik finansmanı hızla önem kazanmıştır. Melek yatırım ağlarının ve girişim sermayesi fonlarının faaliyet göstermesi ile 2017 yılına kadar bir büyüme trendi gözlenmiştir. Ancak 2017 yılından sonra yapılan yatırımlardan başarılı çıkışlar gözlendikçe yatırımlarda daha çok artış görülmüştür. Hatta 2020 ve 2021 yıllarında girişim sermayesi yatırımlarında rekorlar kırılmıştır (Invest in Türkiye, 2021: 12).

2010 yılından itibaren Türkiye’de melek yatırım ve girişim sermayesi yatırımları Startups Watch 2020 Yılı Raporu’ndan yararlanılarak hazırlanmış olup, Şekil 4’te gösterilmiştir.

Şekil 4: Türkiye’de Yatırım Aşamalarına Göre Melek Yatırım ve Girişim Sermayesi Yatırımları (Milyon \$) (2010-2020 yılları)



Kaynak: Startups Watch 2020 verilerinden yararlanılarak yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

2021 yılında Türkiye’de melek yatırım ve girişim sermayesi yatırımları bir buçuk milyar dolar gibi çok yüksek seviyeye yükseldiği için aynı şekil üzerinde gösterilememiştir (Startups Watch,



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

2021). Şekil 4'ten görüleceği üzere 2010 yılından 2020 yılına doğru gelindikçe hem toplam yatırım miktarları artmakta hem de yatırımların aşamalara göre yayılımı normalleşmekte ve eşitlenmektedir. Teknoloji ekosisteminin gelişmesi için önemli olan bu tavuk-yumurta ilişkisi sonucu -tohum, erken ya da ileri- her gelişim aşamasındaki yenilikçi firmaya yapılan melek yatırımlar ve girişim sermayesi yatırımları arttıkça yenilik faaliyetleri teşvik edilecek, yatırımlardan başarılı çıkışlar oldukça yatırım miktarları artmaya devam edecektir.

Kitlesele fonlamanın dört türünden daha önce bahsedilmiştir. Ödül ve bağış bazlı kitlesele fonlama türü için yasal bir finansal zemin ihtiyacı olmadığından herhangi bir mevzuat düzenlemesi olmadan özellikle son on yılda çeşitli kampanyalar düzenlenmiştir. Ancak finansal olarak daha fazla yatırım/borç miktarı sunacak paya dayalı ve borca dayalı kitlesele fonlama türlerinin uygulanabilmesi için yasal bir altyapı ihtiyacı bulunmaktadır. Bu sebeple, SPK tarafından ilk olarak 2019 yılında yayınlanan Tebliğ ile paya dayalı kitlesele fonlama yürürlüğe girmiş ve ilk uygulamaları başlatılmıştır. 2021 yılında SPK paya ve borca dayalı kitlesele fonlama mevzuatlarını tek bir çatı altında toplamış ve Kitle Fonlaması Tebliği'ni yayınlamıştır. Böylece Türkiye'de borca dayalı kitlesele fonlamanın da önü açılmış, ancak henüz uygulaması başlamamıştır. Uygulaması başlayan paya dayalı kitlesele fonlama platformları aracılığıyla düzenlenen kampanyalarda ise rekor yatırımlar toplanmaya başlamıştır (Öğütçü, 2021). Bu da Türkiye'de bu alanda yüksek bir potansiyelin olduğunu göstermektedir. Özellikle İstanbul dışında Anadolu firmaları için kitlesele fonlamanın önemli bir finansman modeli olacağı düşünülmektedir (Yağcı, 2022).

Türkiye'de paya dayalı kitlesele fonlama faaliyetinde bulunmak üzere SPK tarafından onaylanan platformların listesi Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Türkiye'de Paya Dayalı Kitlesele Fonlama Faaliyetinde Bulunmak Üzere Sermaye Piyasası Kurulu Tarafından Onay Alan Platformlar

Unvanı	Tarih
Vakıf Yatırım Menkul Değerler A.Ş.	Nisan 2021
Global Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	Nisan 2021
Halk Yatırım Menkul Değerler A.Ş.	Eylül 2021
Dijital Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	Ekim 2021
İnfo Yatırım Menkul Değerler A.Ş.	Kasım 2021
Fongogo Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	Ocak 2022
Girişim Kitle Fonlama Platformu A.Ş.	Şubat 2022

Kaynak: SPK, 2022b.

Tablo 4'te yer alan tüm platformlar paya dayalı kitlesele fonlama için SPK'dan onay alan kuruluşlardır. Borca dayalı kitlesele fonlama mevzuatı yeni çıktığı için henüz Türkiye'de borca



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

dayalı kitlesel fonlama kampanyası düzenlemek için henüz SPK'dan onay alan kuruluş bulunmamaktadır.

5. Sonuç

Türkiye, yenilikçi fikirlerin hayata geçirilmesi ve büyütülmesi için yetenekli genç nüfusu ile büyük bir arz potansiyeline sahiptir. Aynı zamanda seksen milyonu aşan nüfusu sayesinde Türkiye önemli bir pazar yeridir. Bu sebeple yenilikçi ürünlerin piyasa ile buluşması için büyük bir talep potansiyeline sahip bir ülke konumundadır. Bu potansiyelin ortaya çıkarılabilmesi için yeniliğin daha fazla miktarda finansmana ihtiyacı bulunmaktadır. Ekonomik büyümenin en önemli tetikleyicisi yenilik faaliyetleridir. Türkiye'nin ekonomik büyüme hedeflerini yerine getirmesi için atılması gereken en kritik adım yenilik faaliyetlerinin finansmanına daha fazla kaynak aktarılmasıdır. Bu da yeniliğin yalnızca devlet eliyle finanse edilmesinden öte, çeşitli ayrı özelliklere ve avantajlara sahip tasarruf sahibi grupların/kitlelerinin yeniliği daha fazla finanse etmesiyle mümkün olabilmektedir. Bu sebeple ülkemizde daha fazla melek yatırım, girişim sermayesi ve kitlesel fonlama yatırımlarının yapılması için farkındalık oluşturulmalı, yeniliğin finansman kaynakları artırılmalıdır. Bu kapsamda bilgilendirici seminerler düzenlenmeli, ilgili yatırım türüne uygun hedef kitleler belirlenerek onlara özel olarak farkındalık ve tanıtım etkinlikleri organize edilmelidir. Başarı örnekleri de paylaşılmalı ve yatırımcılık özendirilmelidir.

Bunun için ülkemizde faaliyet gösteren melek yatırım ağlarının sayısı artırılmalı, melek yatırımcı potansiyeli taşıyan, ticari hayatta deneyimli, gelir ve servet sahibi kişiler melek yatırımcı olmaya ve yeniliği finanse etmeye teşvik edilmelidir. Ülkemizde lisanslı melek yatırımcılar için sağlanan çok önemli vergi avantajlarının daha fazla melek yatırımcının kullanması için farkındalık çalışmaları yürütülmeli, vergi teşvikinin uygulanması noktasındaki bürokrasi azaltılmalıdır. Melek yatırımcı olma potansiyeli olan yüksek gelir ve servet sahibi aynı zamanda önemli ticari ve iş tecrübesi bulunan yönetici, beyaz yakalı, emekli iş insanlarının yenilikçi firmalara erken aşamada hem yatırım yapması hem de yol gösterici olarak mentor olmaları sağlanmalıdır. Aynı zamanda kişisel iş ağlarını da yenilikçi firmaların kullanımına açmaları, müşteri ve yatırımcı portföylerinin artırılmasına katkı sağlanmalıdır.

Girişim sermayesi fonları konusunda özellikle son on yılda iyi bir gelişme ivmesi yakalayan ülkemizde girişim sermayesi fonlarının sayısı ve hacmi artırılmalı, fonların fonu mekanizmasıyla bu gelişme devlet tarafından teşvik edilmeye devam edilmelidir. Yurtdışı girişim sermayesi fonlarının ülkemiz girişim ekosistemine daha fazla yatırım yapması ülkemiz girişim ekosisteminin potansiyeli ise veriye dayalı iletişim materyalleri aracılığıyla yurtdışında tanıtılmalıdır. Daha fazla başarılı çıkış (exit) hikâyesinin ekosisteme anlatılarak deneyim kazanan fonların yeni fonlar kurması teşvik edilmeli, henüz ilk kez fon kuracak girişim sermayesi fon yöneticilerinin deneyimli fon yöneticilerinden bilgi ve tecrübe paylaşımı yapmasına imkân sağlanmalıdır.

Kitle Fonlaması Tebliği'nin yürürlüğe girmesiyle ivmelenmeye başlanan kitlesel fonlamaya ilişkin toplumda farkındalık artırılmalı, bireysel tasarruflarını değerlendirmek isteyen kitleler yeniliğin finansmanına yönlendirilmeli ve özendirilmelidir. Daha fazla platformun kurulması sağlanmalı, daha fazla girişimin de bu platformlar aracılığıyla düzenlenen kitle fonlaması kampanyalarına katılması teşvik edilmelidir. Böylece daha fazla sayıda kişi nitelikli yatırımcı



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

olmasa da düşük bütçe ayırarak dahi yenilikçi projelere yatırımcı olabilmekte, yenilik faaliyetlerini destekleyebilmektedirler. Türkiye’de daha fazla kitlesel fonlama kuruluşunun kurulması, kurulan fonların çeşitli kesimlerin ilgili çekebilecek türlerde kitlesel fonlama kampanyaları düzenlemeleri teşvik edilmelidir. Düzenlenen bu kampanyaların ise daha fazla kişinin yatırımcı olarak katkı sağlamasına yönelik farkındalık çalışmaları yürütülmeli, TV reklamları, billboardlar, TV programları aracılığıyla tanıtım çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

Kaynakça

Abel vd. (2017). *Makroekonomi*. Efil Yayınevi.

Arslan, L. (2021). Girişimcilik ve Yenilik için Finansman Kaynakları. *KOBİ* kitabı içinde (Ed. Candemir, A. ve Bulut, C.). Detay Yayınevi. 3. Bölüm.

Akçomak, İ. S. (2016). Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikalarının Kuramsal Çerçevesi. *Bilim, Teknoloji ve Yenilik Kavramlar, Kuramlar ve Politika* kitabı içinde (Ed. İbrahim Semih Akçomak, Erkan Erdil, Murat Tiryakioğlu, Mehmet Teoman Pamukçu). İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları. 23. Bölüm.

Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi (2020). Melek Yatırımcı Nedir? Nasıl Melek Yatırımcı Olunur? <https://btm.istanbul/blog/melek-yatirimci-nedir-nasil-melek-yatirimci-olunur>, 02.07.2020, (Erişim Tarihi: 24.04.2022).

Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi (2021). Kitle Fonlaması Nedir? Neden Önemlidir?. <https://btm.istanbul/blog/kitle-fonlamasi-nedir-neden-onemlidir>, 29.07.2021, (Erişim Tarihi: 24.04.2022).

Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi (2022). Türkiye Melek Yatırımcıları ve Yatırım Almak – 2022. <https://btm.istanbul/blog/turkiye-melek-yatirimcileri-ve-yatirim-almak-2022>, 13.01.2022, (Erişim Tarihi: 22.02.2022).

Çınar, B & Cetin, A. (2022). Girişimler İçin Yeni Bir Kaynak Önerisi: Borçlanmaya Dayalı Kitle Fonlaması. <https://www.mondaq.com/turkey/financial-services/1147384/g304r304350304mler-304304n-yen304-b304r-kaynak-ner304s304-borlanmaya-dayali-k304tle-fonlamasi> 5 Ocak 2022, (Erişim Tarihi: 24.04.2022).

Dünya Bankası (2012). Financing Business Innovation: Review of External Sources of Funding for Innovative Businesses and Public Policies to Support Them. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23140> (Erişim Tarihi: 24.04.2021).

Emre, V. S. (2022). Melek Yatırımcı Kavramı Nedir? <https://www.aryawomen.com/melek-yatirimci-kavrami-nedir/> (Erişim Tarihi: 24.04.2022).

European Commission (2022). Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs: Business Angels. https://ec.europa.eu/growth/access-finance-smes/policy-areas/business-angels_en (Erişim Tarihi: 12.01.2022).

Freeman, C. & Soete, L. (1997). *Yenilik İktisadi*. TÜBİTAK Yayınları.

Gago, U. & Zeytinler, E. G. (2022). Borçlanmaya Dayalı Kitle Fonlaması. <https://www.gsghukuk.com/tr/bultenler-yayinlar/makale-yazilar/borclanmaya-dayali-kitle->



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

- fonlamasi.html#:~:text=Bor%C3%A7lanmaya%20dayal%C4%B1%20kitle%20fonlamas%C4%B13,bir%20araya%20getiren%20sanal%20pazarlard%C4%B1r. (Erişim Tarihi: 24.04.2022).
- Invest in Türkiye (2021). The State of Turkish Startup Ecosystem: An In-Depth Analysis and Evaluation. <https://www.invest.gov.tr/en/library/publications/lists/investpublications/the-state-of-turkish-startup-ecosystem.pdf>, (Erişim tarihi: 15.03.2022).
- İş Bankası (2021). Kitlesele Fonlama Nedir? 24.03.2021, <https://www.isbank.com.tr/blog/kitlesele-fonlama-nedir> (Erişim Tarihi: 27.12.2021).
- İyzico (2019). Melek Yatırımcılar: Girişimcilik Dünyasının Merak Edilen İsimleri. 10.10.2019, (Erişim Tarihi: 24.04.2022).
- Keiretsu Forum Turkey (2022). Melek Yatırımcı Olmak İstiyorum. <https://keiretsuforum.com.tr/melek-yatirimcilar> (Erişim Tarihi: 24.04.2022).
- Mankiw, N. G. (2017). *Makroekonomi*. Efil Yayınevi.
- Mazzucato, M. (2021). *Girişimci Devlet Kamu Sektörü-Özel Sektör Karşılıklı Masalının Çürütülmesi*. Koç Üniversitesi Yayınları.
- Mevlâna Kalkınma Ajansı (2021). Alternatif Finansman Modelleri “Melek Yatırımcılık”. <https://www.mevka.org.tr/Yukleme/Uploads/Dsyo7nNyb98201744731PM.pdf> (Erişim Tarihi: 18.12.2021).
- NVCA (2022). Ulusal Girişim Sermayesi Birliği – National Venture Capital Assosiation. <https://nvca.org/research/#:~:text=The%20U.S.%20accounted%20for%2049,IPOs%20that%20represented%20%24512%20billion> (Erişim Tarihi: 24.04.2022).
- Levent, A. (2021). Girişimcilik ve Yenilik İçin Finansman Kaynakları. *KOBİ* kitabı içinde (Ed. Doç. Dr. Aykan Candemir ve Prof. Dr. Çağrı Bulut). Detay Yayıncılık. 4. Bölüm.
- OECD & Eurostat (1997). Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data Oslo Manual. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264192263-en.pdf?expires=1647600171&id=id&accname=guest&checksum=0A0DB4E781ECC3AE52E288DE417FF3EA>, (Erişim Tarihi: 15.10.2021).
- OECD & Eurostat (2005). *Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler*. TÜBİTAK, Bilimsel ve Teknolojik Faaliyetlerin Ölçümü. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Avrupa Birliği İstatistik Ofisi. https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf (Erişim Tarihi: 15.10.2021).
- Öğütçü, H. (2021). Fonbulucu'nun üçüncü hisse bazlı kitle fonlama kampanyası Fernvaille, 600 yatırımcıdan 954 bin TL topladı <https://egirisim.com/2021/08/03/fonbulucunun-ucuncu-hisse-bazli-kitle-fonlama-kampanyasi-fernville-600-yatirimcidan-954-bin-tl-topladi/>, (Erişim tarihi: 15.03.2022).



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

- Resmî Gazete (2013). Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Bireysel Katılım Sermayesi Hakkında Yönetmelik, 15 Şubat 2013 tarih ve 28560 sayılı Resmî Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/02/20130215-2.htm>, (Erişim Tarihi:15.01.2022).
- Resmî Gazete (2021). Sermaye Piyasası Kurulu Kitle Fonlama Tebliği. 27 Ekim 2021 tarih ve 31641 sayılı Resmî Gazete, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/10/20211027-3.htm>, (Erişim Tarihi: 15.01.2022).
- Sart, G. (2020). Melek Yatırım Ağı Ne İşe Yarar?. <https://gamzesart.com/2020/12/05/melek-yatirim-agi-ne-ise-yarar/> (Erişim Tarihi: 15.10.2021).
- SPK (2022a). Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları: Tanıtım Rehberi. <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/206>, (Erişim tarihi: 15.03.2022).
- SPK (2022b). Kitle Fonlaması Faaliyetinde Bulunmak Üzere Kurul Tarafından Listeye Alınan Platformlar. <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Index/12/6/2>, (Erişim tarihi: 15.03.2022).
- Startups Watch (2020). Startups 2020 Yılı Değerlendirmesi Raporu. <https://startups.watch/reports>, (Erişim tarihi: 15.03.2022).
- Startups Watch (2021). Startups 2021 Yılı Değerlendirmesi Raporu. <https://startups.watch/reports>, (Erişim tarihi: 15.03.2022).
- Taymaz, E. (2016). Yenilik Kavramı ve Yenilik Politikaları. <http://users.metu.edu.tr/etaymaz/yenilik-kavrami.html>, Blog 17 Ağustos 2016, (Erişim Tarihi: 03.03.2022).
- Teare, G. (2022). Global Venture Funding and Unicorn Creation in 2021 Shattered All Records. Crunchbase News, January 5, 2022, <https://news.crunchbase.com/news/global-vc-funding-unicorns-2021-monthly-recap/#Early-stage%20funding>, (Erişim Tarihi: 15.01.2022).
- TÜBİTAK (2021). Tech-InvesTR Türkiye Yüksek Teknoloji – Erken Aşama Yatırım Fonu. TÜBİTAK Girişim Sermayesi Destekleme Programı. https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/21566/tech-investr_program_sunumu_v1_1.pdf, (Erişim Tarihi: 15.12.2021).
- Üçdoğruk Gürel, Y. (2016). Evrimci İktisat ve Teknoloji. *Bilim, Teknoloji ve Yenilik Kavramlar, Kuramlar ve Politika* kitabı içinde (Ed. İbrahim Semih Akçomak, Erkan Erdil, Murat Tiryakioğlu, Mehmet Teoman Pamukçu). İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları. 10. Bölüm.
- Yağcı, S. (2022). Anadolu girişimlerinin ilacı kitlesel fonlama. *Dünya Gazetesi*, 11.02.2022, <https://www.dunya.com/girisimcilik/anadolu-girisimlerinin-ilaci-kitlesel-fonlama-haberi-648572>, (Erişim tarihi: 15.03.2022).
- Yetkiner, H. (2016). Ar-Ge, Yenilik ve Ekonomik Büyüme I ve II: Temel Neo-Klasik Yaklaşımlar. *Bilim, Teknoloji ve Yenilik Kavramlar, Kuramlar ve Politika* kitabı içinde (Ed. İbrahim



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

Semih Akçomak, Erkan Erdil, Murat Tiryakioğlu, Mehmet Teoman Pamukçu). İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları. 8. Ve 9. Bölüm.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaoeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

Alternative Models Used in Financing Innovation: An Evaluation on Turkey Practices

Damla TURAN & Müslüme NARİN

Extended Abstract

Innovation is the most important factor of economic growth. However, since innovation activities are risky and costly, financing innovation is one of the important obstacles for economic growth. Therefore, many methods have been developed to finance innovation. Traditional financing methods have often been insufficient or have problems in practice. Therefore, new and alternative methods for innovation financing have been developed all over the world. Among these new methods developed for the financing of innovation, the most frequently used ones are angel investment, venture capital and crowdfunding. In this study, an evaluation is presented on the applications of these methods, which have been increasingly used in the financing of innovation in Turkey in recent years. Although these methods of financing innovation have become used in Turkey in recent years, they are not considered sufficient in terms of innovation potential. For this reason, the policies implemented for the development and dissemination of angel investment, venture capital and crowdfunding in Turkey should be continued and increased. The aim of this study is to make an evaluation on the applications of the innovation financing methods, which are increasingly used in Turkey. In this context, the study primarily focused on the relationship between innovation and economic growth, then the financing of innovation was mentioned, and finally, a comparison was made in terms of Turkey by giving information about alternative financing methods.

According to the Oslo Manual (2005), innovation is defined as “the realization of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations” (OECD & Eurostat, 2005: 50; OECD & Eurostat, 1997: 8). Oslo Manual also defines four types of innovation. These are product innovation, process innovation, marketing innovation and organizational innovation.

Innovation is the commercialized version of R&D output. Classical economist Smith, Ricardo and Marx had emphasized the role of innovation in economic growth but innovation term has shined because of Schumpeter’s approach.

Both neoclassical economic models and evolutionary economic growth models have shown that technology and innovation are effective for economic growth. The Solow Model, which is called the basic neo-classical model, says that technology is an indicator of economic growth, but includes technology as an exogenous variable in the growth model. This is insufficient to explain how economic growth can be achieved through technological development. The endogenous growth models, which were developed to overcome this shortcoming of the basic neo-classical model, showed in various ways that technology is an internal variable, not an exogenous variable, in the economic growth model. (Mankiw, 2017: 247-284).

Evolutionist economists, who, unlike the neo-classical approach, explain "innovation as a process", have revealed a trend driven by the continuous change and transformation process in the economy. The evolutionist approach is an approach that positions technological



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

innovation as the locomotive of economic growth and defines continuous innovation and development as a “process” (Gürel, 2016: 236).

The methods used in the financing of innovation are divided into two. The first of these is traditional methods, and the most frequently used ones consist of equity investment, family and friends and bank loans. The second is alternative methods. The most frequently used alternative methods can be listed as angel investment, venture capital and crowdfunding. Table 1 includes these methods.

Table 1: The Methods Used in the Financing of Innovation

Traditional Methods	Alternative Methods
Equity	Angel Investment
Family and Friends	Venture Capital
Bank Loans	Crowd Funding

Traditional methods used in the financing of innovation are insufficient, therefore alternative financing methods are being developed.

Although alternative models are developed for the financing of innovation every day, this study includes the evaluation of the three most frequently used methods both in the world and in Turkey. These methods were evaluated and compared according to the stages of the innovative firm.

Angel investor is a person who invests in innovative business ideas at an early stage by saving his wealth and personal income, and also transfers his experience and knowledge. Sometimes angel investors get together in angel investment networks to share their knowledge and experience with each other and reach more entrepreneurs.

The Capital Markets Board defines venture capital as "a form of investment financing that allows the realization of the investment ideas of dynamic, creative entrepreneurs who do not have sufficient financial power. Venture capital comes to the fore as an appropriate tool to meet the financing needs of innovative startups in all their processes, starting from the idea stage, from the research and development stage to the marketing stage (SPK, 2022).

Crowdfunding can be defined as the provision of the financial resources required for an innovation to come to life in small amounts from a large number of investors (masses) through promotion carried out through campaigns made on digital platforms, not through a single investor or venture capital fund. Crowdfunding platforms are websites that bring together innovative ideas and supporters/investors through the campaigns they organize. There are four types of crowdfunding. These are reward, donation, equity and debt crowdfunding (İş Bankası, 2021).

Table 2 includes the comparison of alternative financing models of innovation in terms of investment stage, equity ownership, networking, usage in Turkey.

Table 2: The Comparison of Alternative Financing Models of Innovation



Turan, D. & Narin, M. (2022). Yeniliğin Finansmanında Kullanılan Alternatif Yöntemler: Türkiye Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 863-883.

Doi: 10.25295/fsecon.1093300

	Angel Investment	Venture Capital	Crowdfunding
Investment Stage	Seed and Early stages	Early and Late Stages	Idea and Seed Stages
Investors' Ownership	Yes	Yes	Only in Equity Crowdfunding
Investors' Network Share / Right to Speak in Management	Yes	Yes	No
Finance Amount (Comparatively)	Medium	High	Little
Usage in Turkey	Rare	Medium	New

In Turkey Ministry of Treasury and Finance has encouraged the angel investors through tax incentives since 2013. Ministry of Treasury and Finance and Ministry of Industry and Technology also have encouraged venture capital investment through fund of funds mechanisms since 2014. These fund of funds are Tech-InvesTR, Technology and Innovation Fund and Istanbul Regional Venture Capital Fund. Also crowdfunding has been regulated by Capital Markets Board of Turkey in 2019. Therefore, especially after 2010's, Turkish government has given importance to develop the alternative methods for financing innovation activities. Since these policy implementations financing innovation activities has grown day by day in Turkey for almost last ten years.

Turkey is a country with a great demand potential for the testing of the innovative products, as it is an important market place and has also a great supply potential for the realization and expansion of innovative ideas. In order to realize this potential, innovation needs more financing in Turkey. The most important trigger of economic growth is innovation activities. The most critical step that needs to be taken for Turkey to meet its economic growth targets is to allocate more resources to the financing of innovation activities. And this is possible by not only financing the innovation by the government, but also by financing the innovation more by private investors with various different characteristics and advantages. For this reason, awareness should be created in order to make more angel investments, venture capital and crowdfunding investments in Turkey, and the financing resources of innovation should be increased. In this context, informative seminars should be organized. Target groups suitable for the relevant investment type should be determined and awareness and promotional activities should be organized specifically for them. Success examples should also be shared. More people should be informed and encouraged to become investors in angel investment, venture capitalist and crowdfunding. Turkey has a great potential for innovation activities. In order to realize this potential, alternative financing methods should be used more commonly and widely in Turkey.

Türkiye'de Döviz Piyasası Baskısının Çıktı Üzerindeki Nedenselliği

The Causality Test on Exchange Market Pressure on Output in Turkey

Yavuz ÖZEK¹, Halil Oğuzhan ERGÜR²

Öz

Bir ülkenin ulusal parasının yüksek volatiliteye sahip olması ve merkez bankası rezervlerinin yetersiz olması döviz piyasası üzerinde baskı oluşturmakta ve ekonomik aktörlerin beklentilerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde döviz piyasasındaki baskıların ekonomik büyüme üzerinde etkili olup olmadığı nedensellik testleri ile incelenmektedir. 2005:01-2021:10 dönemine ait veriler kullanılarak yapılan analizlerden elde edilen bulgulara göre, uzun dönemde döviz piyasasındaki baskının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Jel Kodları: F31, F43, E60

Anahtar Kelimeler: Döviz Piyasası Baskı Endeksi, Büyüme, Nedensellik

Abstract

It puts strain on the exchange market and affects negatively the expectations of the economic actors that a country's national currency has high volatility and the central bank has inadequate reserves. In this study, causality tests are used to examine whether the pressures in the foreign exchange market are effective on economic growth in the Turkish economy. According to findings attained by analyzing data from 2005:01 to 2021:10, it is concluded that the pressure on the foreign exchange market has an adverse effect on growth in the long duration.

Jel Codes: F31, F43, E60

Keywords: Foreign Exchange Market Pressure Index, Growth, Causality

¹ Doç. Dr., Fırat University, Vocational School of Social Sciences, Department of Banking and Insurance, yozek@firat.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4517-4875

² PhD., haliloguzhanergur@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-9475-7036

1. Introduction

The exchange rate regime selection in developing countries gives direction to the economic growth policies. Adopting floating or fixed exchange rate regimes has an important influence on the success of fiscal and monetary policies. Preferred under the assumption of unlimited capital mobility in open economies, the floating exchange rate regime increases the efficacy of the monetary policy. Moreover, the exchange rate regime preference affects imports and exports. There are theoretical and empirical studies suggesting that the FX market is an important factor for economic growth if it works effectively.

The first reactions to financial crises can be seen in FX markets. The first counteractions of FX markets, on the other hand, can be seen in the sovereign risk premium (Kar et al., 2016). The early policies applied to reduce the effects of these crises are intervention through the interest-rate channel and reserve management. Although the interest rate rise cuts down the fluctuations in the nominal exchange rate, it nevertheless is not preferred because of adverse effects on investments. International reserve savings come into prominence at this point. The causes of currency crises are imbalances in public finances, current account deficit, decrease in real exchange rate, insufficient institutional quality in financial markets, and political instability. The first effects of the pressure in the foreign exchange markets emerge with the exchange rate pass-through effect. With the increase in exchange rate volatility, expectations for price stability deteriorate. With the general level of increasing prices, companies first consume their stocks. then it increases the capacity utilization rates. however, the increase in production with new investments comes later. Therefore, the pressure in the foreign exchange market has a lagging effect on industrial production. Another effect of the pressure in the foreign exchange market is seen in import-dependent firms. increasing nominal exchange rate increases the costs of importing companies. If the country's production structure is dependent on imports, exchange rate fluctuations affect production negatively. Under the assumption that the central bank's exchange rate policy is known by economic actors and there was no previous intervention in the exchange rate, the question of how the pressure in the foreign exchange market affects macroeconomic indicators becomes important.

If a country's foreign exchange rate should mount or foreign reserves dismount or they both changes simultaneously, it will force up the pressure on the exchange market. In times of crisis, this pressure gets strong by spoiling the steadiness of the country and influences widely economic field negatively. According to the IMF's 2007 report, approximately 32% of 148 countries adopted the managed float regime, and these countries intervened in the currency exchange rate to stay away from the situation of exceeding the inflation target caused by FX market pressure. As specified in the same report, 52% of 148 countries have adopted the fixed exchange rate regime, and reserves have been intervened in these countries to maintain the currency rate at the established level. This situation has encouraged the countries to develop policies that ease the pressure that comes from the exchange markets (Parlaktuna and Karpat, 2018: 4).

The focus of this research is to determine how FX market pressure affects the rate of economic growth in the Turkish economy for the period of 2005:01-2021:10. After the introduction, there is a theoretical background and an evaluation of literature about the link between the

Foreign Exchange Market Pressure Index (FEMPI) and economic growth. In the second part, there are analysis results. Finally, there is the evaluation of the findings in the conclusion section.

2. Theoretical Background and Evaluation of the Literature

The FX market pressure notion was described by Girton and Roper (1977) as "the volume of intervention necessary to achieve any desired exchange rate target". According to this model, FX market pressure is a means developed solely to influence the currency rate. Weymark (1995) calculates this pressure by subtracting the change rate in currency reserves adjusted for the monetary base from the change rate in the currency rate, unlike Girton and Roper's model. Weymark evaluates the pressure as a tool that measures the demand for foreign exchange in the international market. Inspired by the model of Girton and Roper, Tanner (2001) defines the FX market pressure term as "the difference between the growth rates of money supply and demand under managed exchange rate regimes". Tanner stated that there are two major components of this pressure: "the exchange rate and international reserves". Kumah (2007), on the other hand, stated that the most used definition for the term in the literature is "an excess money phenomenon driven by abnormally large excess domestic currency demand or supply, which forces the monetary authorities to take measures to stem disruptive appreciation or depreciation of the currency" (Dayı and Akdemir, 2016: 152-153). Exchange reserves and rates are leading indicators for policymakers because of their critical role in monetary policy and thus in a country's economic stability. Shifts in international reserves and interest rates also show a country's responsiveness to global or regional crises. These variables should be examined in aggregate with regard to the effectiveness of currency policy. Showing the shifts in international reserves and currency rates, the Foreign Exchange Market Pressure Criterion is widely used in the literature accordingly. The different reactions of international reserves and exchange rates of developing countries in the global financial crisis of 2008 have been widely covered in the economics literature. According to the studies, there is a significant and inverse association between the changes in the short-run foreign debt, the debt securities account under the balance of payments' portfolio investments, and the volatilities of the FX market pressure. However, the number of studies on the extent to which financial variables explain the term are few (Ertem, 2011: ix). Central banks interfere in the FX market for a number of different reasons, even though the vast majority of countries employ a free-floating currency rate. Central bank intervention through various means, either directly or indirectly, affects excess demand or supply in the currency market. In such cases, the currency rate is not determined by the exchange market first-hand. The approach, known as the FEMPI, answers the question of what changes in the currency rate would have occurred if central banks had not intervened. The FEMPI can determine when the value of a national currency is under pressure. Thus, central banks can employ monetary policy more effectively. In developing countries, such as Turkey, economic crises can take place because of excessive pressures on the FX market periodically. The strain on the market can provide necessary signals to the policymakers and economists about a deterioration in the economy (Öruç, 2019: 262-278). The FEMPI is an important indicator of monetary policy. Because the imbalance in the money market and the excessive fluctuation in the currency rate can affect both the financial markets and the real economy adversely, and deteriorate price stability. Excessive currency fluctuation leads to deterioration of expectations, damage to the pricing mechanism,

and a decrease in the stock market index. The volatilities in the exchange rate - thanks to the pass-through effect - can have a distorting effect on price stability. Besides these, it disrupts the real economy with effects such as spoiling the balance sheets of companies and reducing economic growth by negatively affecting foreign trade (Kaya, 2021: 12).

In the FEMPI, as Balakrishnan et al. (2009) suggested;

$$EMPI_{i,t} = \frac{(\Delta REER_{i,t} - \mu_{i,\Delta REER})}{\sigma_{i,\Delta REER}} - \frac{(\Delta RES_{i,t} - \mu_{i,\Delta RES})}{\sigma_{i,\Delta RES}}$$

this formula has been applied by many researchers. EMPI stands for FX market pressure index, REER stands for the real exchange rate, RES stands for central bank gross reserves, μ stands for the arithmetic mean, and σ stands for standard deviation. The FEMPI, in theory, shows the difference between the real exchange rate and international reserves. Balakrishnan et al. (2009) standardized the index. When the index is positive, the REER rises, and the RES fall and vice versa. The term FX market pressure, which was introduced to the economics literature by Girton and Roper in 1977, has been the subject of much research. To explain the FEMPI, economists have used a variety of models in their research. In the literature review on the subject;

Akkaya (2021) studied the validity of the FEMPI, developed by Kaminsky and Reinhart (1999), in the Turkish economy. According to the results of the investigation conducted with the data for the period of 1999:Q1-2019:Q12, the findings are statistically significant. It has been determined that there is a significant relationship between Borsa Istanbul Stock Exchange Index (BIST100), Domestic Debt Stock (DDS), Equities by Foreign Residents (EFR) and the FEMPI. The link between monetary policy arguments and FX market pressure in BRICS (without China but including Turkey) and selected Eastern European countries was studied by Karakaş and Kaya (2020). In the study, the VAR analysis method was used with data from 2001:12 to 2018:12. Monetary policy arguments, according to the findings, are more effective in the countries in the first group than in the second group. The reactions of the two country groups to the shock to FX market pressure contradicted with regard to the difference in interest rates, whereas the reactions to domestic credit growth were largely similar. Uğurlu and Aksoy (2017) examined whether there is seasonal cointegration between the FEMPI and the variables affecting this index after the 2008 global financial crisis for the Turkish economy. In the study -with data from 2004 to 2012- the link between the current account deficit, the benchmark interest rate, total liabilities, the Volatility Index, and the FEMPI was investigated. According to the findings, the series contain seasonal unit roots and are cointegrated. It has been determined that there is a positive relationship between the independent variables and the FEMPI according to the $\pm 5/6$ frequency, which determines the cointegration result in all models. Kaya and Köksal (2018) investigated the relationship between the Turkish stock market and the FEMPI. The analysis includes the data for the period of 2015:Q12-2017:Q11. VAR and Granger causality tests reveal that there is a one-sided causality relationship from the stock market to the FEMPI. The causality relationship in the period shows that the portfolio-balance approach is valid for Turkey. Katircioğlu and Feridun (2011) examined the relationship between FX market pressure and macroeconomic variables in Turkey. ARDL and VECM tests were used as analysis methods in the study, in which monthly data including the

period of 1989:08 - 2006:06 were used. The findings show that there is a one-sided causality relationship from macroeconomic variables to the FEMPI. Feldkircher et al. (2014) investigated the pressure on the FX market caused by leading indicators during the financial crisis. The study with the data for the period of 2006:Q1-2011:Q2 covers 149 countries and 58 indicators. According to the results of the Markov Chain Monte Carlo analysis, the increase in domestic savings reduces the severity of pressures in countries with low inflation before the crisis. Feridun (2010) examined the relationship between capital outflows and FX market pressure in Turkey. The analysis using ARDL and Granger causality tests includes monthly data for the period of 1991:12-2006:8. The findings show the presence of a long-run balanced relationship between capital outflows and FX market pressure. It has been determined that there is a Granger causality relationship from capital outflows to FX market pressure. Ersoy (2013) investigated the effects of different private capital inflows and FX market pressure on the real effective exchange rate in Turkey. The analysis covers the data for the period of 1992:01-2007:9. According to ARDL and Granger causality analyses, it has been found that there is a one-sided causality relationship from different private capital inflows and FX market pressure to the real effective exchange rate. Akçoraoğlu (2000) examined the relationship between FX market pressure and monetary policy in Turkey. The VAR analysis method was used with the data for the period of 1990:3-1998:12. According to the findings, domestic credit expansion has a significant and positive effect on FX market pressure. The results are consistent with the Girton-Roper monetary model. Bird and Mandilaras (2006) examined the relationship between fiscal imbalances and FX market pressures using data from 1970 to 2000. The panel method was used to analyze the data from Latin America and the Caribbean (LAC) and East Asia and Pacific (EAP) regions. As a result, fiscal imbalances are found to have a considerable effect on FX market pressure in Latin America and the Caribbean but not in East Asia and the Pacific. Aizenman and Binici (2016) investigated the impact of selected factors on the FEMPI in some OECD and developing-country economies before and after the global financial-economic crisis. The panel data analysis method was carried out by applying quarterly data for the period of 2000:Q1-2014:Q3. The results show that external factors have a considerable impact on FX market pressure in both OECD countries and emerging markets. Ertem (2011) examined the factors affecting the FX market pressure with the data from 28 developing countries, including Turkey. The study employed panel data and multiple regression methods, with quarterly data spanning the years 2000-2010. According to the findings, the U.S. Treasury Yield Curve has an inversely proportional relationship with the FX market pressure in Turkey as in the developing countries. Unlike in developing countries, in Turkey, outflows from the Equity Securities in the balance of payments and the foreign trade balance have a stronger relationship with FX market pressure.

3. Empirical Results

In this study, the period of January 2005-October 2021 is examined. In the analysis, the variables foreign exchange market pressure index (FEMPI) and industrial production index (IPI) were used. The Central Bank of the Republic of Turkey provides both the variables through its Electronic Data Delivery System, and we got them from there. Dickey-Fuller (1981) and Phillips-Perron (1988) tests were used for unit root analysis, to begin with. Then, for causality analysis, Hatemi and Roca (2014) Asymmetric Causality Test, Breitung and Candelon (2006)

Frequency Domain Causality Test, and finally, Balcilar et al. (2010) Rolling Window Causality Tests were applied.

Figure 1: FX Market Pressure Index for the Period of February 2005-October 2021

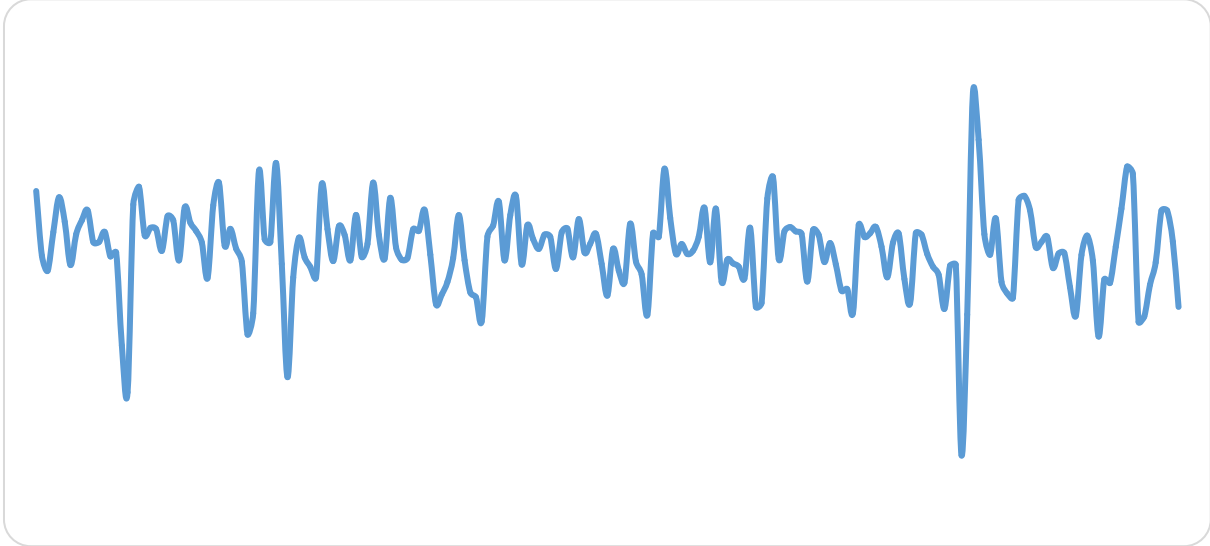


Figure 1 shows the FEMPI in the Turkish economy between February 2005 and October 2021. The regions where the index is negative suggest that the pressure is increasing, while the regions where the index is positive show that the pressure is decreasing. It can be seen that the FEMPI increased in February 2006-August 2008, and August 2018. On the other side, it can be observed that the pressure has dropped since August 2018. It is understood that the foreign exchange market pressure index is in a certain band range, which means that the international reserves and the nominal exchange rate are kept under pressure and are not exposed to economic shocks.

Table 1: ADF (1981) and PP (1988) Unit Root Test Results

		Variables	ADF	PP		
Level	Constant	EMPI	-11.562 (1) [0.00]***	-10.170 (14) [0.00]***	First Difference	-10.300 (6) [0.00]***
		IPI	0.481 (12) [0.985]	-2.419 (13) [0.137]		-5.485 (11) [0.00]***
	Constant+Trend	EMPI	-11.722 (1) [0.00]***	-10.506 (16) [0.00]***		-10.272 (6) [0.00]***
		IPI	-2.055 (12) [0.566]	-9.591 (5) [0.00]***		*56.164 (66) [0.00]***

Notes: The lag length chosen according to the Schwarz criteria is indicated by the numbers in parentheses.*** indicates stationary at the 1% significance level, ** at the 5% significance level, and * at the 10% significance level.

Both unit root tests show that the FEMPI is stationary at the level. The IPI, on the other hand, was analyzed by taking the first difference, assuming it has the long memory behavior.

Table 2: Hatemi J-Roca (2014) Asymmetric Causality Test Results

Hypothesis	MWALD	%1	%5	%10
(EMPI) ⁺ ≠>(IPI) ⁺	1.361 (0.243)	8.402	3.931	2.657
(EMPI) ⁺ ≠>(IPI) ⁻	3.812 (0.051)*	8.060	4.221	2.697*
(EMPI) ⁻ ≠>(IPI) ⁻	0.565 (0.452)	7.604	4.063	2.891
(EMPI) ⁻ ≠>(IPI) ⁺	0.042 (0.837)	8.829	4.157	3.012

Notes: The ≠> sign stands for the null hypothesis of no causation.*** indicates causality at 1% significance level, ** at 5% significance level, and * at 10% significance level. The number of bootstrap iterations is 10.000. The optimal lag length found using the vector autoregression model was 2.

The influence of the positive and negative components of the FEMPI on the positive and negative components of the IPI was determined using the causality test devised by Hatemi and Roca (2014). There is causality from the positive component of the FEMPI (increase in pressure) to the negative component of the IPI (decrease in output) at a 10% significance level.

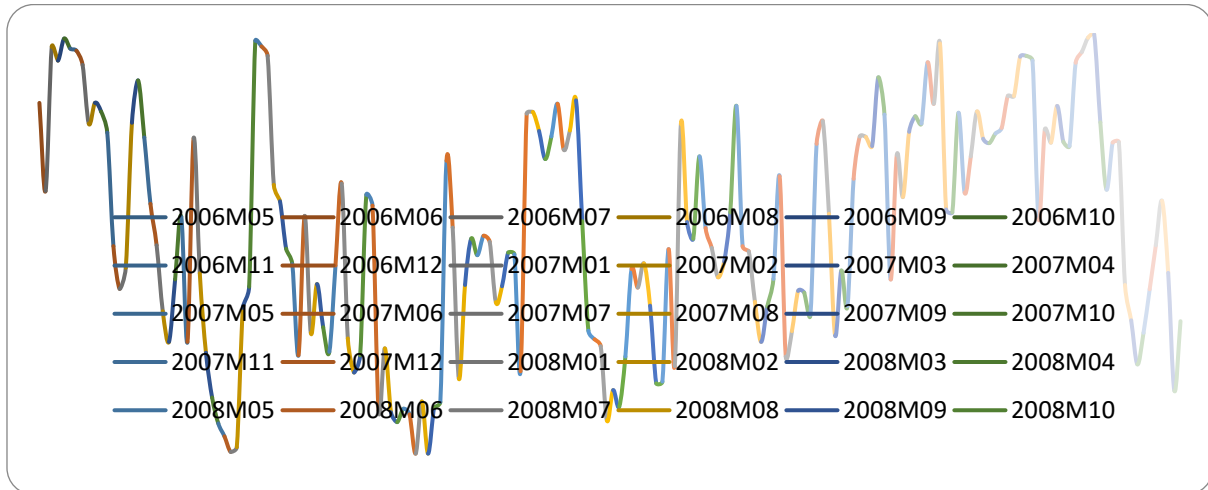
Table 3: Breitung and Candelon (2006) Frequency Domain Causality Test Results

	Long Term		Medium Term		Short Term	
ω_i	0.01	0.05	1.00	1.50	2.0	2.50
EMPI≠>IPI	2.447*	2.449*	1.993	0.296	0.061	0.616

Notes: For 1% , 5%, and 10%, the F table value with (2.N-2p) degrees of freedom is 4,701, 3,036, and 2,326 correspondingly. *** indicates causality at 1% significance level, ** at 5% significance level, and * at 10% significance level.

In the frequency domain causality test developed by Breitung and Candelon (2006), if the test statistics are higher than the F table critical values, there is a causal relationship between the variables. Accordingly, there is a long-term causality at the 10% significance level from the FEMPI to the IPI. However, there is no causality in the short and medium-term from the FEMPI to the IPI.

Figure 2: Balçılar vd. (2010) Rolling Window Causality Test Results



Probability values are used in the decision stage in the frequency domain causality test developed by Balçılar et al. (2010). There is a causal relationship between the variables if the probability values are smaller than 10% (0.1). Accordingly, there is causality relationship from the FEMPI to the IPI in the period of October 2008-January 2009 and June 2011. According to the impossible triple hypothesis in international economic theory, a country cannot be expected to implement a fixed (managed) exchange rate and independent monetary policy at the same time if capital movements are free. In developing countries, money supply increases faster than money demand, reasons such as financing public budget deficits with central bank resources and domestic savings inadequacies cause the crisis in the foreign exchange market to be felt more. Examples of this situation emerged in the 1994 Mexican Peso Crisis, 1997 Asian Crisis, and November 2000-February 2001 Turkish crises. Therefore, in order to implement an independent monetary policy in the Turkish economy, the requirements of the floating exchange rate should be applied. However, the central bank must have an optimal reserve level in order to avoid the fear of fluctuations. Thus, it is expected that macroeconomic crises arising from unexpected movements in the foreign exchange market will be prevented. At this point, the central bank should implement a rule-based monetary policy. Because, if there was no intervention by the central bank in the foreign exchange market under the expectation of the exchange rate policy, the change to be experienced in the exchange rate due to the excess demand in the foreign exchange market would again be towards the balance.

4. Conclusion

As global economic integration develops, emerging economies are turning to the free-floating currency system. In this process, the currency rate level has become an important component in guiding the expectations of economic actors in the monetary policy practices of central banks. As a result, global economic crises force central banks to employ other monetary policy tools (Şentürk et al., 2016). In this paper, the link between FX market pressure and economic growth after the transition to full-fledged inflation targeting in Turkey was examined. The analysis period covers data for the period of 2005:01-2021:10. That the FEMPI includes both the real exchange rate and international reserves illustrates the impact of currency crises on macroeconomic indicators. The result of this work is that the pressure in the FX market has no effect on growth in the short and medium-term. In other words, the reduction of pressure in the FX market has no effect on growth. Exchange rate volatility and central bank gross reserves, on the other hand, have an indirect influence on growth in the longterm. This effect occurs because the nominal exchange rate affects the output through exports and imports, and as a result, the gross reserve level prevents the fear of floating in the nominal exchange rate. Examining the effect of the FEMPI on imports, exports and financial development will provide important contributions to policymakers as it will be the subject of future studies.

References

- Aizenman, J. & Binici, M. (2016). Exchange Market Pressure in OECD and Emerging Economies: Domestic vs. External Factors and Capital Flows in the Old and New Normal. *Journal of International Money and Finance*, 66, 65-87.
- Akçoraoğlu, A. (2000). An Analysis of Exchange Market Pressure and Monetary Policy: Evidence from Turkey. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1).
- Akkaya, M. (2021). Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Kriz Göstergelerinin Tahmini: Türkiye Uygulaması. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 67-92.
- Balakrishnan, R., Danninger, S., Elekdağ, S. & Tytell, I. (2009). The Transmission of Financial Stress from Advanced to Emerging Economies. *IMF Working Paper*, June, 1-52.
- Balcılar, M., Ozdemir, Z. A., & Arslanturk, Y. (2010). Economic Growth and Energy Consumption Causal Nexus Viewed Through a Bootstrap Rolling Window. *Energy Economics*, 32(6), 1398-1410.
- Bird, G. & Mandilaras, A. (2006). Regional Heterogeneity in the Relationship Between Fiscal Imbalances and Foreign Exchange Market Pressure. *World Development*, 34(7), 1171-1181.
- Breitung, J. & Candelon, B. (2006). Testing for Short-And Long-Run Causality: A Frequency-Domain Approach. *Journal of Econometrics*, 132(2), 363-378.
- Dayı, F. & Akdemir, E. (2016). Döviz Piyasası Baskısı Modellerinin Yapay Sinir Ağı ile Mukayesesi: Türkiye Uygulaması. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 8(15), 151-168.



Özek, Y. & Ergür, H. O. (2022). The Causality Test on Exchange Market Pressure on Output In Turkey. *Fiscaeconomia*, 6(2), 884-894. Doi: 10.25295/fsecon.1073333

- Dickey, D. & Fuller, W. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of The American Statistical Association*, 74, 427- 431.
- Dickey, D. & Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica*, 49, 1057-72.
- Ersoy, I. (2013). The Role of Private Capital Inflows and the Exchange Market Pressure on Real Exchange Rate Appreciation: The Case of Turkey. *South African Journal of Economics*, 81(1), 35-51.
- Ertem, O. (2011). Küresel Finansal Dalgaların Gelişmekte Olan Ülke Döviz Rezervleri ve Kurları Üzerine Etkisi. *Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü*, Ankara.
- Feldkircher, M., Horvath, R. & Rusnak, M. (2014). Exchange Market Pressures During the Financial Crisis: A Bayesian Model Averaging Evidence. *Journal of International Money and Finance*, 40, 21-41.
- Feridun, M. (2010). Capital Reversals and Exchange Market Pressure: Evidence from the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Bounds Tests. *Economic Research-Ekonomska istraživanja*, 23(4), 11-21.
- Girton, L. & Roper, D. (1977). A Monetary Model of Exchange Market Pressure Applied to the Postwar Canadian Experience. *The American Economic Review*, 67(4), 537-548.
- Hatemi-J, A. & Roca, E. (2014). BRICs and PIGS in the Presence of Uncle Sam and Big Brothers: Who Drive Who? Evidence Based on Asymmetric Causality Tests. *Griffith Business School Discussion Papers Finance*.
- Kar, M., Bayat, T. & Kayhan, S. (2016). Impacts of Credit Default Swaps on Volatility of the Exchange Rate in Turkey: The Case of Euro. *International Journal of Financial Studies*, 4(3), 14.
- Karakaş, M. & Kaya, A. E. (2020). Para Politikasının Döviz Piyasası Baskısını Sönümlendirme Etkisi: Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Journal of Research in Economics*, 4(2), 134-157.
- Katircioğlu, S. T. & Feridun, M. (2011). Do Macroeconomic Fundamentals Affect Exchange Market Pressure? Evidence From Bounds Testing Approach for Turkey. *Applied Economics Letters*, 18(3), 295-300.
- Kaya, A. E. (2021). Para Politikası ve Döviz Piyasası Baskısı: Karşılaştırmalı Bir Uygulama. *Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gebze.
- Kaya, E. & Köksal, Y. (2018). Döviz Piyasası Baskısı ve Menkul Kıymet Piyasaları Etkileşimi: BIST 100 Üzerine Bir İnceleme. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 21-35.
- Kumah, F. Y. (2007). A Markov-Switching Approach to Measuring Exchange Market Pressure. *Available at SSRN 1087159*.
- Mackinnon, J. (1996). Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11, 601–618.



Özek, Y. & Ergür, H. O. (2022). The Causality Test on Exchange Market Pressure on Output In Turkey. *Fiscaeconomia*, 6(2), 884-894. Doi: 10.25295/fsecon.1073333

Öruç, E. (2019). Weymark Modeli Döviz Piyasası Baskısı Endeksi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 53, 261-284.

Parlaktuna, İ. & Karpaz, G. (2018). Döviz Piyasası Baskısı ve Para Politikası: Türkiye 1997: M01-2018: M03 Dönemi Uygulaması. *Bankacılar Dergisi*, 107, 3-19.

Phillips, P. C. & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.

Şentürk, M., Kayhan, S. & Bayat, T. (2016). Küresel Finans Krizi Sonrasında Merkez Bankacılığı ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 147-160.

Tanner, E. (2001). Exchange Market Pressure and Monetary Policy: Asia and Latin America in the 1990s. *IMF Staff papers*, 47(3), 311-333.

Uğurlu, E. & Aksoy, E. E. (2017). 2008 Krizi Döneminde Türkiye’de Döviz Piyasası Baskısının İncelenmesi: Mevsimsel Eşbütünleşme Analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (633), 9-26.

Weymark, D. N. (1995). Estimating Exchange Market Pressure and the Degree of Exchange Market Intervention for Canada. *Journal of International Economics*, 39(3-4), 273-295.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

An Airline Application on Burnout Syndrome in Pilots

Pilotlarda Tükenmişlik Sendromu Üzerine Bir Havayolunda Uygulama

Serdar KIZILCAN¹ , Kağan Cenk MIZRAK²

Abstract

In the aviation industry, which is constantly growing and where competition is intense, airline companies should not lose their customer satisfaction and competitiveness. Achieving customer satisfaction and competitive advantage is possible with employees who are physically and mentally healthy. Occupational burnout is one of the factors that negatively affect employees. Employee burnout also negatively affects the future success of the business. At this point, companies need to work on reducing the burnout levels of their employees.

The aim of this study is to measure the burnout levels of pilots, which is of critical importance for airline companies, and to evaluate them according to demographic factors. In the study, firstly the concept of burnout and literature review were included, and then the findings of the research were presented. Analyzes for the research were carried out through questionnaires obtained from pilots working in a private airline company. The Maslach Burnout Scale was used to obtain the data, and the SPSSv23 program was used for statistical analysis. In the study, it was observed that low personal achievement levels increased as the age of the participants increased. It was determined that there was no significant difference in the burnout sub-dimensions of the participants who were married and had children, and that employees with more professional experience felt unsuccessful. In addition, it has been observed that there is no relationship between work status and burnout sub-factors, but burnout problems occur depending on the type of flight and the percentage of flights on that line.

Jel Codes: L93, M12, M51, M54

Keywords: Burnout, Pilot, Cockpit Crew, Civil Aviation.

¹ Öğr. Gör., Uşak Üniversitesi, Sivil Havacılık MYO, Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri Programı, serdar.kizilcan@usak.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8209-2804

² Dr. Öğr. Üye., Uşak Üniversitesi, Sivil Havacılık MYO, Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği Programı, kagan.mizrak@usak.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4447-2141

Öz

Sürekli büyüyen ve rekabetin yoğun olarak yaşandığı havacılık sektöründe, havayolu şirketlerinin müşteri memnuniyetini ve rekabet gücünü kaybetmemesi gerekir. Müşteri memnuniyetinin ve rekabet avantajının elde edilebilmesi de bedenen ve ruhen sağlıklı olan çalışanlarla mümkündür. Mesleki tükenmişlik, işgörenleri olumsuz yönde etkileyen faktörlerden biridir. Çalışanlarda tükenmişlik, işletmenin gelecekteki başarısını da olumsuz yönde etkiler. Bu noktada şirketler, çalışanların tükenmişlik düzeylerini düşürmeye yönelik çalışmalar yapmaları gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı havayolu şirketleri için kritik öneme sahip olan pilotların tükenmişlik düzeylerini ölçmek ve demografik faktörlere göre değerlendirmesini yapmaktır. Çalışmada öncelikle tükenmişlik kavramına ve literatür taramasına yer verilmiş, ardından araştırmaya dair bulgular sunulmuştur. Araştırmaya yönelik analizler, özel bir havayolu şirketinde görev yapan pilotlardan elde edilen anketler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Verilerin elde edilmesi için Maslach Tükenmişlik Ölçeğinden yararlanılmış olup istatistiksel analizinde SPSSv23 programı kullanılmıştır. Çalışmada, katılımcıların yaşı ilerledikçe düşük kişisel başarı düzeylerinin arttığı görülmüştür. Evli ve çocuk sahibi olan katılımcıların tükenmişlik alt boyutlarında anlamlı farklılık olmadığı, mesleki deneyimi fazla olan çalışanların kendilerini başarısız hissettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma statüsü ile tükenmişlik alt faktörleri arasında bir ilişki olmadığı ancak uçuş türüne ve o hattaki uçuş yüzdelerine bağlı olarak tükenmişlik sorunlarının ortaya çıktığı görülmüştür.

Jel Kodları: L93, M12, M51, M54

Anahtar Kelimeler: Tükenmişlik, Pilot, Kokpit Ekibi, Sivil Havacılık.

1. Introduction

Today; The rapid development of technology, challenging competition conditions and continuous improvement projects have shifted the business-employee relationship to a different plane. This new business relationship shaped by goals causes individuals to develop negative thoughts towards the institution they work for. This leads to feelings of weariness, alienation from customers, and failure. Employees are happy and satisfied to the extent that they can reach their expectations in working life. Employees, not only economically; At the same time, they want to be satisfied psychologically and expect to be perceived as different from a machine.

In today's business world, one of the main factors that reduces the productivity of employees is burnout. Burnout is seen especially in professional areas that serve people and where the quality of the work is directly proportional to human factors. An individual trying to adapt to today's society is likely to experience burnout at certain rates, regardless of demographic characteristics, and this possibility is increasing rapidly. Studies show that the feeling of burnout negatively affects the individual's performance, job satisfaction, quality service delivery and job commitment (Çevik and Özbalcı, 2020).

Long and irregular flights and ever-changing flight schedules increase the likelihood of pilots suffering from burnout. Pilots, who have been separated from their families and social circles for a long time due to work, are faced with physiological disturbances and mental fatigue while

doing this job. This situation can lead to family conflicts, increase in work stress and burnout syndrome over time.

In this study, the burnout levels of pilots, who have an important place in airline companies, are examined. In this context, it is discussed whether the dimensions of emotional exhaustion, depersonalization and low personal accomplishment, which are the sub-dimensions of burnout, differ according to various demographic variables (age, marital status, child status, experience, status) and flight type. In the piloting profession, which requires intense work pace and responsibility, the burnout factor should not be ignored. Therefore, it is thought that this study will contribute to the literature.

2. The Concept of Burnout

Burnout was seen as a social problem before it was accepted as a research area. In general, although the definitions put forward by those who expressed their opinions on the concept are similar, they differ in terms of expression. As the size and diversity of research on the concept of burnout expanded, this situation led to debates on the point of revealing the concept of burnout and its function (Çapri, 2006).

The feature that distinguishes burnout from other organizational stress sources is that it arises as a result of frequent and intense interactions that employees have with the people they are dealing with due to work. Those who believe that burnout is a problem not related to the people themselves, but to the social environment in which they work, argue that the way the workplace works shapes people's values and interactions and affects how they do their jobs. As a matter of fact, the probability of burnout is higher in workplaces that ignore the human side of the job (Kaçmaz, 2005).

Maslach and Jackson (1986) discussed the concept of burnout in three sub-dimensions. These dimensions are expressed as emotional exhaustion, depersonalization and low personal achievement. In this sub-dimension of burnout, symptoms such as fatigue, loss of energy and feeling emotionally worn out are observed in the employee. Emotional exhaustion dimension is expressed as the most critical and determining dimension of burnout in the literature. The person experiencing emotional exhaustion thinks that he/she does not treat the people he/she serves with as much care as before. An individual who is nervous with feelings of frustration does not want to go to work (Castro & Araujo, 2012). Depersonalization manifests itself when the individual exhibits attitudes and behaviors devoid of emotion to the people he serves. The individual exhibits a cynical attitude towards the people he serves, belittles them, is rigid in his feelings and thoughts, and has an indifferent attitude. He may display a distant, indifferent and allusive attitude towards both the people he serves and the institution he works for, and he does not feel uncomfortable about this situation (Çimen, 2000). In the low personal accomplishment dimension, the individual feels inadequate and thus develops a great sense of inadequacy. He doesn't fight for anything. Anything he achieves is meaningless to him. The individual does not trust his own abilities to make a difference, and when he loses self-confidence, other people also lose their confidence in him (Berber, 2011).

Personality traits significantly affect an individual's risk of experiencing burnout. Considering that each person has different personal characteristics, it can be said that it is not possible to analyze these factors clearly. In most businesses, different levels of burnout can be observed

in individuals working in the same job (Işıkkay, 2018). Factors such as demographic factors, type A personality trait, external locus of control, empathy ability and expectation level are individual factors that affect burnout (Arabacı ve Akar, 2010). In addition, there are many organizational factors that affect burnout. The structure of the organization, working hours, nature of the job, overtime, shifts, bans in the workplace, workload, low wage policy, role ambiguity, role conflict, education level, reward system, intra-organizational relations, organizational conflict, the idea that the individual is not appreciated enough Many factors such as lack of career opportunities, adverse physical conditions can be listed (Ozel & Hacıoglu, 2021). The individual who experiences burnout realizes that he/she has job dissatisfaction, he/she usually feels tired and does not want to go to work. They are intolerant to people and events, and exhibit behaviors that are not in line with their self-image (Kırlangıç, 1995).

Although burnout may seem psychological in nature, severe physical symptoms can also occur. Fatigue, loss of energy, prolonged colds and flus, frequent headaches, sleep disorders, drowsiness, difficulty in breathing, weight loss, high cholesterol, coronary heart disease, shortness of breath, stomach problems can be listed as. When these symptoms are evaluated one by one, they can bring to mind other problems besides burnout. However, when these symptoms are associated with the work done in the organizational environment, they can be perceived as signs of exhaustion in the individual (Sechko, 2021). Behavioral symptoms of burnout may appear as a desire to not go to work, being late for work, being skeptical about many issues, getting angry quickly, thinking that they are not appreciated, and being touchy. Moreover; increase in the use of substances such as alcohol and tobacco, decrease in self-esteem and self-confidence, introversion, feeling guilty, often discouraged, feeling helpless, crying easily, forgetfulness, difficulty concentrating, role conflict, distrust of authorities, loss of interest in the institution, Behavioral symptoms include procrastination or procrastination, avoiding discussing work with friends, blaming, and a sense of failure (Çam, 1991). Psychological symptoms of burnout are more difficult to notice than physical and behavioral symptoms. However, after a while, it becomes easily observable by both the individual and his/her family and social environment. The psychological symptoms of burnout are as follows: resistance to change, difficulty in problem solving, feelings of helplessness, decreased self-confidence and self-esteem, dissatisfaction, neglecting or quitting work, apathy and forgetfulness (Özyurt, 2004).

Knowing what burnout is and its symptoms will enable the person to recognize the situation early and seek a solution. Individuals should develop realistic goals and expectations for the job. If the individual knows the difficulties and risks of the work to be done before starting the work, it will be possible to take precautions by foreseeing the problems that he may encounter. For this reason, it will be beneficial for individuals to research the organization that they will start their business life before applying for a job, in order not to encounter any surprises. People should know that sharing their feelings and difficulties, asking for help when necessary, will provide a significant convenience in solving problems before the problems increase. Individuals should develop areas of their life outside of work. Undoubtedly, people who have hobbies and have rich social relations are better equipped against burnout (Kaçmaz, 2005). All kinds of measures that can be taken to improve organizational conditions have the effect of preventing burnout or reducing burnout in the organization. Organizational coping methods are more permanent than individual methods. To combat burnout at the

organizational level, employee job descriptions must be clear. Effective personnel planning should be done in accordance with the requirements of the job. Regular meetings should be held and problems should be evaluated as soon as they arise. An environment where managers support employees should be created. The individual needs of the employees must be met. Joint participation in the decisions taken should be ensured. Managers who are tolerant, fair, flexible, listen and value employees are extremely important in preventing and eliminating burnout (Yücel, 2021).

Mengenci (2014) analyzed the relationship between stress, job satisfaction and burnout by applying a questionnaire to 125 cabin and cockpit crews working in different airlines. In the study, it was concluded that there is a negative relationship between job satisfaction and stress, stress causes low personal accomplishment, and there is a negative relationship between emotional exhaustion and job satisfaction. Flight crews with high burnout are more likely to make mistakes. While the cockpit crews' exposure to burnout increases the risk of accidents, the burnout syndrome of the cabin crew may decrease the service quality and cause customer dissatisfaction. In the study of Jeeva and Chandramohan (2008), in which they dealt with the personality of the individual, experiences in business and private life, and physical stress, they concluded that the majority of pilots working in airline companies were exposed to moderate occupational stress. Therefore, in the study, the importance of stress sources and ways of coping with stress for the industry is emphasized, since piloting is a very risky profession.

Yücel (2021), in his master's thesis study named the effect of job stress and burnout perceptions of aviation sector employees on organizational commitment, a questionnaire study was applied to a total of 179 people working in enterprises operating in the aviation sector. It was concluded that there is a negative significant relationship between emotional exhaustion, which is the sub-dimension of the participants' burnout perception, and emotional commitment, which is the sub-dimension of organizational commitment. A positive and significant relationship was found between the participants' emotional exhaustion and continuance commitment, which is a sub-dimension of organizational commitment. Dursun (2021) examined the relationship between job satisfaction and burnout in employees in the aviation industry in his master's thesis. The sample group of the research consists of 388 people working in airline companies and cockpit and cabin crew. According to the results of the study, the emotional burnout levels of male participants are lower than female participants. Participants aged 24 and younger were found to feel more successful. Participants aged 55 and over were found to feel unsuccessful compared to participants aged 46-54. The levels of depersonalization and emotional exhaustion of the cabin chief and cabin crew were higher than the co-pilots, and it was observed that they felt more unsuccessful than the captains.

3. Methodology

3.1. Universe and Sample

The pilots of a leading private airline company operating in Antalya and Turkey constitute the universe of this study. As of 2022, the total number of pilots, including captain and co-pilot, is



Kızılcan, S. & Mızrak, K. C. (2022). An Airline Application on Burnout Syndrome in Pilots. *Fiscaeconomia*, 6(2), 895-908. Doi: 10.25295/fsecon.1088274

198. A total of 103 participants were given questionnaires and since 3 of the questionnaires were filled incompletely, 100 questionnaires were included in the analysis of the research.

3.2. Data Collection Tools

The data used in the research were collected by questionnaire method. The research questionnaire consists of two parts. The demographic characteristics section, which is the first part of the questionnaire, consists of a total of 6 items: age, marital status, child status, sector experience, employment status, and percentages of domestic and international flights. In this section, the question about "percentage of domestic-international flights" is open-ended, while the other questions are multiple-choice (closed-ended). The second part of the questionnaire, the burnout scale, is the Maslach Burnout Inventory developed by Maslach and Jackson. The scale, which consists of a total of 22 items, evaluates burnout in three sub-dimensions. There are 9 items in the first sub-dimension, "emotional exhaustion", 5 items in the second sub-dimension, "depersonalization", and 8 items in the third sub-dimension, "delusive sense of personal accomplishment". Statements were rated on a five-point Likert scale as "never, very rarely, sometimes, often, always".

3.3. Research Hypotheses

In accordance with the purpose of the research, the research hypotheses are defined as follows:

- H₁ There is a significant difference between the burnout levels of pilots and the age factor.
- H₂ There is a significant difference between the burnout levels of pilots and the marital status factor.
- H₃ There is a significant difference between the burnout levels of pilots and the child status factor.
- H₄ There is a significant difference between the burnout levels of pilots and the industry experience factor.
- H₅ There is a significant difference between the burnout levels of pilots and the working status factor.
- H₆ There is a significant difference between the burnout levels of pilots and the domestic-international factor.

3.4. Evaluation of Data

The study data were obtained by the survey technique, one of the quantitative analysis methods. Study data were evaluated through the statistical analysis program SPSSv23. The analysis of the study consists of frequency, reliability, validity analyzes and one-way analysis of variance. Explanatory factor analysis was performed. The results were interpreted statistically at the error level of 0.05. Cronbach's Alpha coefficient was used to measure the reliability of the scales. There are different classifications in the literature for the interpretation of the Cronbach's Alpha coefficient. There are different classifications in the literature for the interpretation of the Cronbach's Alpha coefficient. Classification according to the widely accepted approach; ≥ 0.9 excellent, $0.7 \leq \alpha < 0.9$ good, $0.6 \leq \alpha < 0.7$ acceptable, $0.5 \leq \alpha < 0.6$ poor, $\alpha < 0.5$ poor. (George ve Mallery, 2003). The reliability of the emotional exhaustion sub-dimension of the study was 0.838, the reliability of the depersonalization sub-

dimension was 0.812, and the reliability of the low personal achievement sub-dimension was 0.809. Since $\alpha > 0.80$ for the sub-dimensions of the burnout scale, the scales used in the research have a high level of reliability.

4. Findings

Table 1: Frequency Distribution of Demographic Variables

	Frequency (n)	Percent (%)
Age		
21-35	27	27,00
36-50	58	58,00
51-65	15	15,00
Total	100	100,00
Marital Status		
Single	34	34,00
Married	66	66,00
Total	100	100,00
Child Status		
None	45	45,00
Yes	55	55,00
Total	100	100,00
Sector Experience		
1-5 Years	50	50,00
6-10 Years	21	21,00
11 Years and More	29	29,00
Total	100	100,00
Employment Status		
First Officer	58	58,00
Captain	42	42,00
Total	100	100,00

Looking at Table 1, it is seen that 58% of the participants are in the age range of 36-50, 66% are married, 55% have children, 50% have 1-5 years of industry experience and 58% are first officers.

Table 2: Distribution of the Flights of the Participants as Domestic and International Flights

	Frequency (n)	Percent (%)
Domestic Flights		



Kızılcan, S. & Mızrak, K. C. (2022). An Airline Application on Burnout Syndrome in Pilots. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 895-908. Doi: 10.25295/fsecon.1088274

% 00-20	47	47,00
% 21-40	3	3,00
% 41-60	14	14,00
% 61-80	27	27,00
% 81-100	9	9,00
Total	100	100,00
International Flights		
% 00-20	17	17,00
% 21-40	27	27,00
% 41-60	6	6,00
% 61-80	10	10,00
% 81-100	40	40,00
Total	100	100,00

As can be seen in Table 2, the flight density of pilots mostly occurs on international routes. 40% of the pilots perform international flights with a rate of 81-100%. This rate corresponds to 9% of pilots on domestic flights, which is similar to the company's flight policy. In other words, international flights constitute the main activities of the company in the periods other than January, February and March.

Table 3: The Relationship between Age Variable and Sub-Factors of Burnout Levels

	Age	n	Average	St.	F	P	Description
Emotional Burnout	21-35	27	1,9091	0,79772	0,087	0,917	
	36-50	58	1,8448	0,84666			
	51-65	15	1,8061	0,84855			
	Total	100	1,8564	0,82637			
Desensitization	21-35	27	2,3630	0,47406	1,307	0,275	
	36-50	58	2,2138	0,50103			
	51-65	15	2,3867	0,42404			
	Total	100	2,2800	0,48492			
Low Personal Achievement	21-35	27	2,4259	0,68224	4,758	0,011*	There is a difference between the age groups of 21-35 and 51-65 and between the age groups of 36-50 and 51-65.
	36-50	58	2,4655	0,66795			
	51-65	15	3,0167	0,53841			
	Total	100	2,5375	0,67921			

When we examine the data in Table 3, we can say that there is a relationship between age groups and the "Low Personal Achievement" sub-dimension ($P < 0.05$), and this relationship stems from the 21-35 versus 51-65 and 36-50 and 51-65 groups.

Table 4: The Relationship between Marital Status and Sub-Factors of Burnout Levels

	Marital Status	n	Average	St. Deviation	t	P
Emotional Burnout	Single	34	1,8930	0,81357	0,317	0,752
	Married	66	1,8375	0,83845		
Desensitization	Single	34	2,2765	0,37502	-0,052	0,959
	Married	66	2,2818	0,53548		
Low Personal Achievement	Single	34	2,5956	0,67424	0,612	0,542
	Married	66	2,5076	0,68496		

As seen in Table 4, the marital status variable has no effect on the sub-dimensions related to burnout ($P > 0,05$).

Table 5: The Relationship between Child Status and Sub-Factors of Burnout Levels

	Child Status	n	Average	St. Deviation	t	P
Emotional Burnout	None	45	1,5333	0,81736	-1,657	0,101
	Yes	55	1,9134	0,81949		
Desensitization	None	45	2,2533	0,35024	-0,230	0,819
	Yes	55	2,2847	0,50651		
Low Personal Achievement	None	45	2,9833	0,67126	2,855	0,005
	Yes	55	2,4588	0,65334		

As seen in Table 5, although there is no relationship between having a child and the sub-dimensions of burnout levels ($P > 0.05$), a statistically unproven relationship can be mentioned in the "Low Personal Achievement" sub-dimension.

Table 6: The Relationship between Sector Experience and Burnout Sub-Factors

Sector Experience		n	Average	St. Deviation	F	P	Description
Emotional Burnout	1-5 years	50	1,8400	0,83027	1,449	0,240	
	6-10 years	21	2,1039	0,80149			
	11 years and more	29	1,7053	0,82417			
	Total	100	1,8564	0,82637			
Desensitization	1-5 years	50	2,3440	0,41412	0,872	0,421	
	6-10 years	21	2,2095	0,67372			
	11 years and more	29	2,2207	0,43865			
	Total	100	2,2800	0,48492			
Low Personal Achievement	1-5 years	50	2,4350	0,62640	3,236	0,044*	There is a difference between 1-5 years and 11 years and above, between 6-10 years and 11 years and above.
	6-10 years	21	2,4167	0,65828			
	11 years and more	29	2,8017	0,73003			
	Total	100	2,5375	0,67921			

In Table 6, it is seen that there are statistically significant differences in the "Low Personal Achievement" sub-dimension of those who have worked between 1-5 years and 11 years and more, and between 6-10 years and 11 years and more ($P < 0,05$).

Table 7: The Relationship between Working Status and Burnout Levels and Sub-Factors

Employment Status		n	Average	St. Deviation	t	P
Emotional Burnout	First Officer	58	1,8625	0,85666	0,138	0,890
	Captain	42	1,8347	0,72653		
Desensitisation	First Officer	58	2,3256	0,41543	1,792	0,076
	Captain	42	2,1182	0,66378		
Low Personal Achievement	First Officer	58	2,4936	0,68135	-1,220	0,225
	Captain	42	2,6932	0,66338		

Table 7 shows that there are no statistically significant differences between working status and burnout sub-dimensions ($p>0,05$).

Table 8: Relationships Between Flight Type and Burnout Sub-Dimensions

	Domestic		International	
	r	p	r	p
Emotional Burnout	0,189	0,049*	-0,189	0,049*
Desensitisation	-0,100	0,324	0,100	0,324
Low Personal Achievement	-0,130	0,198	0,130	0,198

Looking at Table 8, it is seen that the "Emotional Burnout" sub-dimension increased positively in parallel with the increase in the percentage of domestic flights of the first officers. Contrary to this situation, it is seen in the same table that when the percentages of international flights increase, the "Emotional Burnout" sub-dimension increases negatively, that is, the first officers are more satisfied ($P<0,05$).

5. Conclusion and Recommendations

It was observed that there was a statistically significant difference in the low personal achievement sub-dimension according to the age variable of the participants. The mean score of the 51-65 age group was higher than the 21-35 and 36-50 age group. It is seen that the sense of personal achievement decreases as the age of the employees increases. The reason for this can be interpreted as the fact that as the age of the employees progresses, they do not have a goal in terms of success.

While factors such as long and irregular working hours in the aviation industry, the lack of the concept of holidays and public holidays, and the inability to plan for private life much in advance, are expected to affect married employees more negatively, according to the results obtained, it is understood that the marital status variable does not have an effect on the sub-dimensions of burnout. Likewise, it was observed that there was no relationship between having a child or not and the sub-dimensions of burnout.

It is seen that there is a statistically significant difference in the low personal achievement sub-dimension according to the sector experience of the employees. Those who have worked for 11 years or more have low personal achievement levels compared to other years of experience. The reason why employees with a lot of industry experience feel unsuccessful compared to other participants can be interpreted as their lack of expectations from the industry. It was determined that there was no significant difference between working status (captain-first officer) and burnout sub-dimensions.

Depending on the type of flight (domestic and international) and the percentage of flights on that route, burnout problems of co-pilots also arise. While the level of emotional exhaustion increases depending on the percentage of increase in domestic flights, there is a reverse, positive improvement in the level of emotional exhaustion, depending on the percentage



Kızılcan, S. & Mızrak, K. C. (2022). An Airline Application on Burnout Syndrome in Pilots. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 895-908. Doi: 10.25295/fsecon.1088274

increase in international flights. International flights are usually in the form of commute. However, domestic flights are made four legs a day due to the short distance. This means more enforcement of flight procedures and rules and can therefore put more strain on the first officers.

In the aviation industry, where global competition is intense, companies should pay due attention to human resources in terms of efficiency, productivity and sustainable development. At the same time, airline companies should improve the working conditions of the cockpit crew as much as possible on issues such as workload, freedom of decision, use of knowledge and skills.

Authorities responsible for the realization of civil aviation activities and top managers of airline companies need to understand the expectations and needs of employees in order to ensure work-life balance, and be aware of the development of relevant policies. Raising this awareness will of course be in the interest of airline companies.

If a pilot who works in intense, stressful and irregular conditions starts to think negatively about his work or private life, it will be beneficial for him, his family, social and business environment to identify the source of this thought in time and get help from a specialist. On the other hand, it is very important to meticulously carry out psychiatric examinations during health checks at regular intervals, in terms of detecting situations where it is not appropriate for the individual to fly for flight safety. It should be taken into account by the airline management that the implementation of flexible working hours may allow pilots to devote more time to their private lives.

Since technical knowledge and flight experience are very important in the piloting profession, airline companies should appreciate the senior captains. They should implement a transparent policy, taking into account all the problems of senior captains. Pilots' flight schedule must be well adjusted. E.g; It would not be fair for one cockpit crew member to go on a 4-leg domestic flight and the other to go abroad. The team planning department should act as meticulously and fairly as possible in this regard. Based on the results of the study, studies for pilots working in more than one airline company can be recommended for future research.

References

- Arabacı, İ. B. & Akar, H. (2010). Eğitim Müfettişlerinin Bazı Sosyal, Demografik ve Mesleki Özelliklerine Göre Mesleki Tükenmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 78-91.
- Berber, S. (2011). *Tükenmişlik ve İş Tatmini Arasındaki İlişki: Kule Personeli Üzerinde Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Castro, M. & Araujo, L. (2012). *Burnout Syndrome and Brazilian Civil Aviation: A Short Essay on the Focus on Prevention*. *Work*, 41(Supplement 1), 2959-2962.
- Çam, O. (1991). *Hemşirelerde Tükenmişlik (Burnout) Sendromunun Araştırılması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, İzmir.



Kızılcan, S. & Mızrak, K. C. (2022). An Airline Application on Burnout Syndrome in Pilots. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 895-908. Doi: 10.25295/fsecon.1088274

- Çapri, B. (2006). Tükenmişlik Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 62-77.
- Çevik, O. & Özbacı, A. A. (2020). Sağlık Çalışanlarının Tükenmişlik Düzeyleri ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki -Samsun İli Örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(3), 1773-1787.
- Çimen, M. & Ergin, C. (2001). Türk Silahlı Kuvvetleri Sağlık Personelinin Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 43(2), 169-176.
- Dursun, D. E. (2021). Effect of Work Stress and Burnout Perceptions of Aviation Sector Employees on Organizational Commitment. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government* Vol, 27(3), 413.
- Daren, G. & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference*. 11.0 Update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Işıkay, Ç. (2018). *İşyeri Nezaketsizliği, Tükenmişlik ve İş Doyumu İlişkisinde Örgütsel Adalet Algısının Aracılık Rolü: Muğla İli Kamu Hastaneleri Birliğinde Görev Yapan Hemşireler Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muğla.
- Jeeva, S. P. & Chandramohan, V. (2008). Stressors and Stress Coping Strategies Among Civil Pilots: A Pilot Study. *IJASM / Ind J Aerospace Med*, 52(2), 60-64.
- Kaçmaz, N. (2005). Tükenmişlik (Burnout) Sendromu. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 68(1), 29-32.
- Kırlangıç, M. O. (1995). *Tükenmişlik Sendromu*. 1.Baskı. İzmir: Saray Medikal Yayıncılık.
- Maslach, C. & Jackson, S. E. (1986). *Maslach Burnout Inventory Manual*, Palo Alto. Ca: Consulting Psychologist Press.
- Mengenci, C. (2014). Could Burnout be a Reason Behind Airlines Accident? An Emperical Research Study in Turkish Airlines Companies. *European Journal of Business and Management*, 6 (30), 52-62
- Özel, E., & Hacıoğlu, U. (2021). Examining the Relationship Between Burnout and Job Satisfaction of Flight Crew: An Analysis on the Critical Fatigue Risk Factors in the Aviation Industry. *International Journal of Business Ecosystem & Strategy*, 3(1), 01-20.
- Özyurt, A. (2003). *İstanbul Hekimlerinin İş Doyumu ve Tükenmişlik Düzeyleri*. İstanbul: Tabip Odası, Golden Pirint Yayınları.
- Sechko, A. V. (2021). Burnout in the Stress System of Aviation Professionals. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 10(1), 102-110.
- Yücel, S. (2021). Havacılık Sektörü Çalışanlarının İş Stresi ve Tükenmişlik Algılarının Örgütsel Bağlılığa Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Bartın.



Kızılcan, S. & Mızrak, K. C. (2022). An Airline Application on Burnout Syndrome in Pilots.
Fiscaeconomia, 6(2), 895-908. Doi: 10.25295/fsecon.1088274

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions: Serdar KIZILCAN contributed to the study in the Introduction, Data Set, Econometric Methodology and Results sections, in the data collection and analysis stages. Kağan Cenk MIZRAK contributed to the study in Introduction, Conclusion, Theoretical Framework and Empirical Literature sections and data collection and stages. 1st author's contribution rate: 50%, 2nd author's contribution rate: 50%.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.

Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi

Investigation of Export Performance of Metropolitans in Turkey with Integrated CRITIC and EDAS Methods

Ayşe Elif YAZGAN¹

Öz

Küreselleşme süreci ile birlikte ülkeler veya firmalar uluslararası piyasalara girebilmek ve daha sonrasında da bu piyasalarda rekabet gücü elde edip ayakta kalabilmek için ihracat odaklı üretim stratejisi geliştirmelidir. Ülkelerin ekonomik büyümesinde önemli bir yere sahip olan ihracat performansında, büyükşehirlerin rolü yadsınamaz. Bu bağlamda çalışmada, Türkiye'deki büyükşehirlerin 2021 yılı ihracat performansları Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri içerisinde CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) ve EDAS (Evaluation Based on Distance from Average Solution) yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiş ve 30 büyükşehir performanslarına göre sıralanmıştır. Çalışmada öncelikle ihracat performansını etkileyen beş adet kriter ilgili literatürden yararlanılarak belirlenmiştir. Daha sonra CRITIC yöntemiyle, ihracat performansına etki eden kriterler ağırlıklandırılmıştır. CRITIC yöntemi sonucunda belirlenen kriterler arasından en önemli kriterin ihracat yapılan sektör sayısı, en önemsiz kriterin ise ihracat rakamları olduğu tespit edilmiştir. Son olarak EDAS yöntemi kullanılarak büyükşehirlerin ihracat performansları analiz edilmiştir. Yapılan değerlendirme neticesinde ihracat performansı en yüksek üç ilin sırasıyla İstanbul, Kocaeli ve İzmir; en düşük üç ilin ise Ordu, Van ve Erzurum olduğu görülmüştür.

Jel Kodları: F10, C40, C44

Anahtar Kelimeler: İhracat, ÇKKV, CRITIC, EDAS

Abstract

With the globalization process, countries or firms should develop an export-oriented production strategy in order to enter international markets and then gain competitive power and survive in these markets. The role of metropolitan cities cannot be denied in the export performance, an important variable in the economic growth of countries. In this study, the export performance of metropolitan cities in Turkey in 2021 was evaluated using CRITIC and

¹ Dr. Öğr.Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, aeyazgan@erbakan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3065-7930

Citation/Atf: Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929. Doi: 10.25295/fsecon.1094411



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

EDAS methods and 30 metropolitan cities were ranked according to their performance. In the study, first of all, five criteria affecting export performance were determined by using the relevant literature. Then, with the CRITIC method, the criteria affecting the export performance were weighted, and it was found that the most important criterion among these criteria was the number of export sectors and the insignificant criterion was the export figures. According to the EDAS method, the three cities with the highest export performance are Istanbul, Kocaeli and Izmir, in order of; the lowest three provinces were Ordu, Van and Erzurum.

Jel Codes: F10, C40, C44

Keywords: Export, MCMD, CRITIC, EDAS

1. Giriş

Ekonomik büyüme kavramı ülkelerin üretim seviyelerine bağlı olarak gerçekleşmektedir. Üretim miktarı arttıkça ekonomik büyüme de artmaktadır. Dolayısıyla üretimi artıracak her türlü politika ekonomik büyümenin gerçekleşmesine de katkı sağlamaktadır. Dış ticaret konusunda yapılan bilimsel çalışmalarda genellikle ekonomik büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Bu iki değişken arasındaki ilişkinin araştırılması süreci yeni olarak değerlendirilmese de güncelliğini korumaktadır.

Ekonomik büyüme ve ekonomik büyüme oranında meydana gelen değişimler literatürde birçok kesim ve teorisyen tarafından üzerinde araştırmalar yapılan konulardan biridir (Ak, 2021: 300). Bu durum ekonomi literatüründe Keynesyen iktisat tarafından daha da pekiştirilmiştir. 1929 yılında yaşanan büyük buhrandan sonra ortaya çıkan Keynesyen İktisat da dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye değinmiştir. Keynesyen İktisada göre ihracat, dış ticaret çarpanı vasıtası ile ekonomik büyümenin gerçekleşmesine katkı sağlamaktadır (Akcan ve Metin, 2018: 4). Literatürde "emerging markes" olarak geçen ve ekonomik büyümesi dünya ortalamasının üzerinde olan ülkelerde teknoloji yoğun malların üretilmesi ve ihracata konu olması büyümenin motoru olarak görülmektedir (Şahbaz vd., 2014: 48). Özellikle ihracatta değer endeksini artıran malların ağırlığının artması ekonomik büyümeye daha fazla katkı sağlayacaktır (Akcan, 2019: 17). İhracatta değer endeksinin artması ise teknolojik altyapının gelişmesi ile olacaktır. Dolayısıyla teknolojik ilerleme ekonomik büyümenin süreklilik kazanmasında etkili olan faktörlerden biridir (Kabaklarlı vd., 2018: 889).

ÇKKV yöntemleri, yönetim bilimi ve kantitatif teknikler konularının bir alt dalıdır (Atan ve Altan, 2020: 10). Bu yöntemlerin karar verme sürecinde hem bilim hem de iş dünyasında oldukça yaygın bir şekilde kullanılmasının nedeni, karar vermeyi şeffaf, akılcı ve etkin hale getirmesindedir. Yöntemlerin esası, belirlenen kriterler çerçevesinde uygun alternatifleri değerlendirerek optimal olanın tespit edilmesidir (Ecer, 2020: 25). AHP, ENTROPİ, CRITIC, TOPSİS, COPRAS, VIKOR, ARAS vb. uygulamada yaygın olarak kullanılan ÇKKV yöntemleri arasındadır.

Bu çalışmada Türkiye'deki büyükşehirlerin 2021 yılı ihracat performansları değerlendirilmiştir. Öncelikle objektif ağırlıklandırma yöntemlerinden biri olan CRITIC yaklaşımına dayalı olarak seçilen değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık skorları hesaplanmıştır. Ardından ise elde



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

edilen ağırlık skorları EDAS yöntemine dahil edilerek 30 büyükşehirin performansı sıralanarak sonuçlar değerlendirilmiş ve araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

2. Literatür Taraması

ÇKKV yöntemleri, karar verme sürecinde çok fazla kullanılan ve tercih edilen yöntemlerdendir. Çalışmanın bu kısmında, literatür incelenerek CRITIC ve EDAS yöntemlerinin bütünleşik olarak kullanıldığı çalışmalar taranmış ve özetlenmiştir.

Akçakanat vd. (2018), TR-61 bölgesi bankalarının 2012- 2017 yıllarına ait performanslarını CRITIC ve EDAS yöntemiyle değerlendirmiş ve çalışmanın sonucunda en yüksek performansa sahip ilin Isparta olduğunu görmüşlerdir.

Akbulut (2019), 2009-2018 yıllarına ait bir bankanın finansal performansını CRITIC ve EDAS yöntemlerini kullanarak ölçmüş; finansal performans açısından en yüksek yılın 2009, en düşük yılın 2018 olduğunu tespit etmiştir.

Can ve Kargı (2019), CRITIC ve EDAS yöntemleriyle 17 farklı sektörün İş Sağlığı ve Güvenliği risk seviyelerini değerlendirmiştir. Değerlendirme sonucunda, riski en fazla olan sektör belirlenerek bu sektörde İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili risklerin azaltılmasında yapılması gereken önlemler hakkında bilgi verilmiştir.

Kiracı ve Bakır (2019), havayolu firmalarının 2005-2012 yılları kriz öncesi-sonrası performansını CRITIC ve EDAS yöntemleriyle incelemiştir. Analiz sonucunda bu firmaların performanslarının hem kriz yılında hem de krizden sonraki yıllarda; ama en çok 2010 yılında etkilendiğini görmüşlerdir.

Yalçın ve Karakaş (2019), CRITIC ve EDAS yöntemlerini kullanarak bir enerji firmasının 2010-2018 yılları arasındaki kurumsal sürdürülebilirlik performansını analiz etmiş; firmanın performansının ilgili yıllar bazında tutarlı olmadığını tespit etmişlerdir. EDAS yöntemine ilave olarak çeşitli kriter ağırlıklandırma yöntemi bir arada kullanılarak elde edilen sonuçlar mukayese edilmiştir.

Zavadskas vd. (2019), Minkowski uzayında ortalama çözümden uzaklığa dayalı yeni bir değerlendirme yöntemini tanıtmaktadır. Yazarlar çalışmalarında otonom bir aracın değerlendirilmesi için CRITIC ve EDAS-M yöntemini kullanmışlardır.

Li ve Wang (2020), kablosuz ağların kalite değerlendirmesinde Bulanık EDAS ve CRITIC yöntemlerini kullanmışlardır. Ayrıca, kablosuz algılayıcı ağların hizmet kalitesini değerlendirmek için deneysel bir uygulamaya yer verip tasarlanan yöntemin yararlarını doğrulamak için bazı karşılaştırmalı analizler yapmışlardır.

Liang (2020), sezgisel bulanık kümeler altında ÇKKV prosedürlerini çözmek için CRITIC ve EDAS yöntemleri ile hibrit bir yöntem uygulamıştır.

Görçün (2021), toplu taşıma sistemlerinde işletilen kentsel raylı araçların seçimini değerlendirmek için CRITIC tekniği ve EDAS yönteminden oluşan yeni bir entegre ÇKKV modeli sunmuştur.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Görçün ve Küçükönder (2021), CRITIC ve EDAS yöntemlerini kullanarak Ro-Ro liman ve terminallerin performansını değerlendirmiş; yaptıkları analizler neticesinde Varna Ro-Ro terminalinin en iyi performansa sahip terminal olduğunu tespit etmişlerdir.

Kiracı ve Asker (2021), pandeminin havayolu performansı üzerinde etkili olup olmadığını anlamak için 6 büyük havayolu firmasının 2018-2020 yılları arasındaki performanslarını CRITIC, EDAS ve Trend Analizi yöntemleriyle incelemiştir.

Maruf ve Özdemir (2021), çalışmalarında büyükşehirlerin 2020 yılı ihracat performanslarını CRITIC ve MAUT yöntemleriyle değerlendirmiştir. Yapılan analizler neticesinde, ihracat performansı en yüksek şehirlerin İstanbul, Kocaeli, İzmir; en düşük şehirlerin ise Diyarbakır, Erzurum ve Van olduğunu bulmuşlardır.

Mishra vd. (2021), karar vericilerin ağırlıklarının tamamen bilinmediği sürdürülebilir ters üçüncü parti lojistik sağlayıcısı seçim problemini çözmek için Fermatean bulanık kümeleri ile CRITIC ve EDAS yöntemlerine dayalı hibrit bir metodoloji uygulamış ve sonuçları farklı ÇKKV yöntemleri ile karşılaştırmışlardır.

Moitra vd. (2021), en uygun batarya enerjisi depolama teknolojisini seçmek için CRITIC ve EDAS gibi ÇKKV stratejilerinin hibrit bir hesaplama yöntemini uygulayarak karar destek sistemine vurgu yapmıştır.

Naik vd. (2021), CRITIC ve EDAS yöntemlerini kullanarak inşaat sektöründe müteahhitlerin rekabetçi ihale öncesi potansiyellerinin belirlenmesi ve tekliflerin alınması için müteahhitlerin sınıflandırılmasına yönelik ön yeterlilik değerlendirmesi oluşturmuştur.

Öndeş ve Özkan (2021), pandemi süresince BIST bilişim firmalarının finansal performanslarını CRITIC ve EDAS yöntemleriyle incelemiş ve ilgili firmaları performans açısından sıralamışlardır.

Literatüre bakıldığında, büyükşehirlerin ihracat performanslarıyla ilgili CRITIC ve EDAS yöntemlerinin bütünleşik olarak kullanıldığı çalışma olmamasından dolayı, bu çalışmanın ilgili literatürdeki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

3. Metodoloji

Bu kısımda, ÇKKV yöntemleri içerisinde kullanılan CRITIC ve EDAS yöntemleri detaylarıyla açıklanmıştır.

a. CRITIC Yöntemi

Diakoulaki ve arkadaşlarının 1995 yılında geliştirdiği CRITIC yöntemi, kriterlere ait standart sapma değerleri ve kriterlerin birbirleriyle olan ilişkilerini ölçen, korelasyon katsayı değerlerini dikkate alan objektif bir ağırlıklandırma yaklaşımıdır (Diakoulaki, 1995: 764).

Son yıllarda araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan bu yöntemin uygulama adımları aşağıda gibi özetlenmiştir (Diakoulaki, 1995: 764-765; Ayçin, 2020: 4-5):

Adım 1: Bu adımda öncelikle kriter ve alternatiflerden oluşan bir karar matrisi oluşturur.

$$X = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Adım 2: Karar matrisinde yer alan değerleri standart hale getirmek için normalizasyon işlemi yapılmaktadır. Bu işlem, fayda yönlü kriterlerde Eşitlik (2), maliyet yönlü kriterlerde Eşitlik (3) kullanarak yapılır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \dots\dots\dots j=1,2,\dots,n \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \dots\dots\dots j=1,2,\dots,n \quad (3)$$

Adım 3: Kriterler arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek üzere kriterler arasındaki korelasyon katsayıları Eşitlik (4) ile tespit edilir.

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

Adım 4: Her bir kriterle ait toplam bilgi miktarını ifade eden (C_j), Eşitlik (5) ile hesaplanır. Ayrıca Eşitlik (5)'te yer alan ve kriterlere ilişkin standart sapma değerlerini temsile eden (σ_j) değerleri ise Eşitlik (6) ile hesaplanır.

$$C_j = \sigma_j \cdot \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}) \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m - 1}} \quad (6)$$

Adım 5: Bir önceki adımda hesaplanan C_j değeri, bütün kriterlerin toplam değerlerine oranlanarak kriter ağırlıkları (w_j) elde edilir.

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

b. EDAS Yöntemi

Ghorabae ve arkadaşlarının 2015 yılında geliştirdiği EDAS yöntemi, alternatifler içerisinde optimal olanın belirlenmesinde, ortalama çözüme uzaklığını dikkate alarak değerlendirme yapmaktadır (Akbulut, 2019: 254). Yöntemin uygulama adımları şöyledir (Ghorabae vd., 2015: 438-441):

Adım 1: Karar problemindeki kriter ve alternatifleri içeren karar matrisi, Eşitlik (8) yardımıyla oluşturulur.

$$X = x_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Adım 2: Eşitlik (9)'dan hareketle her bir kritere ilişkin ortalama çözüm matrisi (AV_j) oluşturulur.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n} \quad (9)$$

Adım 3: Kriterlere ait ortalamadan pozitif (PDA) ve negatif uzaklık (NDA) matrisleri, Eşitlik (10) ve Eşitlik (11) yardımıyla hesaplanır.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{n \times m} \quad (10)$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{n \times m} \quad (11)$$

Kriterler maksimizasyon (fayda) yönlü ise Eşitlik (12) ve (13)'ten; minimizasyon (maliyet) yönlü ise Eşitlik (14) ve (15)'ten yararlanır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j}, \quad j \in \text{fayda kriteri} \quad (12)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j}, \quad j \in \text{fayda kriteri} \quad (13)$$

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j}, \quad j \in \text{maliyet kriteri} \quad (14)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j}, \quad j \in \text{maliyet kriteri} \quad (15)$$

Adım 4: Adım 3'te elde edilen ortalamadan pozitif-negatif uzaklık matrisleri kriterlere ait ağırlık katsayıları (W_j) ile çarpılarak ağırlıklı toplam pozitif (SP_i) ve negatif uzaklıklar (SN_i) elde edilir.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m W_j \times PDA_{ij} \quad (16)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m W_j \times NDA_{ij} \quad (17)$$

Adım 5: Ağırlıklı toplam pozitif (SP_i) ve negatif uzaklıklar (SN_i) değerleri Eşitlik (18) ve Eşitlik (19)'dan hareketle normalize edilir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (18)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (19)$$

Adım 6: Yöntemin son adımında, alternatiflerin her birinin değerlendirme skoru hesaplanır. Hesaplama sonrasında elde edilen en yüksek değere sahip alternatifin en iyi alternatif olduğuna karar verilir.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad (20)$$

4. Uygulama

Bu çalışmada CRITIC ve EDAS yöntemleri bütünleşik olarak kullanılarak Türkiye'deki büyükşehirlerin ihracat performansları değerlendirilmiştir. Öncelikle, literatürden faydalanarak belirlenen kriterlerin ağırlıkları CRITIC yöntemi ile hesaplanmış; sonrasında da EDAS yöntemi ile 30 büyükşehirin ihracat performansları sıralanmıştır. Kriterler belirlenirken ilgili literatür araştırılmış, Maruf ve Özdemir (2021)'in kullandığı kriterlerden yararlanılmıştır.

Tablo 1: Belirlenen Kriterlere İlişkin Bilgiler

Kriter	Kriter Kodu	Kriter Yönü
İhracat Rakamı	İ.R.	Fayda
İhracat Yapılan Sektör Sayısı	İ.Y.S.S.	Fayda
İhracat Yapılan Ülke Sayısı	İ.Y.Ü.S.	Fayda
İhracat Yapan Firma Sayısı	İ.Y.F.S.	Fayda
Antrepo Alanı	A.A.	Fayda

Uygulamanın ilk bölümünde, CRITIC yöntemi ile Türkiye'deki büyükşehirlerin 2021 yılı ihracat performanslarına ilişkin verileri içeren karar matrisi oluşturulmuş ve bu bilgiler Tablo 2'de gösterilmiştir. Bu verilere Türkiye İhracatçılar Meclisi ve ticaret odalarından ulaşılmıştır.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Tablo 2: Karar Matrisi

	İ.R.	İ.Y.S.S.	İ.Y.Ü.S.	İ.Y.F.S.	A.A.
Adana	2492154,91	27	177	1455	206783
Ankara	9321527,95	27	212	5023	69222
Antalya	1865831,32	27	155	1502	8768
Aydın	859202,55	26	140	325	517
Balıkesir	789924,79	26	152	125	127909
Bursa	14959238,46	27	195	4899	175297
Denizli	4574358,28	25	182	1288	67411
Diyarbakır	231252,13	26	98	151	0
Erzurum	28480,26	18	47	51	0
Eskişehir	1165351,84	24	151	384	2081
Gaziantep	10092165,38	27	194	1081	31097
Hatay	4046191,65	27	161	921	1006679
İstanbul	88860053,20	27	234	36459	1181713
İzmir	12230575,02	27	203	5123	464262
Kahramanmaraş	1395484,32	24	131	89	12545
Kayseri	2897741,78	25	193	137	11839
Kocaeli	17331600,63	27	197	339	1436106
Konya	2997558,21	26	187	1398	8872
Malatya	425127,67	26	128	127	11520
Manisa	5205188,31	27	178	428	29580
Mardin	958756,63	27	108	764	0
Mersin	2601046,15	27	172	308	995121
Muğla	774043,30	25	117	397	5116
Ordu	365099,15	23	112	32	0
Sakarya	5099790,15	27	161	506	32983
Samsun	1272513,86	24	161	298	190381
Şanlıurfa	166348,34	26	104	239	0
Tekirdağ	2714722,74	27	168	59	153232
Trabzon	1183889,62	27	130	724	5552
Van	59131,55	25	56	76	7625

Yöntemin ikinci adımında kriterlerin hepsi maksimizasyon yönlü olduğundan, karar matrisi Eşitlik (2) yardımıyla normalize edilmiş, yeni matris aşağıdaki tabloda sunulmuştur.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Tablo 3: Normalize Karar Matrisi

	İ.R.	İ.Y.S.S.	İ.Y.Ü.S.	İ.Y.F.S.	A.A.
Adana	0,028	1,000	0,850	0,039	0,144
Ankara	0,105	1,000	1,037	0,137	0,048
Antalya	0,021	1,000	0,733	0,041	0,006
Aydın	0,009	0,889	0,652	0,008	0,000
Balıkesir	0,009	0,889	0,717	0,003	0,089
Bursa	0,168	1,000	0,947	0,134	0,122
Denizli	0,051	0,778	0,877	0,035	0,047
Diyarbakır	0,002	0,889	0,428	0,004	0,000
Erzurum	0,000	0,000	0,155	0,001	0,000
Eskişehir	0,012	0,111	0,684	0,010	0,001
Gaziantep	0,113	0,444	0,914	0,029	0,022
Hatay	0,045	0,444	0,738	0,025	0,701
İstanbul	1,000	0,444	1,128	1,000	0,823
İzmir	0,137	0,444	0,963	0,140	0,323
Kahramanmaraş	0,015	0,111	0,578	0,002	0,009
Kayseri	0,032	0,222	0,909	0,003	0,008
Kocaeli	0,194	0,444	0,930	0,009	1,000
Konya	0,033	0,333	0,877	0,038	0,006
Malatya	0,004	0,333	0,561	0,003	0,008
Manisa	0,058	0,444	0,829	0,011	0,021
Mardin	0,010	0,444	0,455	0,020	0,000
Mersin	0,029	0,444	0,797	0,008	0,693
Muğla	0,008	0,222	0,503	0,010	0,004
Ordu	0,003	0,000	0,476	0,000	0,000
Sakarya	0,057	0,333	0,733	0,013	0,023
Samsun	0,014	0,000	0,733	0,008	0,133
Şanlıurfa	0,001	0,111	0,422	0,006	0,000
Tekirdağ	0,030	0,222	0,765	0,001	0,107
Trabzon	0,013	0,222	0,561	0,019	0,004
Van	0,000	0,000	0,166	0,001	0,005

Yöntemin üçüncü adımında Eşitlik (4)'ten yararlanılarak kriterlerin ilişki derecesi hesaplanmış ve Tablo 4'te sunulmuştur.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Tablo 4: Kriterlerin Korelasyon Matrisi

	İ.R.	İ.Y.S.S.	İ.Y.Ü.S.	İ.Y.F.S.	A.A.
İ.R.	1,000	0,093	0,506	0,977	0,575
İ.Y.S.S.	0,093	1,000	0,457	0,110	0,057
İ.Y.Ü.S.	0,506	0,457	1,000	0,444	0,443
İ.Y.F.S.	0,977	0,110	0,444	1,000	0,466
A.A.	0,575	0,057	0,443	0,466	1,000

Son olarak Eşitlik (5) ve Eşitlik (6)'dan hareketle kriterler için ayrı ayrı C_j değerleri; Eşitlik (7) kullanılarak da kriter ağırlıkları hesaplanmış ve elde edilen değerler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 5: C_j ve w_j Değerleri

	İ.R.	İ.Y.S.S.	İ.Y.Ü.S.	İ.Y.F.S.	A.A.
C_j	0,3372	1,1064	0,5096	0,3650	0,6778
w_j	0,1125	0,3693	0,1701	0,1218	0,2262

Tablo 5'te görüldüğü üzere CRITIC yöntemi sonuçlarına göre, ihracat performansı üzerinde etkisi en fazla olan değerlendirme kriteri sektör sayısı olarak belirlenmiş olup, bu kriteri ise sırasıyla antrepo alanı ve ihracat yapılan ülke sayısı takip etmektedir.

Uygulamanın ikinci bölümünde, EDAS yöntemiyle Türkiye'deki büyükşehirlerin ihracat performansları değerlendirilmiştir. Yöntemin ilk adımında karar matrisinden hareketle ortalama çözüm matrisi (AV_j), Eşitlik (9)'dan hareketle hesaplanmış ve aşağıdaki tabloda sunulmuştur.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Tablo 6: Ortalama Çözüm Matrisi

	İ.R.	İ.Y.S.S.	İ.Y.Ü.S.	İ.Y.F.S.	A.A.
Adana	2492154,912	27	177	1455	206.783
Ankara	9321527,946	27	212	5023	69.222
Antalya	1865831,316	27	155	1502	8.768
Aydın	859202,5468	26	140	325	517
Balıkesir	789924,7852	26	152	125	127.909
Bursa	14959238,46	27	195	4899	175.297
Denizli	4574358,28	25	182	1288	67.411
Diyarbakır	231252,1268	26	98	151	0
Erzurum	28480,25862	18	47	51	0
Eskişehir	1165351,837	24	151	384	2081
Gaziantep	10092165,38	27	194	1081	31.097
Hatay	4046191,65	27	161	921	1.006.679
İstanbul	88860053,2	27	234	36459	1.181.713
İzmir	12230575,02	27	203	5123	464.262
Kahramanmaraş	1395484,318	24	131	89	12.545
Kayseri	2897741,775	25	193	137	11.839
Kocaeli	17331600,63	27	197	339	1.436.106
Konya	2997558,209	26	187	1398	8872
Malatya	425127,6701	26	128	127	11.520
Manisa	5205188,314	27	178	428	29.580
Mardin	958756,6297	27	108	764	0
Mersin	2601046,146	27	172	308	995.121
Muğla	774043,2959	25	117	397	5.116
Ordu	365099,1481	23	112	32	0
Sakarya	5099790,15	27	161	506	32.983
Samsun	1272513,862	24	161	298	190.381
Şanlıurfa	166348,3444	26	104	239	0
Tekirdağ	2714722,735	27	168	59	153.232
Trabzon	1183889,624	27	130	724	5552
Van	59131,54609	25	56	76	7625
Ortalama	6565478,337	25,800	153,467	2156,933	208073,700

İkinci adımda, ortalamadan pozitif ve negatif uzaklık matrisleri Eşitlik (12) ve Eşitlik (13)'ten faydalanarak elde edilmiş olup bu matrislere ilişkin bulgular Tablo 7 ve 8'de özetlenmiştir.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Tablo 7: Ortalamadan Pozitif Uzaklık Matrisi

	İ.R.	İ.Y.S.S.	İ.Y.Ü.S.	İ.Y.F.S.	A.A.
Adana	0,000	0,047	0,153	0,000	0,000
Ankara	0,420	0,047	0,381	1,329	0,000
Antalya	0,000	0,047	0,010	0,000	0,000
Aydın	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000
Balıkesir	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000
Bursa	1,278	0,047	0,271	1,271	0,000
Denizli	0,000	0,000	0,186	0,000	0,000
Diyarbakır	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000
Erzurum	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Eskişehir	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Gaziantep	0,537	0,047	0,264	0,000	0,000
Hatay	0,000	0,047	0,049	0,000	3,838
İstanbul	12,534	0,047	0,525	15,903	4,679
İzmir	0,863	0,047	0,323	1,375	1,231
Kahramanmaraş	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kayseri	0,000	0,000	0,258	0,000	0,000
Kocaeli	1,640	0,047	0,284	0,000	5,902
Konya	0,000	0,008	0,219	0,000	0,000
Malatya	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000
Manisa	0,000	0,047	0,160	0,000	0,000
Mardin	0,000	0,047	0,000	0,000	0,000
Mersin	0,000	0,047	0,121	0,000	3,783
Muğla	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ordu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sakarya	0,000	0,047	0,049	0,000	0,000
Samsun	0,000	0,000	0,049	0,000	0,000
Şanlıurfa	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000
Tekirdağ	0,000	0,047	0,095	0,000	0,000
Trabzon	0,000	0,047	0,000	0,000	0,000
Van	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Tablo 8: Ortalamadan Negatif Uzaklık Matrisi

	İ.R.	İ.Y.S.S.	İ.Y.Ü.S.	İ.Y.F.S.	A.A.
Adana	0,6204	0,0000	0,0000	0,3254	0,0062
Ankara	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,6673
Antalya	0,7158	0,0000	0,0000	0,3036	0,9579
Aydın	0,8691	0,0000	0,0877	0,8493	0,9975
Balıkesir	0,8797	0,0000	0,0096	0,9420	0,3853
Bursa	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1575
Denizli	0,3033	0,0310	0,0000	0,4029	0,6760
Diyarbakır	0,9648	0,0000	0,3614	0,9300	1,0000
Erzurum	0,9957	0,3023	0,6937	0,9764	1,0000
Eskişehir	0,8225	0,0698	0,0161	0,8220	0,9900
Gaziantep	0,0000	0,0000	0,0000	0,4988	0,8505
Hatay	0,3837	0,0000	0,0000	0,5730	0,0000
İstanbul	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
İzmir	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kahramanmaraş	0,7875	0,0698	0,1464	0,9587	0,9397
Kayseri	0,5586	0,0310	0,0000	0,9365	0,9431
Kocaeli	0,0000	0,0000	0,0000	0,8428	0,0000
Konya	0,5434	0,0000	0,0000	0,3519	0,9574
Malatya	0,9352	0,0000	0,1659	0,9411	0,9446
Manisa	0,2072	0,0000	0,0000	0,8016	0,8578
Mardin	0,8540	0,0000	0,2963	0,6458	1,0000
Mersin	0,6038	0,0000	0,0000	0,8572	0,0000
Muğla	0,8821	0,0310	0,2376	0,8159	0,9754
Ordu	0,9444	0,1085	0,2702	0,9852	1,0000
Sakarya	0,2232	0,0000	0,0000	0,7654	0,8415
Samsun	0,8062	0,0698	0,0000	0,8618	0,0850
Şanlıurfa	0,9747	0,0000	0,3223	0,8892	1,0000
Tekirdağ	0,5865	0,0000	0,0000	0,9726	0,2636
Trabzon	0,8197	0,0000	0,1529	0,6643	0,9733
Van	0,9910	0,0310	0,6351	0,9648	0,9634

Ortalamadan pozitif-negatif uzaklık matrisleri elde edildikten sonra CRITIC yöntemiyle elde edilen kriter ağırlıkları (w_j) dikkate alınarak; büyükşehirlere ait ağırlıklı toplam pozitif (SP_i) ve negatif uzaklıklar (SN_i), Eşitlik (16) ve (17) kullanılarak hesaplanmıştır. Daha sonra SP_i ve SN_i değerleri, Eşitlik (18) ve (19) yardımıyla (NSP_i) ve (NSN_i) olarak normalize edilmiştir. Hesaplamalardan hareketle elde edilen veriler Tablo 9'da gösterilmiştir.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Tablo 9: SP_i, SN_i, NSP_i ve NSN_i Değerleri

	SP _i	NSP _i	SN _i	NSN _i
Adana	0,0433	0,0096	0,1109	0,8386
Ankara	0,2912	0,0645	0,1510	0,7802
Antalya	0,0189	0,0042	0,3343	0,5134
Aydın	0,0029	0,0006	0,4419	0,3567
Balıkesir	0,0029	0,0006	0,3026	0,5595
Bursa	0,3620	0,0802	0,0356	0,9481
Denizli	0,0316	0,0070	0,2476	0,6395
Diyarbakır	0,0029	0,0006	0,5096	0,2581
Erzurum	0,0000	0,0000	0,6869	0,0000
Eskişehir	0,0000	0,0000	0,4452	0,3519
Gaziantep	0,1226	0,0272	0,2532	0,6314
Hatay	0,8939	0,1980	0,1130	0,8355
İstanbul	4,5134	1,0000	0,0000	1,0000
İzmir	0,6153	0,1363	0,0000	1,0000
Kahramanmaraş	0,0000	0,0000	0,4687	0,3177
Kayseri	0,0438	0,0097	0,4018	0,4151
Kocaeli	1,5852	0,3512	0,1027	0,8505
Konya	0,0400	0,0089	0,3206	0,5332
Malatya	0,0029	0,0006	0,4619	0,3276
Manisa	0,0444	0,0098	0,3151	0,5413
Mardin	0,0172	0,0038	0,4514	0,3428
Mersin	0,8935	0,1980	0,1724	0,7490
Muğla	0,0000	0,0000	0,4712	0,3140
Ordu	0,0000	0,0000	0,5386	0,2159
Sakarya	0,0255	0,0057	0,3088	0,5505
Samsun	0,0083	0,0018	0,2407	0,6495
Şanlıurfa	0,0029	0,0006	0,4991	0,2734
Tekirdağ	0,0333	0,0074	0,2441	0,6446
Trabzon	0,0172	0,0038	0,4194	0,3894
Van	0,0000	0,0000	0,5665	0,1753

EDAS yönteminin son aşamasında alternatiflerin değerlendirme skorları (AS_i), Eşitlik (20) yardımıyla hesaplanmıştır. Büyükşehirlere ait değerlendirme skorları ve bu şehirlerin ihracat performanslarından hareketle gerçekleşen sıralamaları aşağıdaki tabloda görülmektedir.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Tablo 10: EDAS Yöntemi Sonuçlarına Göre Büyükşehirlerin Sıralaması

	AS _i	Sıralama
Adana	0,4241	7
Ankara	0,4224	8
Antalya	0,2588	17
Aydın	0,1787	20
Balıkesir	0,2801	13
Bursa	0,5142	5
Denizli	0,3233	12
Diyarbakır	0,1294	27
Erzurum	0,0000	30
Eskişehir	0,1759	21
Gaziantep	0,3293	9
Hatay	0,5168	4
İstanbul	1,0000	1
İzmir	0,5682	3
Kahramanmaraş	0,1588	24
Kayseri	0,2124	18
Kocaeli	0,6009	2
Konya	0,2710	16
Malatya	0,1641	23
Manisa	0,2756	15
Mardin	0,1733	22
Mersin	0,4735	6
Muğla	0,1570	25
Ordu	0,1080	28
Sakarya	0,2781	14
Samsun	0,3257	11
Şanlıurfa	0,1370	26
Tekirdağ	0,3260	10
Trabzon	0,1966	19
Van	0,0876	29

Tablo 10'dan hareketle ihracat performansı en yüksek üç büyükşehirin sırasıyla İstanbul, Kocaeli ve İzmir; en düşük üç büyükşehirin ise Ordu, Van ve Erzurum olduğu görülmüştür.

5. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye'deki büyükşehirlerin 2021 yılı ihracat performanslarının değerlendirilmesinde CRITIC ve EDAS yöntemleri bütünleşik olarak kullanılmıştır.

İhracat performansını etkileyen kriterler sırasıyla ilgili yılın ihracat rakamları, ihracat yapılan sektör ve ülke sayısı, ihracat yapan firma sayısı, antrepo alanı olarak belirlenmiştir.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Çalışmada öncelikle objektif bir kriter ağırlıklandırma yöntemi olan CRITIC yöntemi ile her bir kritere ait önem ağırlıkları belirlenmiştir. CRITIC yöntemi sonuçlarına göre, en önemli 3 kriter ihracat yapılan sektör sayısı, antrepoların kapladığı alan ve ihracat yapılan ülke sayısı olarak tespit edilmiştir. Bulunan bu sonuç, Maaruf ve Özdemir(2021) tarafından yürütülen çalışmanın sonuçları ile de uyumludur. Daha sonra 30 büyükşehirin ihracat performanslarına göre sıralanması amacıyla EDAS yönteminden faydalanılmıştır. Bu yöntem sonuçlarına göre, ihracat performansı en yüksek üç büyükşehir sırasıyla İstanbul, Kocaeli ve İzmir; en düşük üç büyükşehir ise Ordu, Van ve Erzurum olarak belirlenmiştir.

Çalışmada en önemli kriterlere bakıldığında, ihracat performansı yüksek olan büyükşehirlerin bu kriterlere ilişkin değerlerinin de yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan hareketle, yapılan çalışma ihracat performanslarını artırmak isteyen büyükşehir yöneticilerine hangi alanlara daha fazla ağırlık vermeleri gerektiği konusunda yol gösterici niteliktedir.

Literatür incelemesi sonucunda, Türkiye'deki büyükşehirlerin ihracat performanslarının değerlendirilmesinde CRITIC ve EDAS yöntemlerinin bütünleşik kullanıldığına dair herhangi bir çalışmaya rastlanılmamasından dolayı literatüre bu yönüyle katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın kısıtları, kriter olarak beş adet kriterin seçilmesi ve uygulamaya sadece büyükşehirlerin dahil edilmesidir. Gelecek çalışmalarda ihracat performansı, farklı ÇKKV yöntemleri kullanılarak, farklı kriterler dikkate alınarak, Türkiye'deki şehirlerin tamamı dahil edilerek değerlendirilebilir ve bu sayede konu derinlemesine araştırılabilir.

Kaynakça

- Ak, Karadağ, Ö. (2021). Türkiye'deki Ekonomik Büyüme, Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin ARDL Sınır Testi Yaklaşımıyla Analizi. *Pearson Journal Of Social Sciences And Humanities*, 6(15), 299-312.
- Akbulut, O. Y. (2019). CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile İş Bankası'nın 2009-2018 Yılları Arasındaki Performansının Analizi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 249-263.
- Akçakanat, Ö., Aksoy, E. & Teker, T. (2018). CRITIC ve MDL Temelli EDAS Yöntemi İle TR-61 Bölgesi Bankalarının Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(32), 1-24.
- Akcan, A. T. (2019). İhracat Değer Endeksi ve Yatırım İlişkisi: Türkiye Örneği (1982-2017). *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 14(1), 11-18.
- Akcan, A. T. & Metin, İ. (2018). Dış Ticaretin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Turkish Studies Economics, Finance And Politics*, 13(14), 1-14.
- Atan, M. & Altan, Ş. (2020). *Örnek Uygulamalarla Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ayçin, E. (2020). Personel Seçim Sürecinde CRITIC ve MAIRCA Yöntemlerinin Kullanılması. *İşletme*, 1(1), 1-12.
- Can, G. F. & Kargı, Ş. (2019). Sektörlerin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Risk Seviyelerinin CRITIC-EDAS Entegrasyonu İle Değerlendirilmesi. *Endüstri Mühendisliği*, 30(1), 15-31.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

-
- Demiroğlu, M. & Çoşkun, İ. T. (2018). CRITIC-MOOSRA Yöntemi ve UPS Seçimi Üzerine Bir Uygulama. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(1), 183–195.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G. & Papayannakis, L. (1995). Determining Objective Weights in Multiple Criteria Problems: The CRITIC Method. *Computers and Operations Research*, 22(7), 763–770.
- Ecer, F. (2020). *Çok Kriterli Karar Verme, Geçmişten Günümüze Kapsamlı Bir Yaklaşım*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Ghorabae, M. K., Zavadskas, E. K., Olfat, L. & Turskis, Z. (2015). Multi-Criteria Inventory Classification Using a New Method of Evaluation Based on Distance from Average Solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.
- Görçün, Ö. F. (2021). Evaluation of the Selection of Proper Metro and Tram Vehicle for Urban Transportation by Using a Novel Integrated MCDM Approach. *Science Progress*, 104(1), 1–18.
- Görçün, Ö. F. & Küçükönder, H. (2021). Şehirlerarası Taşımacılıkta Kullanılan Otobüslere İlişkin Seçimlerin AHP ve CRITIC Tabanlı EDAS Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(4), 1280-1303.
- Kabaklarlı, E., Duran, M. S. & Telli Üçler, Y. (2018). The Determinants of High-Technology Exports: A Panel Data Approach for Selected OECD Countries. *Dubrovnik International Economic Meeting*, 3(1), 888-900.
- Kiracı, K. & Bakır, M. (2019). CRITIC Temelli EDAS Yöntemi ile Havayolu İşletmelerinde Performans Ölçümü Uygulaması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 157-174.
- Kiracı, K. & Asker, V.(2021). Havada Kriz: Kovid-19 Pandemisinin Havayolları Performansı Üzerindeki Etkisinin Çok Boyutlu Analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 58(657), 33-60.
- Li, S. & Wang, B. (2020). Research on Evaluating Algorithms for the Service Quality of Wireless Sensor Networks Based on Interval-Valued Intuitionistic Fuzzy EDAS and CRITIC Methods. *Mathematical Problems in Engineering*, 1-12.
- Liang, Y. (2020). An EDAS Method for Multiple Attribute Group Decision Making under intuitionistic fuzzy environment and its Application for evaluating green building energy-saving design projects. *Symmetry*, 12(484), 1-12.
- Maruf, M. & Özdemir, K. (2021). Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının CRITIC ve MAUT Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 85-99.
- Mishra, A. R., Rani, P. & Pandey, K. (2021). Fermatean Fuzzy CRITIC-EDAS Approach for the Selection of Sustainable Third-Party Reverse Logistics Providers Using Improved Generalized Score Function. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 13, 295–311.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoconomia*, 6(2), 909-929.
Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Moitra, M., Das, T. S. & Biswas, P.(2021). A Decision Support System for Ranking the Different Battery Energy Storage Technologies using CRITIC and EDAS Method. *International Journal Of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 9(1), 183-188.

Naik M., Kishore R. & Dehmourdi S. (2021). Modeling a Multi-Criteria Decision Support System For Prequalification Assessment Of Construction Contractors Using CRITIC And EDAS Models. *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 4(2), 79-101.

Öndeş, T. & Özkan, T. (2021). Bütünleşik CRITIC-EDAS Yaklaşımıyla COVID-19 Pandemisinin Bilişim Sektörü Üzerindeki Finansal Performans Etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(2), 506-522.

Şahbaz, A. Yanar, R. & Adıgüzel, U. (2014). Ar-Ge Harcamaları ve İleri Teknoloji Mal İhracatı İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 47-60.

Yalçın, N. & Karakaş, E. (2019). Kurumsal Sürdürülebilirlik Performans Analizinde CRITIC-EDAS Yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 34(4), 147-162.

Zavadskas, E. K., Stević, Z., Turskis, Z. & Tomašević, M. (2019). A Novel Extended EDAS in Minkowski Space (EDAS-M) Method for Evaluating Autonomous Vehicles. *Studies in Informatics and Control*, 28(3), 255-264, ISSN 1220-1766.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaoconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaoconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Investigation of Export Performance of Metropolitans in Turkey with Integrated CRITIC and EDAS Methods

Ayşe Elif YAZGAN

Extended Abstract

The concept of economic growth takes place depending on the production levels of the countries. As the amount of production increases, economic growth also increases. Therefore, any policy that will increase production also contributes to the realization of economic growth. Scientific studies on foreign trade generally investigate the relationship between economic growth and foreign trade. However, although the process of investigating the relationship between these two variables is not considered new, it remains up-to-date.

Economic growth and changes in the rate of economic growth are the subjects that have been researched by many sections and theorists in the literature (Ak, 2021: 300). This situation is further reinforced by Keynesian economics in the economics literature. Keynesian Economics, which emerged after the great crisis in 1929, also touched on the relationship between foreign trade and economic growth. According to Keynesian Economics, exports contribute to the realization of economic growth through the foreign trade multiplier (Akcan and Metin, 2018: 4). The production and export of technology-intensive goods in countries with economic growth above the world average, which are referred to as "emerging marks" in the literature, are seen as the engine of growth (Şahbaz et al. 2014; 48). Especially, the increase in the weight of goods that raises the value index in exports will contribute more to economic growth (Akcan, 2019: 17). The increase in the value index in exports will be with the development of technological infrastructure. Therefore, technological progress is one of the factors that affect the continuity of economic growth (Kabaklarlı et al. 2018: 889).

Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods are a sub-branch of management science and operations research (Atan and Altan, 2020: 10). The reason why these methods are widely used in the decision-making process in both the science and business world is that they increase the decision quality by making the decision-making process transparent, rational and efficient. The basis of these methods is to determine the optimal one by evaluating the suitable alternatives within the framework of the determined criteria (Ecer, 2020: 25). AHP, ENTROPY, CRITIC, TOPSIS, COPRAS, VIKOR, and ARAS are among the MCDM methods widely used in practice.

In this part of the study, the literature was researched and the studies in which CRITIC and EDAS methods were used in an integrated manner were reviewed and summarized.

Akcakanat et al. (2018) evaluated the performances of the banks in the TR-61 region between 2012 and 2017 with the CRITIC and MDL-based EDAS method and saw that Isparta was the province with the highest performance compared to these years.

Akbulut (2019) measured İşbank's financial performance between 2009 and 2018 using CRITIC and EDAS methods; determined that the highest year in terms of financial performance was 2009 and the lowest year was 2018.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Can and Kargı (2019) evaluated the Occupational Health and Safety risk levels of 17 different sectors using CRITIC and EDAS methods. As a result of the evaluation, the sector with the highest risk was determined and determinations were made about what needs to be done to reduce the risks to Occupational Health and Safety in this sector.

Kiracı and Bakır (2019) analyzed the pre- and post-crisis performance of 13 airline companies between 2005 and 2012 using CRITIC and EDAS methods. Consequently, the performances of these companies were affected both in the crisis year and in the years after the crisis; but they saw that they were the most affected in 2010.

Yalçın and Karakaş (2019), using CRITIC and EDAS methods, analyzed the corporate sustainability performance of the energy company between 2010 and 2018; determined that the performance of the company was not consistent on the basis of the relevant years. The results were compared by using various criteria weighting methods together with the EDAS method.

Zavadskas et al. (2019) introduced a new evaluation method based on the distance from the mean solution in the Minkowski space. The authors used the CRITIC and EDAS-M methods to evaluate an autonomous vehicle in their study.

Li and Wang (2020) used Fuzzy EDAS and CRITIC methods to evaluate the quality of wireless networks. In addition, they included an experimental application to evaluate the service quality of wireless sensor networks and made some comparative analyzes to verify the benefits of the designed method.

Liang (2020) applied a hybrid method with CRITIC and EDAS methods to solve MCDM procedures under fuzzy heuristic sets.

Görçün and Küçükönder (2021) evaluated the performance of Ro-Ro ports and terminals using CRITIC and EDAS methods; consequently, they determined that the Varna Ro-Ro terminal is the terminal with the best performance.

Kiracı and Asker (2021) examined the performances of 6 major airlines between 2018 and 2020 with CRITIC, EDAS and Trend Analysis methods to understand whether the pandemic has an impact on airline performance.

Maruf and Özdemir (2021), in their study, evaluated the export performance of metropolitan cities in 2020 with CRITIC and MAUT methods. Consequently, the cities with the highest export performance are Istanbul, Kocaeli and Izmir; they found that the lowest cities were Diyarbakır, Erzurum, and Van.

Mishra et al. (2021) applied a hybrid methodology based on Fermatean fuzzy sets and CRITIC and EDAS methods to solve the sustainable reverse third party logistics provider selection problem where the weights of the decision makers are not completely known, and compared the results with different MCDM methods.

Moitra et al. (2021) emphasized the decision support system by applying a hybrid calculation method of MCDM strategies such as CRITIC and EDAS to select the most suitable battery energy storage technology.



Yazgan, A. E. (2022). Bütünleşik CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Türkiye'deki Büyükşehirlerin İhracat Performanslarının İncelenmesi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 909-929.

Doi: 10.25295/fsecon.1094411

Naik et al. (2021), using the CRITIC and EDAS methods, created a prequalification assessment for the classification of contractors to determine the competitive pre-tender potential of contractors in the construction industry and to receive bids.

Öndeş and Özkan (2021) examined the financial performances of BIST IT companies with CRITIC and EDAS methods during the pandemic and ranked the relevant companies in terms of performance.

When we look at the literature, it is thought that this study will contribute to the relevant literature since there is no study in which CRITIC and EDAS methods are used together on the export performance of metropolitan cities.

In this study, CRITIC and EDAS methods were used in an integrated manner to evaluate the export performance of 30 metropolitan cities in Turkey in 2021.

Diakoulaki et al. (1995), the CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) method makes an objective weighting that takes into account the standard deviations of the criteria and the correlation between the criteria (Demiroğlu and Coşkun, 2018: 187).

Ghorabae et al. (2015), EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) method evaluates the optimal one among the decision alternatives, taking into account the distance from the average solution (Akbulut, 2019: 254).

The criteria affecting the export performance were determined as the export figures of the relevant year, the number of sectors and countries to which the export was made, the number of exporting companies, and the warehouse area.

In the study, first of all, the importance weights of the criteria were calculated with the CRITIC method, which is an objective criterion weighting method. According to the results of the CRITIC method, the number of export sectors, warehouse area and the number of export countries were determined as the three most important criteria. Then, using the EDAS method, 30 metropolitan cities were ranked according to their export performance. Considering the results of the analysis, the three metropolitan cities with the highest export performance are Istanbul, Kocaeli, and Izmir; the lowest three metropolitan cities were Ordu, Van, and Erzurum. These metropolitan cities with high export performance also have high values for these criteria. Considering these results, this research guides metropolitan managers who want to increase their export performance on which areas they should focus more on.

After reviewing the literature, it is anticipated that it will contribute to the literature on this subject, since there is no study on the integrated use of CRITIC and EDAS methods in the evaluation of the export performance of metropolitan cities in Turkey.

The limitations of the study are the selection of five criteria as criteria and the inclusion of only metropolitan cities in the application. In future studies, export performance can be evaluated by using different MCDM methods, taking into account different criteria, including all cities in Turkey thus the subject can be investigated in depth.

Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi

Micro-economic Analysis of Self-employment-Paid Employment Preferences of Job Seekers in Turkey

Fatih Hakan DİKMEN¹, Sıtkıcan SARAÇOĞLU²

Öz

Bireylerin çalışma hayatındaki tercihleri kendi hesabına çalışma biçiminde olabilirken, ücretli olarak çalışma biçiminde de ortaya çıkabilmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke, bireysel girişimciliği desteklemek amacıyla çeşitli teşvikler vermektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de iş arayan bireylerin çalışma tercihlerini analiz etmektir. Bu amaçla TÜİK tarafından en son 2020’de yapılan Hanehalkı İşgücü Anketi (HİA) mikro veri seti kullanılmıştır. Lojistik regresyon yöntemiyle yapılan tahminde, bireylerin cinsiyeti, eğitim durumu, yaşı, medeni durumu, yerleşim türü ve yaşadığı bölgeler bağımsız değişken olarak alınmıştır. Analiz sonuçlarına bakıldığında, erkeklerin, görece yüksek eğitim düzeyine sahip olanların, evli olmayanların, ilçe ve bucaklarda yaşayanların kendi hesabına çalışma isteğinde olma olasılıkları daha yüksektir. Bununla birlikte bireylerin yaşı ilerledikçe girişimcilik isteği artarken, belli bir yaştan sonra kendi hesabına çalışma olasılıklarının azaldığı dikkat çekmektedir. Son olarak, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaşayan bireylerin, diğer bölgelerde yaşayanlara göre, kendi işini kurma isteklerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Jel Kodları: C35, J01, J64.

Anahtar Kelimeler: Kendi Hesabına Çalışma, Ücretli Çalışma, İş Arama, Hanehalkı İşgücü Anketi, Lojistik Regresyon.

Abstract

While the preferences of individuals in working life may be in the form of self-employment, it can also occur in the form of paid employment. Many developed and developing countries provide various incentives to support individual entrepreneurship. The aim of this study is to analyze the working preferences of unemployed individuals in Turkey. For this purpose, the

¹ Doç. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, fatih.dikmen@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6390-2501.

² Arş. Gör. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, sitkican.saracoglu@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5754-9297.

Citation/Atıf: Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 930-948. Doi: 10.25295/fsecon.1097622



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

Household Labor Force Survey (HLFS) micro data set, which was last conducted in 2020 by TURKSTAT, was used. In the estimation performed with the logistic regression method, the gender, the level of educational attainment, age, marital status, the type of residence and the region of residence of the individuals were taken as independent variables. Relating to the findings, males, individuals with higher levels of education, unmarried, residing in sub district or district center are more likely to be self-employed. Furthermore, as the age of individuals increases, the desire for entrepreneurship increases, while the possibility of self-employment decreases after a certain age. Finally, it has been observed that individuals living in Northeast Anatolia, Middle East Anatolia and Southeastern Anatolia Regions are more likely to be self-employed than those living in other regions.

Jel Codes: C35, J01, J64.

Keywords: *Self-Employment, Paid Employment, Job Seeking, Household Labor Survey, Logistic Regression.*

1. Giriş

İstihdam edilen bireylerin işteki çalışma durumları, bir başka deyişle istihdam statüleri, işgücü piyasasına ilişkin iktisadi analizlerin odağında sıklıkla yer almaktadır. İçeriklerinin karşılıklı biçimde iç içe geçmesi ve ülkeler arasındaki yapısal farklılıklar, “kendi hesabına çalışma” statüsünün de aralarında olduğu çeşitli işgücü piyasası kavramlarının gerek tanımlanmasını gerekse ölçülmesini güçleştirmektedir (Özkaplan, 1999: 61-62). Diğer taraftan, kendi hesabına çalışma kavramının standartlaştırılması açısından uluslararası kuruluşların çalışmaları önemli yer tutmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)’nün “1993 Uluslararası İstihdam Statüsü Sınıflandırması (ICSE-93)” istihdam statülerini, ücretli çalışanların oluşturduğu “ücretli istihdam”(paid employment) ile işverenleri, serbest çalışanları, ücretsiz aile işçilerini ve üretici kooperatifi üyelerini içeren “kendi hesabına çalışma”(self-employment) olmak üzere ikiye ayırmaktadır (ILOSTAT, 2022). ILO ile paralellik gösteren ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) tarafından yapılan tanımlamaya göre kendi hesabına çalışma; işverenleri, serbest çalışanları, üretici kooperatifi üyelerini ve ücretsiz aile işçilerini kapsamaktadır. Ayrıca kendi hesabına çalışma, başka bir gelir elde etme yolu bulamayan bireyler için bir hayatta kalma stratejisi olarak veya girişimci ruhun ve kendi patronu olma arzusunun bir kanıtı olarak ifade edilmektedir (OECD, 2022). Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (EUROSTAT)’nin “Avrupa Hesaplar Sistemi (ESA 2010)” tanımlamasına göre ise kendi hesabına çalışanlar “anonim şirket benzeri olarak sınıflandırılan tüzel kişiliği olmayan teşebbüsler hariç olmak üzere, faaliyet gösterdikleri tüzel kişiliği olmayan teşebbüslerin sahibi veya müşterek sahibi olan kişiler” biçiminde ifade edilmektedir (EUROSTAT, 2022). Uluslararası kuruluşlar ile benzer bir yaklaşım sergileyen Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), kendi hesabına çalışanların “referans dönemi süresince süreklilik esasına göre işlerinde kendileri için “ücretli çalışan” bulundurmayan, bir veya daha fazla ortakla kendi hesaplarına çalışanlar” olduğunu vurgulamaktadır (TÜİK, 2022a).

İktisadi koşullar ve kendi hesabına çalışma arasındaki ilişkiyi açıklayan “Durgunluk İticiği (Recession Push)” ve “Girişimci Çekiciliği (Entrepreneurial Pull)” biçiminde birbirine zıt iki teoriden söz etmek mümkündür. “Durgunluk İticiği” teorisi; ücretli istihdam fırsatı bulamayan bireylerin kendi işini kurma kararına itildiklerini, dolayısıyla işsizlik ve kendi hesabına çalışma

arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu teorinin karşıtı durumundaki "Girişimci Çekiciliği" teorisine göre ise, bireylerin bilgi birikimi ve özel yetenekleri girişimcilik yolunda onları motive ederek risk almaya zorlamaktadır. Söz konusu teori, iktisadi koşulların olumsuz ve işsizliğin yüksek oranda olduğu dönemlerde kendi hesabına çalışmanın çekiciliğinin azalması nedeniyle işsizlik ve kendi hesabına çalışma arasında negatif bir ilişkinin oluşabileceğini ileri sürmektedir (Gündoğan, 1999: 80-81).

İşsizliğin yanı sıra ülkelerin tarihsel geçmişleri, sosyo-kültürel ve siyasal yapıları da kendi hesabına çalışmayı etkilemektedir. Örneğin 2020 yılı OECD verilerine göre, istihdam içerisinde kendi hesabına çalışanların oranı en düşük ülke ABD (%6,3) ve en yüksek ülke Kolombiya (%51,3) olurken, AB-27 ortalaması ise %15.2 olarak gerçekleşmiştir (OECD, 2022). Tablo 1’de görüldüğü üzere, Türkiye’de kendi hesabına çalışanların oranı 2014-2020 döneminde dalgalı bir seyir izleyerek 2020 yılında %30,2 olarak gerçekleşmiştir. 2014-2020 döneminde İstanbul, Doğu Marmara ve Batı Anadolu bölgelerinde kendi hesabına çalışanların oranı, Türkiye genelinin altında seyretmiştir. Dolayısıyla, Türkiye’de kendi hesabına çalışma oranı açısından bölgesel farklılıkların bulunduğunu ifade etmek pek de yanlış olmayacaktır.

Tablo 1: Türkiye’de Düzey 1 Bölgelerinde İstihdam İçerisinde Kendi Hesabına Çalışanların Oranı (%)

Düzey 1 Bölgeleri/Yıllar	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Türkiye	34.0	33.0	32.4	32.7	32.0	31.6	30.2
İstanbul (TR1)	17.6	17.4	18.1	19.6	19.2	19.0	17.3
Batı Marmara (TR2)	37.8	35.0	35.8	37.5	38.0	36.6	33.9
Ege (TR3)	37.6	36.6	36.4	34.9	34.1	34.0	32.7
Doğu Marmara (TR4)	26.8	26.8	24.2	24.4	24.4	24.6	24.4
Batı Anadolu (TR5)	23.8	24.6	24.4	25.3	26.2	24.9	23.4
Akdeniz (TR6)	35.7	34.0	34.7	33.9	33.5	32.7	32.4
Orta Anadolu (TR7)	42.3	43.0	42.7	39.6	38.5	36.4	37.8
Batı Karadeniz (TR8)	51.9	50.2	51.2	50.9	51.6	49.2	46.5
Doğu Karadeniz (TR9)	54.6	52.1	53.2	53.7	51.4	55.3	51.2
Kuzeydoğu Anadolu (TRA)	62.9	63.3	59.3	55.0	52.2	51.0	49.8
Ortadoğu Anadolu (TRB)	50.0	47.4	44.6	47.6	44.5	46.2	43.0
Güneydoğu Anadolu (TRC)	37.2	35.0	31.2	34.4	32.3	31.9	29.2

Kaynak: TÜİK (2022b)’den hareketle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Kendi hesabına çalışma mikro düzeyde ise, bireylerin sosyoekonomik ve demografik özelliklerinden etkilenmektedir. Bireylerin kendi hesabına çalışma isteklerinin belirleyicilerine ilişkin zengin bir uluslararası literatür söz konusu iken, Türkiye’ye yönelik literatür ise ek iş arayan bireyler üzerine yoğunlaşan sınırlı sayıda çalışmadan oluşmaktadır. Buradan hareketle Türkiye’de iş arayan bireylerin kendi işini kurma isteklerinin belirleyicilerinin mikro iktisadi analizini amaçlayan bu çalışmada, TÜİK tarafından en son 2020 yılında gerçekleştirilen “Hanehalkı İşgücü Anketi (HİA)” mikro veri seti ve lojistik regresyon yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmanın özgünlüğü, en güncel HİA mikro veri setini kullanarak hali hazırda iş arayıp da kendi işini kurmak veya ücretli çalışmak isteyen bireyleri odak noktasına alan ilk çalışma olmasıdır.



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

yatmaktadır. Çalışmada Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde, ilgili literatürün sentezlenmiş özeti yapılmış, üçüncü bölümde analizde kullanılan veri ve yöntem ve dördüncü bölümde analizden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son olarak, Tartışma ve Sonuç bölümünde bulgulara ilişkin genel bir değerlendirme, politika önerileri ve çalışmanın kısıtları yer almaktadır.

2. Literatür Taraması

Kendi hesabına çalışma isteğinin belirleyicilerine ilişkin literatür ele alındığında; bireyin yaşının, cinsiyetinin, eğitim düzeyinin, medeni durumunun, yaşadığı yerleşim yerinin ve yaşadığı bölgenin temel belirleyiciler arasında bulunduğu görülmektedir.

Bireyin yaşı ve kendi hesabına çalışma isteği arasındaki ilişki açısından; yaşın kendi hesabına çalışma olasılığını pozitif yönde etkilediği ve belirli bir yaş düzeyinden (eşik değerden) sonra bu pozitif etkinin tersine döndüğü biçiminde iki temel etki söz konusudur. Söz konusu etkilerin birleşiminden, bireyin yaşı ve kendi hesabına çalışma olasılığı arasında ters U biçiminde bir ilişki ortaya çıkmaktadır (Simoës, Crespo ve Moreira, 2016). Tablo 2’de bulunan Cowling (2000), Blanchflower (2004), Livanos (2009), Darıcı ve Taşçı (2015), Gaetsewe (2018) ve Şentürk (2020) bireyin yaşı ve kendi hesabına çalışma olasılığı arasındaki pozitif yönlü ilişkiyi, öte yandan Rees ve Shah (1986), Faridi, Chaudhry, Anwar ve Majeed (2010), Fritsch, Kritikos ve Rusakova (2012) ve Eliasson ve Westlund (2013) ise bireyin yaşı ve kendi hesabına çalışma olasılığı arasındaki ters U biçimindeki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Bireyin cinsiyeti ve kendi hesabına çalışma isteği arasındaki ilişki söz konusu olduğunda, genel kanı erkeklerin kendi hesabına çalışma olasılığının kadınlara göre daha yüksek olduğu biçimindedir. Bu olguyla paralel biçimde, Tablo 2’de yer alan Blanchflower (2000), Cowling (2000), Blanchflower (2004), Livanos (2009), Fritsch ve diğerleri (2012), Eliasson ve Westlund (2013) ve Darıcı ve Taşçı (2015) erkeklerin kendi hesabına çalışma olasılığının daha yüksek olduğunu vurgularken, öte yandan Gaetsewe (2018) ise erkeklerin kendi hesabına çalışma olasılığının daha düşük olduğunu belirtmektedir.

Eğitim düzeyindeki artışın bireyin kendi hesabına çalışma olasılığını artırdığına yönelik bulgular, Tablo 2’deki Rees ve Shah (1986), Evans ve Leighton (1989), Kim, Aldrich ve Keister (2006), Faridi ve diğerleri (2010), Fritsch ve diğerleri (2012) ve Eliasson ve Westlund (2013) tarafından ortaya konmuştur. Diğer taraftan, Blanchflower (2000), Livanos (2009), Darıcı ve Taşçı (2015), Gaetsewe (2018) ve Şentürk (2020), eğitim düzeyindeki artışın bireyin kendi hesabına çalışma olasılığını azalttığına ilişkin bulgular sunmaktadır. İsrail’i inceleyen Shavit ve Ephraim Yuchtman-Yaar (2001), bireyin eğitim düzeyinin kendi hesabına çalışma olasılığı üzerindeki etkisinin eğrisel olduğunu, bir başka deyişle eğitim düzeyi düşük ve yüksek olan bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığının orta düzeyde eğitime sahip bireylerden daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bunların yanı sıra, AB ülkelerini odak noktasına koyan Cowling (2000) ve OECD ülkelerini analiz eden Blanchflower (2004) eğitim düzeyinin etkisinin ülkeler arasında önemli farklılıklar sergilediğinin altını çizmektedir.

Bireyin medeni durumu ve kendi hesabına çalışma isteği arasındaki ilişki incelendiğinde; evli bireylerin kendi hesabına çalışma olasılıklarının daha yüksek olduğu birçok çalışmada vurgulanmıştır. Bu olgu, Tablo 2’de yer alan, Eliasson ve Westlund (2013), Darıcı ve Taşçı

(2015) ve Şentürk (2020) tarafından desteklenmektedir. Bunun yanı sıra, Almanya’yı inceledikleri çalışmalarında Fritsch ve diğerleri (2012) bireyin evli olma durumunun kendi hesabına çalışma olasılığını 1991 yılı için artırdığını, öte yandan 2009 yılı için ise azalttığını belirtmektedir.

Bireyin yaşadığı yerleşim yeri ve kendi hesabına çalışma isteği arasındaki ilişki dikkate alındığında, Eliasson ve Westlund (2013) kendi hesabına çalışma olasılığının kentsel ve kırsal alanlarda aynı faktörlerden aynı şekilde etkilendiğini vurgularken, Gaetsewe (2018) ise kentsel alanlarda yaşayan bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığının daha düşük olduğunu belirtmektedir. Livanos (2009) karşılaştırmalı bir analiz içeren çalışmasında; Birleşik Krallık’ın başkentinde yaşayan bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığının daha yüksek olduğuna, öte yandan Yunanistan için ise bu durumun tersinin geçerli olduğuna ilişkin bulgular sunmaktadır. Darıcı ve Taşçı (2015), Türkiye’de kentte yaşayan bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığının daha düşük olduğunu, kendi hesabına çalışma olasılığının en düşük olduğu üç bölgenin sırasıyla İstanbul, Doğu Marmara ve Batı Anadolu olduğunu, diğer yandan kendi hesabına çalışma olasılığının en yüksek olduğu üç bölgenin sırasıyla Güney Doğu Anadolu, Orta Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgeleri olduğunu vurgulamaktadır.

Tablo 2: Literatür Taraması

Çalışma	Kapsam	Model	Bulgular
Rees ve Shah (1986)	Birleşik Krallık; 1978 Genel Hanehalkı Anketi (General Household Survey, GHS)	Probit	Hem kendi hesabına çalışma ve ücretli çalışma arasındaki tahmini kazanç farkındaki artış hem de eğitim düzeyindeki artış, bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığını artırmaktadır. Bireyin yaşı ve kendi hesabına çalışma olasılığı arasında ters U biçiminde bir ilişki söz konusudur.
Evans ve Jovanovic (1989)	ABD; 1966-1981 Ulusal Boylamsal Genç Erkekler Anketi (National Longitudinal Survey of Young Men)	Probit	Servet düzeyindeki artış finansal kısıtlamaları zayıflatacağından bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığını artırmaktadır.
Evans ve Leighton (1989)	ABD; 1966-1981 Ulusal Boylamsal Genç Erkekler Anketi (National Longitudinal Survey of Young Men), 1968-1987 Güncel Nüfus Anketi (Current Population Survey)	Probit	Daha deneyimli, daha sık iş değiştiren, daha fazla işsizlik geçmişine sahip, eğitim düzeyi daha yüksek ve babası yönetici pozisyonunda çalışmış bireylerin, kendi hesabına çalışma olasılığı daha yüksektir.



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

Blanchflower ve Oswald (1998)	Birleşik Krallık; 1981-1991 Ulusal Çocuk Gelişimi Araştırması (National Child Development Study)	Probit	Miras veya benzeri varlığın sahipliği, bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığını artırmaktadır.
Blanchflower (2000)	OECD ülkeleri; 1966–1996 Eurobarometer Anketi, ABD Genel Sosyal Anketi (General Social Survey), Kanada Tüketici Finansmanı Anketi (Survey of Consumer Finances)	Probit	Erkeklerin kendi hesabına çalışma olasılığı, kadınlara göre daha yüksektir ve yaşla birlikte artmaktadır. Eğitim düzeyi en düşük bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığı en yüksektir, diğer taraftan eğitim düzeyi en yüksek bireyler de görece yüksek olasılıklara sahiptir.
Cowling (2000)	AB ülkeleri; 1996 Avrupa Çalışma Koşulları Anketi (European Survey on Working Conditions)	Probit	Kendi hesabına çalışma olasılığı üzerindeki etkileri, AB ülkeleri arasında önemli farklılıklar göstermekle birlikte, yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi temel belirleyicilerdir. İncelenen ülkelerin yarısından fazlasında yaş ve kendi hesabına çalışma olasılığı arasında pozitif bir ilişki belirlenmiştir. Daha az sayıda ülke için erkeklerin kendi hesabına çalışma olasılığının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eğitim düzeyinin etkisi ise ülkeler arasında önemli farklılıklar göstermektedir.
Shavit ve Ephraim Yuchtman-Yaar (2001)	İsrail, 1983-1995 İsrail Nüfus Sayımı (The Israeli Census)	Çok Durumlu Logit	Eğitim düzeyinin, kendi hesabına çalışma olasılığı üzerindeki etkisi eğriseldir. Kendi hesabına çalışan babanın varlığı ve ailenin servet düzeyindeki artış ise, bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığını artırmaktadır.
Blanchflower (2004)	OECD ülkeleri; 1975-2002 Eurobarometer Anketi, ABD Güncel Nüfus Anketi (Current Population Survey)	Probit	OECD genelinde kendi hesabına çalışma olasılığı, erkekler ve yaşlı bireyler için daha yüksektir. Avrupa’da bireyin eğitim düzeyi arttıkça kendi hesabına çalışma olasılığı azalırken, ABD için ise bunun tersi geçerlidir.
Kim ve diğerleri (2006)	ABD; 1998-2000 Girişimci Dinamikleri Panel Çalışması (Panel Study of	Logit	Finansal ve kültürel sermaye, kendi hesabına çalışma olasılığını etkilemezken beşerî sermaye ise pozitif yönde etki yapmaktadır. Bu bağlamda, eğitim düzeyi



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

	Entrepreneurial Dynamics)		yüksek ve yönetici pozisyonunda deneyimi olan bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığı daha yüksektir.
Livanos (2009)	Yunanistan, Birleşik Krallık: 2000-2004 İşgücü Anketi (Labour Force Survey)	Logit	Hem Yunanistan hem de Birleşik Krallık için, erkeklerin, yaşlıların, birincil ve üçüncül sektörlerde istihdam edilen bireylerin, ilk ve orta düzeyde eğitime sahip bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığı daha yüksektir.
Faridi ve diğerleri (2010)	Pakistan, 2007-2008 saha araştırması	Logit	Eğitim düzeyindeki artış, sağlık düzeyindeki iyileşme, servet düzeyindeki artış, hanedeki bağımlı nüfusun artması ve hanehalkı büyüklüğündeki artış, bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığını artırmaktadır. Bireyin hem yaşı hem de deneyimi ile kendi hesabına çalışma olasılığı arasında ters U biçiminde bir ilişki söz konusudur.
Fritsch ve diğerleri (2012)	Almanya, 1991 – 2009 Alman Mikro Nüfus Sayımı (German Micro-Census)	Logit	Hem 1991 yılı hem de 2009 yılı açısından, kendi hesabına çalışma olasılığı erkeklerde ve mesleki eğitime sahip bireylerde daha fazladır. Bireyin yaşı ve kendi hesabına çalışma olasılığı arasındaki ters U biçimindeki ilişki 2009 yılında daha belirgindir. Bireyin evli olma durumu kendi hesabına çalışma olasılığını 1991 yılı için artırırken, öte yandan 2009 yılı için ise azaltmaktadır. Yükseköğrenim derecesine sahip olmanın bireyin kendi hesabına çalışma olasılığı üzerindeki pozitif etkisi 2009 yılında daha belirgindir.
Eliasson ve Westlund (2013)	İsveç, 1996-2006 SAMS (Small Areas for Market Statistics) verileri	Probit	Kendi hesabına çalışma olasılığı, erkeklerde, evli veya birlikte yaşayan bireylerde ve eğitim düzeyi yüksek bireylerde daha fazladır. Bireyin yaşı ve kendi hesabına çalışma olasılığı arasında ters U biçiminde bir ilişki söz konusudur. Bu bulgular, hem kırsal hem de kentsel alanlarda yaşayanlar için geçerlidir.
Darıcı ve Taşçı (2015)	Türkiye, 2006-2007-2008 Hanehalkı İşgücü Anketi	Çok Durumlu Logit	Erkeklerin, evli ve daha yaşlı bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığı daha yüksektir. Bireyin kentsel alanda yaşaması, hane reisi olması ve eğitim



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

			düzeyindeki artış ise, kendi hesabına çalışma olasılığını azaltmaktadır.
Gaetsewe (2018)	Botsvana, 2009/2010 Temel Refah Göstergesi (Botswana Welfare Survey)	Logit	Daha yaşlı ve dul bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığı daha yüksek iken diğer taraftan, erkeklerin, eğitim düzeyi yüksek ve kentsel alanlarda yaşayan bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığı daha düşüktür.
Şentürk (2020)	Türkiye, Hanehalkı Anketi	2017 İşgücü Heckman Örnek Seçimi, Probit	Erkek ve kadınları birlikte alan toplam model ile ayrı ayrı alan modeller açısından yaşın ilerlemesi ve evli olmak kendi hesabına çalışma olasılığını artırırken, eğitim düzeyindeki artış, kayıtlı olarak çalışmak ve evde çalışma imkânının bulunması kendi hesabına çalışma olasılığını azaltmaktadır. Çalışma süresindeki artış, erkeklerin kendi hesabına çalışma olasılığını artırırken kadınlar için tersi geçerlidir.

3. Veri ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de iş arayan bireylerin kendi işini kurma isteklerini belirleyen faktörlerin sosyo-ekonomik analizini yapmaktır. Bu çerçevede Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından en son 2020 yılında tüm ülkeyi temsilen yapılan “Hanehalkı İşgücü Anketi (HİA) mikro veri seti kullanılmıştır. HİA’nın temel amacı ülkedeki işgücünün yapısını ortaya koymak, istihdam edilenlerin; iktisadi faaliyet, meslek (ya da tuttuğu iş), işteki durum ve çalışma süresi, işsizlerin ise; iş arama süresi ve aradıkları meslek (ya da iş) ve benzer özellikleri hakkında bilgi derlemektir (TÜİK, 2020: 5). 474514 bireyin katıldığı ankette, katılımcıların %48.48’ini erkekler, %51.52’sini ise kadınlar oluşturmaktadır.

Analizde bağımlı değişken oluşturulurken aşağıdaki iki soru temel alınmıştır.

- Referans haftası ile biten son 4 hafta içinde herhangi bir iş aradınız mı veya kendi işinizi kurmak için çaba gösterdiniz mi?

Bu soruya evet cevabını verenlere ise aşağıdaki soru sorulmuştur.

- Ücretli olarak çalışabileceğiniz bir iş mi arıyorsunuz, yoksa kendi işinizi mi kurmak istiyorsunuz?

Çalışmada kullanılan kategorik değişkenlere ilişkin tanımlamalar ve betimsel istatistikler Tablo 3’de gösterilmiştir. Bu değişkenlerin yanı sıra sürekli bir değişken olarak bireylerin yaşı modele dahil edilmiştir. Bununla birlikte belli bir yaş seviyesinden sonra ortaya çıkabilecek U etkisinin gözlemlenebilmesi için yaş değişkeninin karesi de bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Tablo 3: Açıklayıcı Değişkenlere İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişkenler	Kategori	Değişkenlerin Dağılımı (%)
Bireyin Cinsiyeti	Kadın (baz kategori)	74358 (32.99)
	Erkek	151071 (67.01)
Eğitim Seviyesi	Diplomasız (baz kategori)	13344 (5.92)
	İlköğretim	63577 (28.20)
	Ortaokul	40300 (17.88)
	Lise	47333 (21.00)
	Üniversite	49897 (22.13)
	Master veya Doktora	6203 (2.75)
Medeni durum	Bekar (Baz kategori)	54252 (24.07)
	Evli	156069 (69.23)
	Boşanmış veya dul	10160 (4.51)
Yerleşim Türü	Merkez (Baz kategori)	34836 (15.45)
	İlçe ve Bucak	49657 (22.03)
İstatistiki Bölgeler (İİBS Düzey 1)	İstanbul (baz kategori)	17446 (7.74)
	Batı Marmara	14926 (6.62)
	Doğu Marmara	22947 (10.18)
	Ege	29702 (13.18)
	Batı Anadolu	21646 (9.60)
	Akdeniz	25475 (11.30)
	Orta Anadolu	15419 (6.84)
	Batı Karadeniz	20725 (9.19)
	Doğu Karadeniz	12023 (5.33)
	Kuzeydoğu Anadolu	13816 (6.13)
	Orta Doğu Anadolu	14763 (6.55)
	Güneydoğu Anadolu	16541 (7.34)
	Toplam Gözlem Sayısı	225429 (100)

Yukarıdaki sorulara evet cevabı veren katılımcıların yaklaşık %67’sini erkekler, %33’ünü ise kadınlar oluşturmaktadır. İstatistiklerde dikkat çeken unsurlardan biri, eğitim seviyesine ilişkindir. Buna göre ortaokul ve altı eğitim düzeyine sahip bireyler katılımcıların yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Bölgesel boyutta bakıldığında ise iş arayanların yaklaşık %25’i İstanbul dahil olmak üzere Marmara bölgesinde yaşamaktadır.

İktisadi analiz bağlamında ele alınan bağımlı değişkenler, sürekli olabileceği gibi bazı durumlarda ise iki veya daha fazla kategoriye sahip olabilmektedir. Bağımlı değişkenin iki veya daha fazla değer aldığı, kesikli yapıya sahip olduğu bu modeller, iktisadi karar biriminin farklı alternatifler arasından yapacağı tercihi ve bu tercihin olasılığını belirlemektedir (Cebeci, 2012: 128). Bağımlı değişkenin ikili ve kesikli olduğu durumların analizinde doğrusal olasılık, probit ve logit modelleri kullanılmaktadır. Araştırma sorusunun ampirik analizi için standart lojistik regresyon modeli kullanılmıştır. Bununla birlikte katsayıların yoğunluklarını ölçmek amacıyla da ikinci aşamada, olasılık oranları (Odds Ratios) hesaplanmıştır. Doğrusal olasılık modeline ilişkin sorunların çözümü amacıyla geliştirilen logit modeli lojistik birikimli dağılım fonksiyonundan türetilmektedir (Yaylalı, Kaynak ve Karaca, 2012: 567). Logit modelinde

değerlerin ve yapılacak tahminlerin 0-1 aralığında gerçekleşmesini sağlamak amacıyla kullanılan lojistik birikimli dağılım fonksiyonu Eşitlik (1)’de gösterilmektedir:

$$P_i = F(Z_i) = F(\beta_0 + \beta_1 X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_i)}} \quad (1)$$

Eşitlik (1)’de yer alan Z_i , $-\infty$ aralığında ve i . iktisadi karar biriminin tercihinin gerçekleşme olasılığını işaret eden P_i , 0-1 aralığında değerler almaktadır. Diğer taraftan, P_i ve Z_i arasındaki ilişki doğrusal nitelik taşımamaktadır (Güriş, Çağlayan ve Güriş, 2011: 378). Eşitlik (1), EKK ile tahmin edilemeyeceğinden eşitliği doğrusal hale getirmek için oranlama işleminden yararlanılmaktadır. Bu noktada, tercihin gerçekleşme olasılığı P_i ile ifade edilirken; tercihin gerçekleşmeme olasılığı ise $1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}}$ biçiminde ifade edilmektedir. P_i ’in $1 - P_i$ ’ye bölünmesiyle birlikte Eşitlik (2) elde edilmektedir (Yayar, Karaca ve Tarkut, 2011: 158-159):

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (2)$$

Eşitlikteki $\frac{P_i}{1 - P_i}$ ’nin işaret ettiği olasılık oranı, bağımlı değişkenin bağımsız değişkenin etkisi nedeniyle % kaç oranında daha fazla veya kaç kat daha fazla gerçekleşme olasılığı taşıdığını belirtmektedir (Kumaş ve Çağlar, 2011: 259).

Eşitlik (2)’nin her iki yanının logaritması alındığında Eşitlik (3) elde edilmektedir:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \ln e^{Z_i} = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (3)$$

Eşitlik (3)’te yer alan olasılık oranının logaritması, bir başka deyişle L_i , gerek parametrelere gerekse de bağımsız değişkene göre doğrusal hale gelecektir. L_i , logit olarak ifade edildiğinden bu tür modeller logit modeli biçiminde adlandırılmaktadır (Demirci ve Astar, 2011: 123).

4. Bulgular

Kendi işini kurmak veya ücretli çalışmak isteyenlerin temel özelliklerini ve belirleyicilerini ampirik olarak analiz etmek amacıyla kullanılan lojistik regresyon modeline ait tahmin sonuçları Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: Lojistik Regresyon Modeline Ait Tahmin Sonuçları

Değişkenler		Katsayılar	Olasılık Oranları (Odds Ratios)
Bireyin Cinsiyeti	Erkek	0.552*** (0.081)	1.738*** (0.141)
Eğitim Seviyesi	İlköğretim	0.644*** (0.196)	1.906*** (0.374)
	Orta Öğretim	1.014*** (0.197)	2.757*** (0.544)
	Lise	1.105*** (0.193)	3.022*** (0.584)
	Üniversite	0.699*** (0.196)	2.013*** (0.396)
	Master veya Doktora	0.519* (0.289)	1.681* (0.487)
Medeni Durum	Evli	-0.407*** (0.096)	0.624*** (0.060)
	Dul veya Boşanmış	0.294* (0.156)	1.341* (0.209)
Bireyin Yaşı	Yaş	0.096*** (0.018)	1.101*** (0.020)
Bireyin Yaşı	Yaşın Karesi	-0.001*** (0.001)	0.998*** (0.0001)
İstatistiki Bölge Birimleri	Batı Marmara	-0.372* (0.210)	0.689* (0.145)
	Ege	0.023 (0.158)	1.023 (0.161)
	Doğu Marmara	0.299** (0.154)	1.349** (0.208)
	Batı Anadolu	0.081 (0.165)	1.084 (0.179)
	Akdeniz	0.493*** (0.149)	1.637*** (0.245)
	Orta Anadolu	0.389** (0.169)	1.476** (0.249)
	Batı Karadeniz	-0.212 (0.184)	0.809 (0.149)
	Doğu Karadeniz	0.113 (0.200)	1.120 (0.224)
	Kuzeydoğu Anadolu	0.441* (0.175)	1.555* (0.271)
	Ortadoğu Anadolu	0.545*** (0.166)	1.724*** (0.287)
	Güneydoğu Anadolu	0.603*** (0.161)	1.828*** (0.295)
Yerleşim Türü	İlçe ve Bucak	0.196* (0.078)	1.217* (0.095)
	Sabit	-8.331*** (0.402)	0.0002 (0.0001)
Gözlem Sayısı	225429	Log likelihood	-6116.313
LR chi2	305.87	Prob>chi2	0.0000

Not: Parantez içerisindeki değerler değişkenlere ait katsayıların standart hatalarını göstermektedir.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

Öncelikli olarak elde edilen sonuçlar cinsiyet çerçevesinde değerlendirildiğinde, erkeklere ilişkin katsayının pozitif olduğu ve buna ilişkin olasılık oranının 1.738 olduğu görülmektedir. Buna göre kendi işini kurmak isteyen erkeklerin oranı, kadınlardan yaklaşık 1.74 kat daha fazla olduğu söylenebilir.

Herhangi bir diplomaya sahip olmayanların baz alındığı eğitim seviyesi kriterine göre, diğer bütün katsayıların pozitif olduğu göze çarpmaktadır. Bu çerçevede, eğitim seviyesi daha yüksek olan bireylerin, kendi işini kurma isteği ihtimalleri daha yüksektir. Bu isteğin en yüksek olduğu eğitim düzeyi ise 3 kat ile lise mezunlarına aittir.

Analiz sonuçlarına medeni durum açısından bakıldığında, evlilere ait katsayı negatifken, dul ve boşanmışlara ilişkin katsayının pozitif olduğu görülmektedir. Bu anlamda evlilerin bekarlara göre kendi işlerini kurma isteği olasılığı daha düşükken, dul veya boşanmış bireylerinkinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Veri kısmında da vurgulandığı gibi yaş kategorisi kendisi ve karesi iki farklı bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Analiz sonuçlarında bireylerin yaşlarına ilişkin katsayı pozitifken, karesine ilişkin katsayı negatiftir. Bu çerçevede, ilk aşamada bireylerin yaşları arttıkça kendi işini kurma isteği olasılığı artmaktadır. Yaşın karesinin negatif olması ise ters U etkisini ortaya çıkarmaktadır. Buna göre bireylerin yaşları arttıkça kendi işlerini kurma isteğinin olasılığı artarken, belli bir yaş seviyesinden sonra bu isteğin azaldığı biçiminde yorumlanabilir.

Ankete katılan bireylerin yerleşim yerleri dikkate alındığında, ilçe ve bucaklarda yaşayan bireylere ait katsayının pozitif olduğu görülmektedir. Bu anlamda, il merkezlerinde yaşayan bireylerle kıyaslandığında, ilçe ve bucaklarda yaşayanların kendi işlerini kurma istekleri daha fazladır.

Analizde istatistiki bölge birimleri Düzey 1 ve 12 bölge olarak alınmış ve İstanbul baz kategori olarak belirlenmiştir. Sonuçlara bakıldığında Batı Marmara bölgesi hariç diğer bölgelerde yaşayan bireylere ait katsayıların pozitif olduğu dikkat çekmektedir. Bu çerçevede Batı Marmara bölgesinde yaşayanların, İstanbul’da yaşayan bireylerle kıyaslandığında, kendi işlerini kurma isteği olasılığı daha düşükken, Doğu Marmara, Akdeniz, Orta Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaşayan bireylerin kendi işlerini kurma isteği olasılığı daha yüksektir. Vurgulanması gereken unsurlardan biri de olasılık oranlarına ilişkindir. En yüksek olasılık oranları Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaşayan bireylere aittir ve bu bölgelerde yaşayan bireylerin kendi işlerini kurma isteği olasılığı İstanbul’a göre sırasıyla 1.72 ve 1.82 kat daha fazladır.

5. Tartışma ve Sonuç

Bir ülkenin özellikle genç nüfusunun işgücü piyasasında etkin olarak kullanılması, ülke ekonomisi ve verimlilik artışı açısından son derece önemlidir. Bireylerin çalışma hayatındaki tercihleri kendi hesabına çalışma biçiminde olabilirken, ücretli olarak çalışma biçiminde de ortaya çıkabilmektedir. Literatürde kendi hesabına çalışma isteğinin belirleyicilerini ele alan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda genellikle cinsiyet, eğitim düzeyi, geçmiş iş deneyimi ve yaş gibi sosyo-ekonomik ve demografik değişkenler kullanılmıştır. Türkiye için yapılan çalışmalar ise uluslararası literatürle karşılaştırıldığında, oldukça sınırlıdır. Bu



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

çalışmanın amacı Türkiye’de iş arayan bireylerin kendi işlerini kurma isteklerinin mikro verilerle analiz edilmesidir. Bu amaçla TÜİK tarafından en son 2020 yılında yapılan HİA mikro veri seti kullanılmış ve lojistik regresyon yöntemiyle analiz yapılmıştır.

Bireylerin çalışma hayatındaki tercihlerinin, makro ölçekte ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma süreci üzerinde önemli etkiler yaratması beklenebilir. Kendi hesabına çalışma; buluş ve yeniliği teşvik edebilmekte, yeni işler ve istihdam olanakları oluşturabilmekte ve piyasaya yeni firma girişleri nedeniyle artan rekabet koşulları, tüketici refahını artırıcı etkiler de yaratabilmektedir. Bununla birlikte, bölgesel kalkınma anlamında, özellikle göreceli olarak düşük gelişmişlik seviyesine sahip bölgelerin gelişmesine ve bölgeler arası gelişmişlik farklılıklarının azalmasına olanak verebilmektedir. Kendi hesabına çalışmanın ekonomi üzerinde yaratabileceği bu etkiler nedeniyle, politika yapıcılar kendi hesabına çalışmayı düzenleyici ve teşvik edici politikalar oluşturmaktadır (Blanchflower, 2000: 472-473).

Çalışmadan elde edilen sonuçlar cinsiyet açısından tartışıldığında, erkeklere ilişkin katsayının pozitif olması mevcut literatür ile paralellik göstermektedir. Bu durum, erkeklerin göreceli olarak daha risk sever olmaları, kendi hesabına çalışma oranlarının daha yüksek olduğu sektörlerle ilgili olmaları, işlerinden memnuniyet oranlarının daha düşük olması, dış finansman, kredi piyasası ve sosyal sermaye açısından daha avantajlı olmaları ile ilişkilendirilebilir (Simoes ve diğerleri, 2016). Toplumsal cinsiyet çerçevesinde bakıldığında ise kadın girişimciliğinin artırılması amacıyla, politika yapıcıların kadın girişimciliği teşvik eden uygulamalara gitmesi daha gelişmiş bir toplum ve eşitlik açısından önemlidir.

Eğitim düzeyine ilişkin sonuçlara bakıldığında, eğitim düzeyi ile kendi hesabına çalışma isteği arasında pozitif yönlü ilişki göze çarpmaktadır. Bununla birlikte bireyin eğitim düzeyi ve kendi hesabına çalışma isteği arasındaki ilişkiyi net biçimde öngörmek zor olabilir. Eğitim düzeyindeki artış, bireyin ücretli işlerde çalışma olasılığını artırabileceği gibi, diğer taraftan kendi hesabına çalışmaya ilişkin fırsatları daha iyi belirleyebilmesini ve bu alanda başarı için temel koşul olan yönetsel yeteneğe sahip olabildiğini mümkün kılabilir (Simoes ve diğerleri, 2016).

Medeni durum değişkenine ilişkin ortaya çıkan sonuçlar literatürdeki bazı çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bu çerçevede, literatürde evli bireylerin finansal zorluklar karşısında yararlanabilecekleri ek bir servete sahip olmaları, eşlerin birlikte çalışma olanağı ve birbirlerine verebilecekleri güçlü duygusal destek nedeniyle, evli bireylerin kendi hesabına çalışma olasılığının daha yüksek olduğuna yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Simoes ve diğerleri, 2016). Türkiye özelinde ise evli olmanın riskten kaçınma isteğini artırmakla birlikte, kendi işini kurma isteğini azalttığı dikkat çekmektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular, sürekli bir değişken olarak tanımlanan yaş kriteri ile ilgili de literatürle tutarlılık göstermektedir. Buna göre yaş ilerledikçe bireylerin kendi hesabına çalışma istekleri artarken, belli bir yaştan sonra bu olasılık azalmaktadır. Pozitif yönlü etki, daha yaşlı bireylerde beşerî, finansal ve sosyal sermayenin daha fazla olması, esnek istihdam durumları için duyulan daha güçlü istek ve emeklilik yaşını erteleme isteğinden kaynaklanabilir. Diğer taraftan, belirli bir yaş düzeyinden sonra riskten kaçınma düzeyinin daha yüksek olması, daha düşük fiziksel ve zihinsel yeterliliğin olması ve yapılan ilk yatırımın geri kazanılması için daha az zamanın bulunması nedeniyle yaşın kendi hesabına çalışma olasılığı üzerindeki pozitif yönlü etkisinin bu eşik değerden sonra tersine döndüğü söylenebilir (Simoes



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

ve diğerleri, 2016; Cowling, 2000; Blanchflower, 2004; Livanos, 2009; Darıcı ve Taşçı, 2015; Gaetsewe, 2018; Şentürk, 2020).

Bölgesel farklılıklara göre kendi hesabına çalışma isteği literatürdeki çalışmalardan farklılık gösterebilmektedir. Kırsal bölgelerde ücretli istihdam olanaklarının görece olarak düşük olması sebebiyle kendi hesabına çalışma olasılığının daha yüksek olması (Gaetsewe, 2018; Darıcı ve Taşçı, 2015), bu çalışmanın sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir. Bir bütün olarak, bölgesel sanayileşme düzeyi arttıkça, kendi hesabına çalışma olasılığının azaldığı, literatürde genel kabul gören bir durumdur. Diğer taraftan, daha düşük gelişmişlik seviyesine sahip bölgelerde yaşayan bireylerin, görece düşük gelir düzeyi nedeniyle, kendi hesabına çalışma olasılığının daha düşük olabileceğini öngören çalışmalar da mevcuttur (Şentürk, 2020). Özellikle kırsal bölgelerdeki özel girişimcilğe yönelik desteklerin denetimli bir şekilde artırılması, olası bir başarısızlık durumunda göçleri engelleyebileceği gibi, bölgeler arasındaki gelişmişlik farklılıklarının da azalmasına sebep olabilir.

Literatürde Türkiye için yapılan çalışmaların sayısı sınırlı olmakla birlikte, mevcut çalışmalar ek iş arayan bireyler üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çalışma, yazarların bilgisi dahilinde, en son yayınlanan HİA mikro veri setini kullanarak hali hazırda iş arayıp da kendi işini kurmak veya ücretli çalışmak isteyen bireyler üzerine yapılmış ilk çalışma olması anlamında literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma için önemli sayılabilecek kısıtlardan birisi HİA’nın yatay kesit doğasından dolayı zaman içerisindeki değişimlerin analize dahil edilememesidir. Bu çalışmanın panel verilerle yapılabilme imkânı olsaydı özellikle 2019 ve 2020 yıllarında etkisi her alanda hissedilen Covid-19 küresel salgınının Türkiye’deki iş arama tercihlerine etkisi de görülebilirdi. Yapılan birçok çalışmada, bireylerin kendi işini kurma tercihlerinde miras ve servet etkisi de analize dahil edilmiştir (Evans ve Jovanovic, 1989; Blanchflower ve Oswald, 1998; Shavit ve Ephraim Yuchtman-Yaar, 2001; Faridi ve diğerleri, 2010). Bu çalışmanın diğer bir önemli kısıtı da ankette bireylerin miras ve/veya servet durumlarına ilişkin bir anket sorusunun bulunmamasıdır.

Kaynakça

- Blanchflower, D. G. (2000). Self-Employment in OECD Countries. *Labour Economics*, 7(5), 471-505.
- Blanchflower, D. G. (2004). Self-Employment: More May not Be Better. *Swedish Economic Policy Review*, 11, 15-73.
- Blanchflower, D. G. & Oswald, A. J. (1998). What Makes an Entrepreneur?. *Journal of Labor Economics*, 16(1), 26-60.
- Cebeci, İ. (2012). Krizleri İncelemede Kullanılan Nitel Tercih Modelleri: Türkiye İçin Bir Probit Model Uygulaması: (1988-2009). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 62(1), 127-146.
- Cowling, M. (2000). Are Entrepreneurs Different Across Countries?. *Applied Economics Letters*, 7(12), 785-789.



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.
Doi: 10.25295/fsecon.1097622

- Darıcı, B. & Taşçı, H. M. (2015). Kendi Hesabına Çalışılan İşler: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 15 – 30.
- Demirci, S. & Astar, M. (2011). Türkiye’de Özel Sigortayı Etkileyen Faktörler: Logit Modeli. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 119-129.
- Eliasson, K. & Westlund, H. (2013). Attributes Influencing Self-Employment Propensity in Urban and Rural Sweden. *The Annals of Regional Science*, 50(2), 479-514.
- EUROSTAT (2022). *Eurostat's Concepts and Definitions Database: Self-Employed Persons*. https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?targeturl=dsp_glossary_nom_dtl_view&strnom=coded2&strlanguagecode=en&intkey=16684285&rdosearch=begin&txtsearch=self-&cbotheme=&intcurrentpage=1. Erişim Tarihi: 30.03.2022.
- Evans, D. S. & Jovanovic, B. (1989). An Estimated Model of Entrepreneurial Choice under Liquidity Constraints. *Journal of Political Economy*, 97(4), 808-827.
- Evans, D. S. & Leighton, L. S. (1989). Some Empirical Aspects of Entrepreneurship. *The American Economic Review*, 79(3), 519-535.
- Faridi, M. Z., Chaudhry, I. S., Anwar, M. & Majeed, A. (2010). The Determinants of Self-Employment in Pakistan: Evidence from Primary Data Analysis. *Journal of Political Studies*, 17(1), 151-165.
- Fritsch, M., Kritikos, A. S. & Rusakova, A. (2012). Who Starts a Business and Who Is Self-Employed in Germany?. *IZA Discussion Paper Nr. 6326*.
- Gaetsewe, T. (2018). *Determinants of Self-Employment in Botswana*. BIDPA Working Paper 46.
- Gündoğan, N. (1999). Kendi Hesabına Çalışma: Kavram, Ölçüm ve Özellikleri. *Ekonomik Yaklaşım*, 10(34), 75-87.
- Güriş, S., Çağlayan, E. & Güriş, B. (2011). *EViews İle Temel Ekonometri*. İstanbul: Der Yayınları.
- ILOSTAT (2022). *Indicator description: Employment by Status in Employment*. <https://ilostat.ilo.org/resources/concepts-and-definitions/description-employment-by-status/> Erişim Tarihi: 30.03.2022.
- Kim, P. H., Aldrich, H. E. & Keister, L. A. (2006). The Impact of Financial, Human, and Cultural Capital on Entrepreneurial Entry in the United States. *Small Business Economics*, 27(1), 5–22.
- Kumaş, H. & Çağlar, A. (2011). Türkiye’de Kadın Eksik İstihdamını Belirleyen Faktörler: TÜİK 2009 Hanehalkı İşgücü Anketi Ham Verileri ile Cinsiyete Dayalı Bir Karşılaştırma. *Çalışma ve Toplum*, 29, 249-289.
- Livanos, I. (2009). What Determines Self-Employment? A Comparative Study. *Applied Economics Letters*, 16(3), 227-232.
- OECD (2022). *Self-Employment Rate*. <https://data.oecd.org/emp/self-employment-rate.htm> Erişim Tarihi: 30.03.2022.



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

Özkaplan, N. (1999). İşgücü Piyasasına Ait Kavramların Sorgulanması. *Ekonomik Yaklaşım*, 10(32), 61-85.

Rees, H. & Shah, A. (1986). An Empirical Analysis of Self-Employment in the UK. *Journal of Applied Econometrics*, 1(1), 95–108.

Shavit, Y. & Yuchtman-Yaar, E. (2001). Ethnicity, Education, and Other Determinants of Self-Employment in Israel. *International Journal of Sociology*, 31(1), 59-91.

Simoës, N., Crespo, N. & Moreira, S. B. (2016). Individual Determinants of Self-Employment Entry: What Do We Really Know?. *Journal of Economic Surveys*, 30(4), 783-806.

Şentürk, İ. (2020). Türkiye’de Bireylerin Serbest Çalışma Tercihinin Belirleyicileri, *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(1), 27-50.

Türkiye İstatistik Kurumu (2020). İşgücü İstatistikleri Mikro Veri Seti. 2020.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2022a). *Tanımlar: Kendi Hesabına Çalışanlar* <https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/TerminolojiListesiAction.do> Erişim Tarihi: 30.03.2022.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2022b). *İstihdam Edilenlerin Yıllar ve Cinsiyete Göre İşteki Durumu (Düzenleme 1)* <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistikselTablo?p=Ug44b1/k3RCVFgYOocz d9> Erişim Tarihi: 19.03.2022

Yayar, R., Karaca, S. S. & Turkut, A. (2011). Üniversite Öğrencilerinin Kredi Kartı Sahibi Olmaları Üzerinde Etkili Olan Faktörler: Gaziosmanpaşa ve İnönü Üniversitelerinden Ampirik Bulgular. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 2(1), 152-169.

Yaylalı, M., Kaynak, S. & Karaca, Z. (2012). Sağlık Hizmetleri Talebi: Erzurum İlinde Bir Araştırma. *Ege Akademik Bakış*, 12(4), 563-573.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları: Fatih Hakan DİKMEN, çalışmanın veri, ampirik analiz ve bulgular ile tartışma-sonuç bölümlerinde katkı sağlamıştır. Sıtkıcan SARAÇOĞLU, çalışmanın giriş, literatür taraması ve yöntem bölümlerinde katkı sağlamıştır. Çalışmada 1. yazarın katkı oranı %60 ve 2. yazarın katkı oranı %40’dır.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, *Fiscaoeconomia* has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions: Fatih Hakan DİKMEN contributed to the data, empirical analysis, findings and discussion-conclusion sections of the study. Sıtkıcan SARAÇOĞLU contributed to the introduction, literature review and method sections of the study. In the study, the contribution rate of the 1st author is 60% and the contribution rate of the 2nd author is 40%.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

Micro-economic Analysis of Self-Employment-Paid Employment Preferences of Job Seekers in Turkey

Fatih Hakan DİKMEN & Sıtkıcan SARAÇOĞLU

Extended Abstract

Employment status of individuals is frequently at the center of economic analyzes regarding the labor market. While the preferences of individuals in working life may be in the form of self-employment, it can also occur in the form of paid employment. Many developed and developing countries provide various incentives to support individual entrepreneurship. Due to the intertwining of their contents and the structural differences between countries, it makes it difficult to define and measure various labor market concepts, including the status of “self-employment”. On the other hand, the efforts of international organizations such as ILO, OECD and EUROSTAT have an important place in terms of standardizing the concept of self-employment. At the national level, TURKSTAT defines self-employed as “*self-employed with one or more partners, who do not have a “paid employee” in their jobs on a continuous basis during the reference period*”.

The relationship between economic conditions and self-employment can be explained with the help of two opposing theories: “Recession Push” and “Entrepreneurial Pull”. The theory of “Recession Push” reveals that individuals who cannot find paid employment opportunities are pushed to the decision to establish their own business, therefore there is a positive relationship between unemployment and self-employment. The theory of “Entrepreneurial Pull”, on the other hand, argues that individuals’ knowledge and special abilities motivate them to take risks on the path to entrepreneurship, and that a negative relationship may occur between unemployment and self-employment due to the decrease in the attractiveness of self-employment in periods when economic conditions are unfavorable and unemployment is high.

In addition to unemployment, the historical background, socio-cultural and political structures of countries also affect self-employment. According to 2020 data, the fact that the rate of self-employed in OECD countries varies in a wide range such as between 6.3% and 51.3% can be seen as evidence of these effects. TURKSTAT data for 2020 show that the rate of self-employed is 30.2% in Turkey, although there exist regional differences.

Self-employment, which is affected by the structural features of the countries at the macro level, is affected by the socioeconomic and demographic characteristics of the individuals at the micro level. Related literature shows that age, gender, education level, marital status, place of residence and region are frequently used as the determinants of an individual’s desire to be self-employed. In the aforementioned literature, it has been emphasized that there is a positive or inverted U-shaped relationship between age and the desire to be self-employed, the probability of self-employment is higher for males and married individuals, and the effects of education level, residence and region are mixed.

The aim of this study is to analyze the working preferences of unemployed individuals in Turkey. For this purpose, the Household Labor Force Survey (HLFS) micro data set, which was last conducted in 2020 by TURKSTAT, was used. In the survey in which 474514 individuals



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

participated, 48.48% of the participants were men and 51.52% were women. The following two questions were taken as a basis while creating the dependent variable in the analysis.

- Did you search for a job or have any effort to build your own business ending with the reference week for the last 4 weeks?

Those who answered yes to this question were asked the following question.

- Were you seeking a job as regular employee or want to establish your own business?

In the estimation performed with the logistic regression method, the gender, the level of educational attainment, age, marital status, the type of residence and the region of residence of the individuals were taken as independent variables.

Models in which dependent variables take two or more values and have a discrete structure instead of continuous variables determine the choice of the economic decision unit among different alternatives and the probability of this choice. In this study which aims to analyze the working preferences of job seekers in Turkey, the standard logistic regression model was used as the method since the dependent variable is binary and discrete in the form of an individual's desire to be self-employed or an employee. The coefficients of this model enabling the values and predictions to be realized in the range of 0-1 indicate the direction of the relationship, and the odds ratios indicate how many times the dependent variable is likely to occur due to the effect of the independent variable.

The results from the study are demonstrated in the Table 4. Considering the findings on gender, it was seen that the coefficient for males is positive. This means that males are more likely to be self-employed than females. Regarding to the educational attainment, individuals with having higher educational levels are more likely to be self-employed.

The results of the logistic regression model further indicates that married individuals are less likely to establish their own business than unmarried individuals. In the context of age, there is positive association between the age and being self-employment. As the age of the individuals increases, the probability of being self-employment is also increase. However, the age squared coefficient is negative, which means that the probability of self-employment decreases after a certain age.

Considering the settlements of the individuals participating in the survey, it is seen that the coefficient of the individuals living in the districts and sub-districts is positive. In this sense, compared to individuals living in provincial centers, those living in districts and sub-districts are more likely to start their own businesses.

Finally, it has been observed that individuals living in Northeast Anatolia, Middle East Anatolia and Southeastern Anatolia Regions are more likely to be self-employed than those living in other regions.

As a whole, there are many studies in the literature related to self-employment. However, studies for Turkey are quite limited when compared to the international literature and these studies generally focused on individuals seeking additional employment. With the authors' best knowledge, it is thought that this study will make an important contribution to the



Dikmen, F. H. & Saraçoğlu, S. (2022). Türkiye’de İş Arayan Bireylerin Kendi Hesabına Çalışma-Ücretli Çalışma Tercihinin Mikro Ekonomik Analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 930-948.

Doi: 10.25295/fsecon.1097622

existing literature in terms of being the first study conducted on individuals who are already looking for a job, but want to establish their own business or being a paid employee, using the most recently published HLFS micro dataset.

The preferences of individuals in working life can have important effects on the economic growth and development process of countries from a macroeconomic perspective. Self-employment may encourage invention and innovation, create new jobs and employment opportunities, and increase competition conditions. New firm entry into the market can also create consumer welfare-enhancing effects. In addition, in terms of regional development, it can allow the development of regions with relatively low development levels and the reduction of regional development disparities. Because of these effects self-employment can have on the economy, policy makers create policies that regulate and encourage self-employment.

An important policy implication that can be derived from the study is on gender. In this sense, promoting women's individual entrepreneurship should be among the priorities of policy makers. Moreover, increasing the support for private entrepreneurship, especially in rural areas, may reduce the development differences between regions.

Finally, there are two important limitations in the study. First, changes over time cannot be included in the analysis due to the cross-sectional nature of the HLSF. If this study was possible to be done with panel data, the effect of the Covid-19 global epidemic, which was felt in every field in 2019 and 2020, on job search preferences in Turkey could be seen. Another important limitation of this study is that there is no survey question regarding the inheritance and/or wealth status of individuals in the survey, which is widely used in the existing literature.