



İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi

Journal of Economic Policy Researches

Cilt / Volume: 9 Sayı / Issue: 1 Yıl / Year: 2022

Indexing and Abstracting
TÜBİTAK-ULAKBİM TR Index
RePEc IDEAS
RePEc EconPapers
DOAJ



DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

Owner / Sahibi

Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA
İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İstanbul, Türkiye
Istanbul University, Faculty of Economics, Istanbul, Turkey

Responsible Manager / Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Arař. Gör. Yeřim ERÖNAL
İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İstanbul, Türkiye
Istanbul University, Faculty of Economics, Istanbul, Turkey

Correspondence Address / Yazışma Adresi

Istanbul University Center for Practice and
Research in Economic Policy, 34452, Beyazıt/İSTANBUL
Phone / Telefon: +90 212 440 00 00
e-mail: jepr@istanbul.edu.tr
<https://iupress.istanbul.edu.tr/tr/journal/jepr/home>

Publisher / Yayıncı

Istanbul University Press / İstanbul Üniversitesi Yayınevi
Istanbul University Central Campus,
34452 Beyazıt, Fatih / İstanbul - Turkey
Phone / Telefon: +90 (212) 440 00 00

Dergide yer alan yazılardan ve aktarılan görüşlerden yazarlar sorumludur.
Authors bear responsibility for the content of their published articles.

Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.
The publication languages of the journal are Turkish and English.

Ocak ve Temmuz aylarında, yılda iki sayı olarak yayımlanan uluslararası, hakemli, açık erişimli ve bilimsel bir dergidir.
This is a scholarly, international, peer-reviewed and open-access journal published biannually in January and July.

DERGİ YAZI KURULU / EDITORIAL MANAGEMENT BOARD

Editors-in-Chief / Baş Editör

Prof. Dr. Ahmet INCEKARA, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- incekara@istanbul.edu.tr

Prof. Dr. Halil TUNALI, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- htunali@istanbul.edu.tr

Co-Editors-in-Chief / Baş Editör Yardımcısı

Prof. Dr. Mehmet Kutluğhan Savaş ÖKTE, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- mokte@istanbul.edu.tr

Prof. Dr. Murat USTAOĞLU, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- ustaoglu@istanbul.edu.tr

Editorial Management Board Member / Yazı Kurulu Üyesi

Research Assistant Dr. Betül MUTLUGÜN, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- betul.mutlugun@istanbul.edu.tr

English Language Editor/İngilizce Dil Editörü

Elizabeth Mary EARL – Istanbul University, Department of Foreign Languages, Istanbul, Turkey – elizabeth.earl@istanbul.edu.tr

Alan James NEWSON – Istanbul University, Department of Foreign Languages, Istanbul, Turkey – alan.newson@istanbul.edu.tr

Editorial Assistant / Editöryal Asistan

Research Assistant Elif SATILMIř ERBAY, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- elif.satilmis@istanbul.edu.tr

Research Assistant Abdullah řuhan GÜRBÜZ, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- suhangurbuz@istanbul.edu.tr

Research Assistant Betül PIřKİN, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- betulpiskin@istanbul.edu.tr

Research Assistant Büřra KESİCİ, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- kesici.busra@istanbul.edu.tr

Research Assistant Nakřidil ALPARSLAN, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- naksidil.alparslan@istanbul.edu.tr

Research Assistant Muhammet Sait BOZİK, İstanbul Üniversitesi, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- msaitbozik@gmail.com

Research Assistant Murat İSTEKLİ, İstanbul Üniversitesi, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- muratistekli55@gmail.com

Responsible Manager / Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Research Assistant Yeřim ERÖNAL, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- yesimeronal@istanbul.edu.tr

EDITORIAL BOARD / EDİTÖR KURULU

- Prof. Dr. Sudi Apak, Istanbul Esenyurt University, Faculty of Engineering, Department of Industrial Engineering, City, Country
- info@sudiapak.com.tr
- Prof. Dr. Eriřah ARICAN, Marmara University, Institute of Banking and Insurance, Department of Banking, Istanbul, Turkey
- erisaharican@marmara.edu.tr
- Prof. Dr. Kenan AYDIN, Yıldız Technical University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Administration, İstanbul, Turkey
- kaydin@yildiz.edu.tr
- Dr. David BENNETT, Northumbria University, Newcastle Business School, Newcastle, United-Kingdom
- d.bennett@northumbria.ac.uk
- Dr. Joseph Berechman, The City College of New York, Department of Economics and Business, New York, United States
- jberechman@ccny.cuny.edu
- Prof. Dr. Veysel Bozkurt, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- vbozkurt@istanbul.edu.tr
- Prof. Dr. Mehmet Demirbağ, University of Essex, Essex Business School, Colchester, United-Kingdom - mdemirc@essex.ac.uk
- Prof. Dr. Dilek Demirbař, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- dilek.demirbas@istanbul.edu.tr
- Prof. Dr. Mithat Zeki Dinçer, İstanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- mzdincer@istanbul.edu.tr
- Prof. Dr. Metin Ercan, Boğaziçi University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Management, İstanbul, Turkey
- mercan@boun.edu.tr
- Prof. Dr. Javed G. Hussain, Birmingham City University, Department of Accountancy and Finance, Birmingham, United-Kingdom
- javed.hussain@bcu.ac.uk
- Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- incekara@istanbul.edu.tr
- Dr. Fuadah Johari, Sians İslam Üniversitesi, İktisat ve Muamalat Fakültesi, Negeri Sembilan, Malezya - fuadah@usim.edu.my
- Doç. Dr. Alexandre Olbrecht, Ramapo College of New Jersey, Anisfield School of Business, New-Jersey, United-States
- aolbrech@ramapo.edu
- Prof. Dr. İla Patnaik, National Institute of Public Finance and Policy, New-Delhi, India
- ilapatnaik@gmail.com
- Prof. Dr. Brian Snowdon, Durham University, Business School, Durham, United Kingdom
- brian.snowdon@durham.ac.uk
- Dr. Halil Şimşek, Ankara Social Sciences University, Faculty of Islamic Sciences, Ankara, Turkey
- halil.simsek@asbu.edu.tr
- Prof. Dr. Yusuf Tuna, Istanbul Commerce University, Faculty of Management, Department of Economics, İstanbul, Turkey
- ytuna@ticaret.edu.tr
- Dr. Dimitrios Pontikakis, The European Commission, EU Joint Research Centre (JRC), Brussels, Belgium
- dimitrios.pontikakis@ec.europa.eu
- Prof. Dr. Halil TUNALI, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- htunali@istanbul.edu.tr
- Dr. Andrey Yukhanaev, Northumbria University, Newcastle Business School, Newcastle, United Kingdom
- andrey.yukhanaev@northumbria.ac.uk
- Prof. Dr. Murat USTAOGLU, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Economics, Istanbul, Turkey
- ustaoglu@istanbul.edu.tr
- Dr. Bilgehan Yıldız, Portland State University, Department of Engineering and Technology Management, Portland, United States
- bilgehany@gmail.com

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Research Articles / Araştırma Makaleleri

- Productivity and Resource Misallocation: Empirical Findings from Firms in the Middle East and North Africa (MENA) Region and Turkey
Verimlilik ve Kaynakların Etkisiz Dağılımı: Ortadoğu ve Kuzey Afrika (ODKA) Bölgesi ile Türkiye'deki Firmalardan Elde Edilen Ampirik Bulgular
Eleftherios GİOVANİS, Öznur ÖZDAMAR 1
- OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamalarının Çekici Bir Faktör Olarak Uluslararası Göç Üzerindeki Etkisinin Panel Vector Autoregression (PVAR) Yaklaşımı ile İncelenmesi
An Investigation of the Impact of Health Expenditures on International Migration as a Pull Factor in OECD Countries Using a Panel Vector Autoregression (PVAR) Approach
Serdar ÖZTÜRK, Buket ALTINÖZ 39
- Bireylerin Yatırım Kararlarında Maruz Kaldığı Anomali ve Hevristikler Üzerine Ampirik Bir Çalışma
An Empirical Study of Individuals' Investment Decision Anomalies and Heuristics
Batuhan MEDETOĞLU, Arif SALDANLI 53
- D-8 Ülkeleri Arasında Parasal Birlik Mümkün Mü? Optimum Para Sahası Çerçevesinde İncelenmesi
Is a Monetary Union Feasible for D-8 Countries? An Examination in The Framework of The Optimum Currency Area
Mervan SELÇUK, Şakir GÖRMÜŞ 75
- Net Hata ve Noksan Hesabına Bakış: Seçilmiş Ülkelere Yönelik Analiz (1980-2018)
Net Errors and Omissions Account Overview: Analysis of Selected Countries (1980-2018)
Suna ŞAHİN 103
- Petrol Tüketiminin Durağanlık Özelliklerinin Araştırılması: OECD Ülkeleri için Ampirik Bir Analiz
Investigating the Stationarity Properties of Oil Consumption: an Empirical Analysis for OECD Countries
Fatma KIZILKAYA 121
- Credit Risk Management and the Financial Performance of Domiciled Banks in Sierra Leone: An Empirical Analysis
Emerson Abraham JACKSON, Edmund TAMUKE 139
- Ekonomik, Finansal ve Politik Risk ile Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği
Causality Relationship Between Economic, Financial, Political Risk and Growth: The Case of Turkey
Esra SOYU YILDIRIM, Cuma DEMİRTAŞ, Munise ILIKKAN ÖZGÜR 165

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Otel-Restoran Kredileri ile BIST Turizm Endeksinin Psikolojik ve Ekonomik Yansımaları: Türkiye Örneği <i>Psychological and Economic Aspects of BIST Tourism Index with Hotel-Restaurant Credits: Turkey Example</i> Filiz YETİZ, Aynur SÜSAY, Ayşe ERGİN ÜNAL.....	187
Assessing the Impact of High-Technology Exports on the Growth of the Turkish Economy Emrah SOFUOĞLU, Oktay KIZILKAYA, Emrah KOÇAK.....	205

Productivity and Resource Misallocation: Empirical Findings from Firms in the Middle East and North Africa (MENA) Region and Turkey

Verimlilik ve Kaynakların Etkinsiz Dağılımı: Ortadoğu ve Kuzey Afrika (ODKA) Bölgesi ile Türkiye'deki Firmalardan Elde Edilen Ampirik Bulgular

Eleftherios GIOVANIS¹ , Öznur ÖZDAMAR² 

ABSTRACT

State-Business relations (SBRs) are reflected in business and investment climate indicators and may take the form of formal, regular, and informal interactions. The creation of an institutional environment in which the state provides high-quality public goods, such as infrastructure, political stability, elimination of corruption, and effective public administration, is important because it can improve productivity and lead to higher rates of growth. Resource reallocation from low to high productivity firms can generate large aggregate productivity gains with further potential benefits to economic growth. This study examines the relationship between productivity and resource misallocation in a sample of countries in the Middle East and North Africa (MENA) region, and Turkey. The analysis relies on data from the World Bank Enterprise Surveys over 2008-2016 of firms in Egypt, Turkey, and Yemen. In the analysis, we control various firm characteristics. Furthermore, we explore major state-business relations (SBRs) and their association to resource misallocation. The results are mixed, wherein in Egypt and Turkey, female ownership and international quality certification are positively associated with productivity and allocation efficiency. Moreover, obstacles in SBRs present a negative and significant correlation with the firms' performance and productivity, increasing dispersions in the resource allocation, output, and capital. We find that corruption, political instability, electricity supply, and high tax rates are the most critical obstacles in SBRs.

Keywords: Firm-Level data, Firm characteristic, Productivity, Resource misallocation, State-Business relations

Jel Code: D24, L25, O43



DOI: 10.26650/JEPR1021400

¹ İzmir Bakırçay University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of International Trade and Management, İzmir, Turkey

² İzmir Bakırçay University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Economics, İzmir, Turkey

ORCID: E.G. 0000-0002-7492-7461;
Ö.Ö.0000-0002-2188-3733

Corresponding author/Sorumlu yazar:

Eleftherios GIOVANIS,
İzmir Bakırçay University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of International Trade and Management, İzmir, Turkey

E-mail/E-posta:

eleftherios.giovanis@bakircay.edu.tr

Submitted/Başvuru: 09.11.2021

Accepted/Kabul: 24.12.2021

Citation/Atf: Giovanis, E. & Ozdamar, O. (2022). Productivity and resource misallocation: empirical findings from firms in the Middle East and North Africa (MENA) Region and Turkey. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 1-37. <https://doi.org/10.26650/JEPR1021400>



Öz

Devlet-Özel Sektör ilişkileri iş ve yatırım ortamı göstergeleri ile ifade edilirken, resmi, düzenli ve gayri resmi ilişkiler şeklinde vücut bulabilir. Devletin yolsuzluğun ortadan kaldırılması, etkin kamu yönetimi, altyapı ve siyasi istikrar gibi yüksek kaliteli kamu malları sağladığı kurumsal bir ortamın yaratılması, verimliliği artırması ve daha yüksek büyüme oranlarına yol açması açısından önemlidir. Düşük verimli firmalardan yüksek verimli firmalara kaynakların yeniden aktarımı, önemli verimlilik kazançlarını beraberinde getirerek ekonomik büyümeye de potansiyel katkılar sunmaktadır. Bu çalışma Orta Doğu ve Kuzey Avrupa'da yer alan bazı ülkeler ile Türkiye'de verimlilik ve kaynakların etkinsiz dağılımı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Analizler Türkiye, Mısır ve Yemen için 2008-2016 yılları arası Dünya Bankası Girişim Anketleri'nden elde edilen veriler kullanılarak yapılmıştır. Analizlerde firma karakteristiklerini temsil eden değişkenler kontrol altına alınmıştır. İlave olarak çalışmada, devlet-özel sektör ilişkisinin kaynakların etkinsiz dağılımındaki rolü incelenmiştir. Sonuçlar ülkeler için farklılık göstermekte olup, Türkiye ve Mısır'da firmaların kadınlar tarafından işletilmesinin ve uluslararası kalite belgesine sahip olunmasının verimlilik ve kaynak dağılımındaki etkinlikle pozitif ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur. Ayrıca devlet-özel sektör ilişkisi önündeki engeller firma performansı ve verimliliği ile negatif ilişkili olup, sermaye, çıktı ve kaynak dağılımında bozulmayı beraberinde getirmektedir. Yolsuzluk, siyasi istikrarsızlık, elektrik arzı ve yüksek vergi oranları devlet-özel sektör ilişkisi önündeki en kritik engeller olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Firma verisi, Firma özellikleri, Verimlilik, Kaynakların etkinsiz dağılımı, Devlet-Özel sektör ilişkileri

Jel Code: D24, L25, O43

1. Introduction

The extensive economic literature documents the importance of total factor productivity (TFP) as a source and main driver of sustained economic growth and development. TFP significantly differs across countries, but large differences are presented across firms that operate within the same or very similar industries. Earlier studies try to give answers explaining those differences. One of the main explanations is that resource misallocation is a significant part of interpreting these productivity differences, which can be due to the slow diffusion of best practice and management methods, technological diffusion, and innovation generated by investment in research and development (R&D). The recent research focuses on encouraging investments in technology and innovation, upgrading learning and skills, and policies that promote access to the labor market for young and females. However, the quality of SBRs can also be a major determinant of resource reallocation from low to high productivity firms. This is also the study's main aim, to explore how the obstacles in SBRs may affect the TFP and the misallocation and reallocation of resources.

The analysis is based on the seminal work by Hsieh and Klenow (2009), who argue that the TFP of an industry depends not only on the TFP of the individual firms but also on the resource allocation across the firms. In an economy characterized by low distortion, productive firms will have access to more resources, capital, and labor explored in this study, leading to an aggregate increase in the sector's productivity and further overall economic growth. So, for the firms operating to the same or to a narrowly defined industry, to achieve the maximum allocation efficiency, they should be able to access the resources at this point where they attain

the same marginal revenue products. Large dispersions in the marginal products within the same industry imply resource misallocation. Since corruption, political instability, tax rates, and access to finance are the major factors of allowing a firm to access resources, it is crucial to explore these SBRs and their relationship to productivity. This includes favors for certain firms which are large or state-owned in terms of granting additional and unnecessary subsidies for political purposes, while the young and small, but more productive firms, may face limitations in terms of capital and finance and they could be “taxed” more from the state.

Additionally, political instability and tax rates may significantly affect the firm performance. Many studies have shown how corruption and regulation distort resource allocation from their most efficient use and the most productive firms, especially in the lower-income economies, as is Egypt and Yemen explored in this study. However, as distortions may explain the resource misallocation, other factors may also play a major role, described in more detail in the following sections.

Thus, the main purpose of this study is to explore the resource misallocation that occurs, especially in distorted economies in this study where the labor and capital flow from the less productive to more productive firms is prevented. In the study by Hsieh and Klenow (2009), the potential total factor productivity (TFP) gains range between 30-50 percent in China and 40-60 percent in India if the resources were reallocated to equalize the marginal products to U.S. levels. So far, there is no study exploring the economies of the MENA region and Turkey systemically, including the role of the quality and obstacles in SBRs. The analysis will allow us to examine how much the productivity would be if the resources were allocated optimally across the firms. In particular, we will consider the marginal revenue product of capital (MRPK) and the marginal revenue product of labor (MRPL) across firms, and we will explore to what extent of the misallocation dispersion in MRPK and MRPL is owned to rigidities and distortion of the economy, such as the obstacles faced by the firms. This study adds to the previous literature as it is the first exercise exploring the potential TFP considering the obstacles in the SBRs business-state relations.

The organization of the paper is as follows. First, section 2 discusses earlier studies. Then, in section 3, we present the methodology followed in the empirical work, and in section 4, we describe the data and sample used in the analysis. Finally, in section 5, we present the empirical results, and in section 6, we discuss the main conclusions derived from the study.

2. Literature Review

Numerous studies have explored resource misallocation in advanced and developed economies and in developing economies, including Latin America, India, China, and other

Asian economies. However, there is no study exploring the resource misallocation systematically in the economies of the MENA region and Turkey and the role of additional factors, such as the quality of SBRs.

Earlier studies examining the implications of the misallocation on productivity can be split into two categories; those that adopt the direct approach and others that follow the indirect approach (Chuah, Loayza & Nguyen, 2018). Studies following the direct approach directly measure factors or explore specific regulations that cause input misallocation. The study by Hopenhayn and Rogerson (1993) shows that firing taxes distort the labor allocation across firms, resulting in a loss of TFP at about 2 percent and an output loss of 5 percent. Similarly, Lagos (2006) studied the implications of labor market regulation, including employment protection and unemployment insurance. Other studies explored the impact of reductions on trade tariffs on firm productivity and whether large changes lead to resource misallocation (Lileeva & Trefler, 2010; Epifani & Gancia, 2011; Eslava, Haltiwanger, Kugler & Kugler, 2013).

The indirect approach differs and relies on the fact that in some cases, it is rather difficult to measure a source of misallocation or there is a very specialized condition. Therefore, the indirect approach attempts to identify the extent of misallocation without identifying the underlying source of misallocation. However, even though the indirect approach sounds intuitively powerful, it relies on specific assumptions and misallocation measurements, associated with two main limitations. First, the wedges do not always necessarily reflect distortion but may result from production function misspecification. Second, since wedges are estimated using actual data may also reflect measurement errors in the data (Chuah et al., 2018).

Numerous studies explored resource misallocation around the globe following the estimation approach by Hsieh and Klenow (2009). These include the study by Busso, Madrigal, and Pagés (2013) for Latin American countries, the paper by Nguyen, Taskin, and Yilmaz (2016) for Turkey, and the study by Cirera, Jaef, and Maemir (2017) for African countries. Bartelsman, Haltiwanger, and Scarpetta (2013) use firm-level data for five industrial economies and three transition economies of Central and Eastern Europe. They developed a model of heterogeneous firms to explain the variation in misallocation across countries by adjustment distortions that in turn lead to aggregate productivity performance differences. They found a significant variation in the within-industry misallocation across countries, which allocation is measured by the covariance between size and productivity. A similar study by Asker, Collard-Wexler, and De Loecker (2014), explores the adjustment costs associated with dynamic production inputs and to what extent they lead to capital misallocation within industries and countries. They found that a considerable proportion of the variation in the dispersion of the MRPK across countries and industries is explained by

the volatility in productivity. Other studies also explored the extent of misallocation, but their analysis is limited to developed countries, and there is no evidence so far from a systemic analysis in the economies of the MENA region. Furthermore, we can argue that the distortions and frictions in developing economies and the countries of the MENA region can be potentially significantly larger. For example, Restuccia and Rogerson (2008) found that misallocation can have larger effects on productivity if high-productivity producers face systematic constraints.

Several studies have also marked the importance and the role of the credit constraints in creating distortions resulting in capital misallocation across firms (Caballero, Hoshi & Kashyap, 2008; Caggese & Cunat, 2013; Brandt, Tombe & Zhu, 2013; Midrigan & Xu, 2014; Gopinath, Kalemli-Ozcan, Karabarbounis & Villegas-Sanchez, 2015).

This obstacle is a factor explored in this study, including corruption, electricity supply, tax rates, and political instability. Hsieh, Hurst, Jones, and Klenow (2013) argue that a misallocation of labor in the US since 1960 is observed from reducing race and gender discrimination. Furthermore, labor misallocation can result from policies that affect the size of firm distribution (Guner, Ventura & Xu, 2008).

If misallocation explains the TFP differences across firms and countries, then the reallocation of production is a key driver of gains in productivity. Thus, we will additionally explore the distortions driven by institutional obstacles. The analysis is also based on Oberfield's (2013) framework, which explored the Chilean crisis's impact in 1982.

3. Methodology

This section describes the quantification of the misallocation effect on *TFP*, using the accounting framework proposed by Hsieh and Klenow (2009), and hereafter, we call it the HK model. We assume that output Y is produced using a Cobb-Douglas production technology in each country.

$$Y = \prod_{s=1}^s Y_s^{\theta_s} \quad (1)$$

where θ_s is the value-added of sector s and

$$\sum_{s=1}^s \theta_s = 1 \quad (2)$$

The total final output in the economy Y , is a Dixit-Stiglitz aggregator of the output produced by each sector Y . The sector's output Y_s is the aggregate individual firms' output Y_{si} using the Constant Elasticity of Substitution (CES) technology as:

$$Y_s = \left(\sum_{i=1}^{M_s} Y_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (3)$$

where σ denotes the elasticity of substitution between varieties and Y_s is the differentiated product by firm i in sector s . We assume the standard Cobb-Douglas production function for the production of each firm

$$Y_{si} = A_{si} L_{si}^{1-a_s} K_{si}^{a_s} \quad (4)$$

A indicates the specific productivity of firm i in sector s ; L and K denote the firm's labor and capital and the industry-specific capital share, respectively. We should notice that we consider firms in the same defined sector expressed by this framework's 4-digit International Standard Industrial Classification (ISIC). Following Hsieh and Klenow (2009) and other studies (León-Ledesma, 2016; Cirera et al., 2017; Chuah et al., 2018), the firm maximizes the profit as:

$$\pi_{si} = \max_{K,L} \left[(1 - \tau_{Y_{si}}) P_{si} Y_{si} - w_{si} L_{si} - (1 - \tau_{K_{si}}) R K_{si} \right] \quad (5)$$

Where $P_{si} Y_{si}$ is the firm's value-added, calculated as the firm's sales revenue minus the cost of intermediate inputs and w_{si} and R are respectively the cost of one unit of labor and capital. We should notice that there are two distortions affecting firms. One that impacts the firm output $\tau_{Y_{si}}$ and the second that affects the relative factor inputs $\tau_{K_{si}}$. Since it is impossible to identify separately and disentangle the distortion effects on capital and labor, earlier studies suggest imposing the distortion on capital, which, in this case, we interpret the distortion that affects the relative price of labor and capital. As we assume that these distortions are firm-specific and, due to heterogeneity, will not affect all the firms in the same way, creating differences in the capital-labor ratios among the firms is a good approach to measure and investigate the misallocation. $\tau_{K_{si}}$ denotes the firm-specific capital distortion that increases the cost of capital relative to labor, implying a large (small) value of $\tau_{K_{si}}$ increases the cost of capital (labor) relative to labor (capital). Some factors potentially cause distortions, such as the labor market and trade regulations, credit and finance market imperfection, and these distortions differ across the firms, expressed by $\tau_{Y_{si}}$. Following Hsieh and Klenow (2009), we differentiate for two productivity measures; the TFPQ, which captures the "physical productivity," and the TFPR, which captures the "revenue productivity".

$$TFPQ_{si} = \frac{Y_{si}}{L_{si}^{1-a} K_{si}^a} \quad (6)$$

$$TFPR_{si} = \frac{P_{si} Y_{si}}{L_{si}^{1-a} K_{si}^a} \quad (7)$$

Relations (6)-(7) show us that TFPR should not vary across firms within each sector in the absence of distortions. This means that more labor and capital should be allocated to the firms with higher TFPQ up to a point their higher output results in a lower price expressed by P_{si} , also equalizing the TFPR across the firms. Thus, any dispersions of TFPR imply distortion within the sector, and firms whose TFPR is higher than the sector averages will face the effects of distortions. On the other hand, we would expect TFPR to vary because the productivity levels vary across firms. Using the revenue data, we can re-write the $TFPQ_{si}$ as:

$$TFPQ_{si} = A_{si} = \frac{(P_{si} Y_{si})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}}{(wL_{si})^{1-a_s} K_{si}^{a_s}} \quad (8)$$

Taking the first-order condition for the profit maximization, we have:

$$MRPK_{si} = \frac{R(1 + \tau_{Ksi})}{(1 - \tau_{ysi})} \quad (9)$$

$$MRPL_{si} = \frac{w_{si}}{(1 - \tau_{ysi})} \quad (10)$$

Substitution of (9)-(10) in the production function, we find the optimal price for each variety, a markup over marginal costs.

$$P_{si} = \frac{\sigma}{\sigma-1} \left(\frac{R}{a_s} \right)^{a_s} \left(\frac{w}{1-a_s} \right)^{1-a_s} \left(\frac{1 + \tau_{Ksi}}{A_{si}(1 + \tau_{ysi})} \right)^{1-a_s} \quad (11)$$

We observe that in the absence of distortions, the firm's relative shares of output and labor would be only a function of A_i ; however, the pricing rule (11) shows that the output quantity produced and the labor quantity demanded are proportional to their individual TFPs and the distortions they face. The output and capital wedges that measure distortions are defined by (12) and (13).

$$1 - \tau_{Ysi} = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w_{si} L_{si}}{(1-a_s) P_{si} Y_{si}} \quad (12)$$

$$1 + \tau_{Ksi} = \frac{a_s}{1 - a_s} \frac{w_{si} L_{si}}{RK_{si}} \quad (13)$$

Firm i 's labor cost is represented by w_{si} , and $P_{si} Y_{si}$ represent, as before, the firm's value-added. Taking equation (13), we define the labor-capital ratio in the less distorted environment as:

$$1 + \tau_{Ksi} \frac{1 - a_s}{a_s} = \frac{w_{si} L_{si}}{RK_{si}} \quad (14)$$

Relation (14) tells us that if firm i 's actual labor-capital ratio is higher than the less distorted labor-capital ratio, this implies that firm i is probably facing constraints in access to capital relative to hiring labor. Therefore, that firm uses less capital than the optimal one, indicated by a positive capital wedge. Following Hsieh and Klenow (2009), we assume that without distortions, $TFPR_{si}$ is proportional to the product of the marginal revenue product of capital and labor as:

$$TFPR_{si} \propto (MRPK_{si})^{a_s} (MRPL_{si})^{1-a_s} \quad (15)$$

We re-write (15) considering the previous relations, and we have:

$$TFPR_{si} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left(\frac{R}{a_s} \right)^{a_s} \left(\frac{w}{1 - a_s} \right)^{1-a_s} \frac{(1 + \tau_{Ksi})^{a_s}}{1 - \tau_{Ysi}} \quad (16)$$

According to (16), in the absence of distortions, where the output and capital wedges are zero ($\tau_{Ksi}=0$ and $\tau_{Ysi}=0$), $TFPR$ will be the same for all the firms within a sector. Using (16), when a firm presents a higher τ_{Ksi} and/or higher τ_{Ysi} then it will also have a higher $TFPR$.

The industry level \overline{TFPR} is:

$$\overline{TFPR} = \left(\frac{\sigma}{\sigma - 1} \frac{R}{a_s \sum_{i=1}^{M_s} \left(\frac{1 - \tau_{Ysi}}{1 + \tau_{Ksi}} \right) \left(\frac{P_{si} Y_{si}}{P_s Y_s} \right)} \right)^{a_s} \left(\frac{w}{1 - a_s \sum_{i=1}^{M_s} (1 - \tau_{Ysi}) \left(\frac{P_{si} Y_{si}}{P_s Y_s} \right)} \right)^{1-a_s} \quad (17)$$

In the absence of distortions, where the capital and output wedges are zero, the right hand of (17) will be equal with the left hand, which means that $TFPR_s$ is equalized for all firms i . This implies that aggregate TFP is maximized when there are no distortions in $TFPR_i$,

and this gives us the optimal level of *TFP* in the absence of distortions. The estimation of the firms' physical productivity, defined by $TFPQ_{si}$, based on the CES technology aggregator was presented in (8): The efficient industry's productivity level, where all the marginal products are equalized, is:

$$\overline{A_s} = \left(\sum_{i=1}^{M_s} A_{si}^{\sigma-1} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (18)$$

From equations (8), (16)-(18), we can calculate the ratio of the actual TFP in the economy to the efficient level of TFP as:

$$\frac{Y}{Y^*} = \prod_{s=1}^S \left[\sum_{i=1}^{M_s} \left[\frac{A_{si}}{A_s} \frac{\overline{TFPR}_s}{TFPR_{si}} \right]^{\sigma-1} \right]^{\frac{\theta_s}{\sigma-1}} \quad (19)$$

Where Y^* denotes the efficient output and θ_s is defined as before. One crucial parameter is the σ which denotes the elasticity of substitution across firms within the sectors, and the choice of its value is important for estimating the allocation efficiency. Following Hsieh and Klenow (2009) and other studies (Oberfield, 2013; Cirera et al., 2017), we choose the elasticity of substitution, $\sigma=3$ which is taken from US firms. The justification of using this value relies on the assumption that US firms operate in an environment of minimal distortions. Even though it may not be so realistic, we argue that in countries such as Turkey and Egypt explored in this study, obstacles in state-business relations are common, including corruption, political instability, and access to finance and credit. We should notice that we followed the approach by Cirera et al. (2017), who tested the results using a value of $\sigma=5$, as also wried with values equal at 2 and 4 and our results remain very similar, but we do not present them. Also, we should notice that the Cobb-Douglas we assume is not innocuous, if the elasticity of substitution between labor and capital is different from one, then the dispersion of the MPK and thus the gains from reallocation can substantially change (León-Ledesma, McAdam & Willman, 2010; León-Ledesma, 2016). Following Oberfield (2013) and Hsieh and Klenow (2009), we measure the total misallocation as the ratio between the output level one would observe if the production factors were efficiently allocated and the actual aggregate production.

$$M = \frac{Y^*}{Y} = \prod_{s=1}^S \left(\frac{Y_s^*}{Y_s} \right)^{\theta_s} \tag{20}$$

The measure (20) can be separated into two parts. The first one measures the within-industry misallocation and is derived by taking the ratio between the maximum output achieved by production factors' allocation across firms within each industry $Y^{*,w}$, and the actual production. The second measure is the between-industry misallocation and is defined as the ratio between the output Y^* and $Y^{*,w}$. The within-industry and between-industry measures of allocation efficiency are presented by (21) and (22).

$$M_W = \frac{Y}{Y^*} \tag{21}$$

$$M_B = \frac{Y^*}{Y^{**}} \tag{22}$$

where Y^* and Y^{**} are defined respectively as the total quantity of capital and labor within the industry and across the economy (Hsieh & Klenow, 2009; Oberfield, 2013). In (21), M_W measures the contribution of the within-industry allocation efficiency to the aggregate output and is based on the study by Oberfield (2013). In particular, when this measure reaches 1, the capital and labor are optimally allocated across the firms within each industry. Relation (22) shows the additional contribution to the output of the allocation efficiency between industries between-industry similarly, so we consider the total output of firms in each industry. The general regression applied has the following form:

$$Y_{s,j,t} = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{SBR}_{s,j,t} + \beta' \mathbf{X}_{s,j,t} + \mu_s + l_j + \theta_t + \varepsilon_{s,j,t} \tag{23}$$

Y denotes the outcomes of interest, which is the standard deviation of output and capital wedges defined respectively as $SD(\log(\tau_y))$ and $SD(\log(\tau_k))$, and the within and between industry misallocation indices expressed by (22)-(23). The regression is estimated at industry s , district-governorate j , and time t . The **SBRs** are the main variable of interest, which denotes the severity of obstacles in certain responses, such as tax rates, political instability, and access to finance. \mathbf{X} is a vector of standard control variables reported in Table 1. Set μ_k controls for fixed-industry effects, set l_j denotes the district-governorate fixed effects, and θ_t is the time-fixed effects.

About the SBRs, we aim to explore the most critical obstacles and not all the possible constraints. Table 2 reports the proportions of how respondents evaluate the obstacles and which ones are the biggest obstacles for the establishment's operation. A possible way of exploring the impact of SBBs would be their inclusion in one regression. Nevertheless, we

avoid following this approach for the main reason of multicollinearity, which leads to biased estimates, and we will not disentangle separately their effects. Another choice would be to investigate the relationship between the outcomes of interest and the aggregate SBRs, creating an index using non-parametric analysis, such as principal components analysis.

Table 1: Variables and Descriptions

Panel A: Main outcomes and independent variables			
Variable	Description	Variable	Description
Misallocation efficiency measures	The outcomes refer to the variable described in the methodology section, including the standard deviation of capital and output wedge and the within-industry and between-industry misallocation efficiency measures.	Foreign ownership	A dummy taking value 1 if a firm has at least 10% foreign ownership
Log(Size)	the logarithm of a total number of full-time permanent employment in year t .	Exporter	A dummy taking value 1 if firm exports at least 10% of its annual sales
Log(Age)	the logarithm of the number of years that the firm has been in operation	Legal status	A categorical variable indicating the legal status of the firm 1 for a Shareholding company with shares traded; 2 for a Shareholding company with shares non-traded; 3 for Sole proprietorship; 4 for Partnership and 5 for Limited Partnership
Female ownership	A dummy taking a value of 1 if there is female participation in ownership	Region	Sampling region
Part of a Larger Firm	A dummy taking a value of 1 if the establishment is part of a larger firm?	SBRs	State-Business Relations indicating the obstacle, e.g., of access to finance and credit, electricity, corruption, political instability, tax rates, and others. It takes a value of 1 if the obstacle is major or very severe.
Quality certification	A dummy taking a value of 1 if the establishment has an internationally- recognized quality certification?	ISIC	4-digit International Standard Industrial Classification code that applies to the main operations of the firms and location
Capital	This variable is used to calculate the outcomes of the regression analysis, and this is expressed as the replacement value of assets	Labor	This variable is used to calculate the outcomes of the regression analysis and is expressed as the total labor cost, including wages and salaries.

Panel B: Instrumental Variables

Variable	Description	Variable	Description
IV1	It is my perception that the responses to the questions regarding opinions and perceptions are”, and the possible answers include a) Truthful; b) Somewhat Truthful and c) Not truthful	IV8	Percentage of firms not needing a loan-credit
IV2	“This questionnaire was completed in,” and the possible answers include a) One visit in a face-to-face interview with one person; b) One visit in a face-to-face interview with different managers/ staff, and c) Several visits.	IV9	The proportion of working capital financed by external sources
IV3	Percentage of firms paying for security	IV10	Percentage of firms expected to give gifts to public officials (to get things done)
IV4	Percentage of firms that were visited or required to meet with tax officials	IV11	Percentage of firms identifying crime, theft, and disorder as a major constraint
IV5	Number of electrical outages in a typical month	IV12	Percentage of firms expected to give gifts in meetings with tax officials
IV6	Percentage of firms experiencing electrical outages	IV13	Percentage of firms identifying corruption as a major constraint
IV7	Percentage of banks using banks to finance working capital	IV14	Percentage of firms identifying political instability as a major constraint

However, we are interested in the individual evaluation of the most important SBRs and not the overall impact of all obstacles. Thus, establishing an aggregated index measuring the total effect without disentangling its effect is out of the current study scope. For this reason, we limit our analysis to the three major obstacles, while the regressions for the obstacles with very low responses ranging between 0.8-5 show an insignificant coefficient. Table 2 will explore the following obstacles as proxies of the SBRs in Egypt: political instability, access to finance, and electricity. In Panel B, we report the respective proportions for the Turkish firms. We observe that access to finance and political instability are two of the main obstacles similar to the Egyptian firms. However, we will explore two additional SBRs, the tax rates and practices from firms in the informal sector. In Panel C, we conclude that similarly with Egypt and Turkey, the major obstacle in SBRs and business environment is the political instability, followed by electricity and corruption aggregated almost at 68 percent of the 15 obstacles reported in the table.

Regarding the rest of the variables, the two factors that have been mainly explored in earlier studies are firm size and age. Diaz and Sanchez (2008) argue that an inverse

relationship between productivity and firm size can be expected due to increased managerial complexity. On the contrary, the large firms have more access to the local, regional, and in some cases in the international market, and they use more advanced technology, so a positive association between productivity and size can also be presented (Lundvall & Battersse, 2000; Biesebroeck, 2005). Along with firm size and age, other studies use similar variables to explore the probability of a firm's exit (Lawless, 2014; Aga & Francis, 2017).

Foreign ownership is also used in previous studies to explore whether the foreign-owned present lower probabilities of risk to exit because of better access to information and market and due to possible favors in terms of the tax treatment or whether they face problems related to lack of knowledge of the local market and culture (Bernard & Sjöholm, 2003; Baldwin & Yan, 2011; Gelübcke & Wagner, 2012; Aga & Francis, 2017). While these studies explore the probabilities of a firm's exit, we still consider that they are related to our empirical analysis because they may impact a firm's performance or affect the resource misallocation due to "special" treatments. In line with this, we also include a dummy indicating the following: exporter, which is defined as if at least 10 percent of the annual sales are exported and whether the firm is accredited with international quality certification. Furthermore, we assume that firms that export are more likely to have access to a piece of broader information at the international markets and other advantageous positions that affect their performance.

Another variable of interest is gender ownership and whether at least one of the owners is female. We include this information into our regression analysis, following earlier studies, suggesting that women show a lower risk preference for investing in activities associated with lower risk than their male counterparts (Croson & Gneezy, 2009; Faccio, Marchica, & Mura, 2016). Since the previous literature refers to the risk and a firm's exiting rates, we argue that this variable is also related to productivity and resource misallocation. We also include, as another control variable in our analysis, the legal status of the firm, indicating whether the firm is classified as a partnership, limited partnership and whether it is a shareholding company with shares traded, among others. This can be related to our topic, as the firm's legal status is a possible confounder of SBRs and resource misallocation. For instance, workplaces classified as firms with limited liability present higher growth than firms with different legal structures (Harhoff, Stahl & Woywode, 1998).

Another control variable is the sampling region or the firm's location, defined as district-governorate in Egypt and as a Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) at level 1-region in Turkey. Also, we control for the firm's sector, which is defined as manufacturing or services. These controls intend to capture unobserved heterogeneity and time-invariant conditions at the sector and area-level affecting particular firms. Also, these allow us to capture location characteristics, the quality and skills of the workers available in

a certain area, and preferences for the firms' products and services that may affect their performance and productivity.

While the variables included in the regression analysis have been justified, they still can be endogenous. For instance, firm size may affect productivity, but more productive firms may also expand the firm's size. Also, more productive firms may apply for an international quality control certification or increase their sales to exports. First, however, we aim to explore some of the most important factors of productivity and misallocation, which are available in the ES data and have not been examined so far.

In particular, we recognize three primary sources of endogeneity of SBRs, including the self-statement and perception about the obstacles, the omitted variables bias, and reverse causality (Beck, Demirguc-Kunt & Maksimovic, 2005; Carlin, Schaffer, & Seabright, 2006). The major issue is the possible degree of the reverse causality, where the direction of the effect can go from SBRs to productivity or resource misallocation, while on the other hand, firms with higher productivity rates may also over-report the effectiveness of SBRs. Furthermore, the direction and the sign of the bias depending on particular firms, especially large ones that can bribe and have "special" treatment from the government. For this reason, and because we find it difficult to use proper and suitable instruments that can be convincing, we interpret the regression results as plain correlations. Apart from the "subjective" SBRs explored in the study, we could make use of "objective" indicators as to whether the firm has provided a "gift: or an informal payment; however, due to a large proportion of missing values, we obtain a very small sample, and we argue that this could probably lead to a selection bias. The World Bank ES and the Global Methodology surveys provide a rich pool of possible candidate instruments for the SBRs.

4. Data

The analysis relies on data derived from the Enterprise Survey provided by the World Bank¹. The period examined differs between the countries and ranges between 2008-2016. Enterprise surveys cover more than 130,000 firms in 125 countries; however, we aim to explore resource misallocation and employment growth in a selected sample of countries in the MENA region. These surveys cover various topics and include many characteristics of the firm, and they also focus on information that shapes the business environment, including factors that may accommodate constraining firms, and they can play an important role in whether the country will grow and prosper. The World Bank ES allows us to compare firms, sectors, countries, and years. The surveys contain information on subjective and objective

¹ Enterprise Surveys (<http://www.enterprisesurveys.org>), The World Bank.

factors and characteristics of the business environment. More specifically, the subjective questions we employ here refer to evaluations about the severity of obstacles in the SBRs. The respondents are asked to rank from a list of 15 components about their impact on the business environment, measured on a scale between 1 and 5, where 5 indicates a severe obstacle and value 1 shows no obstacle. Overall, Enterprise Surveys are very useful because they also provide a rich set of variables and other firm characteristics.

We limit our analysis to the global surveys conducted by World Bank to use representative samples. In particular, we use the 2008 and 2013 cross-section surveys in Turkey and the respective surveys in Egypt for 2013 and 2016, while for Yemen, we use the panel survey in the years 2010 and 2013. While for Yemen we have full-panel data, for Turkey and Egypt, following the strategy of previous studies, we use the full cross-section surveys, including panel and non-panel components. This approach allows us to compare the trends across the economies explored (Aga, Francis & Meza, 2015; Aga and Francis, 2017). Furthermore, we account for sampling weight in both descriptive statistics and regression analysis following these studies. The strata for the ES is based on the firm size, business sector and geographical location-region within a country. We consider the replacement costs of machinery and equipment, which corresponds to the market value of the capital. To prevent the effects of extreme values in the capital, we trimmed the upper and lower 1 percent of the sample.

Table 3 reports the summary statistics using sampling weights for the main control variables. The main purpose of table 3 is to highlight the similarities and differences across the firms between the three economies explored. For example, regarding firm size and age, we observe that the averages are very close to all economies, where the average number of employees is 115, and the average age is 21 in Egypt, 138 employees and 24 years in Turkey, while the respective value in Yemen are 17 and 19. Thus, while the average age is similar across countries, Yemen's average firm size is significantly lower.

There are significant differences among the countries explored regarding the rest of the variables. In particular, while female ownership in Egypt and Yemen is only 6.8 percent, the percentage in Turkey reaches 30 percent. This shows that female entrepreneurship is more common in Turkey, while women in Egypt and Yemen have fewer opportunities to establish or participate in business activities. Thus, it would be helpful to explore whether female ownership has a significant relationship with resource misallocation, besides its possible endogeneity, as it may shed helpful insights about the labor force and ownership structure and the potential gender role in economic growth. Furthermore, the 6 and 4.3 percent of the Egyptian and Turkish firms in our sample are classified as foreign ownership, according to the definition of table 1, while the respective percentage in Yemen is only 1.3. Regarding the

international quality certification, only 4.4 and 10 per cent of the sample has been accredited with a relevant certification respectively in Yemen and Egypt compared with the 31.5 per cent in Turkey. Also, significant differences are observed in the firms defined as exporters, consisting only of 4.9 in Yemen and 7.6 percent in Egypt compared to 20 percent in Turkey. These statistics illustrate the openness of the firms which is significantly higher in Turkey. Thus, exploring the relationship among those variables and the outcomes used in the empirical work is worthwhile beyond their possible endogeneity.

Table 3: Descriptive Statistics for the Control Variables

Panel A: Egypt							
Variable	Average	Linearized Standard Error	No. Observations	Variable	Average	Standard Deviation	No. Observations
Log of Firm Size	2.740	0.0356		Quality certification	0.104	0.0115	
Log of Firm Age	2.503	0.0358		Foreign ownership	6.098	0.6567	
Female ownership	0.068	0.0107		Exporter	7.600	1.0171	
Part of Larger Firm	0.190	0.0149					
Panel B: Turkey							
Variable	Average	Linearized Standard Error		Variable	Average	Standard Deviation	
Log of Firm Size	2.859	0.0545		Quality certification	0.316	0.0330	
Log of Firm Age	2.551	0.0485		Foreign ownership (%)	4.365	0.4913	
Female ownership	0.301	0.0327		Exporter (%)	20.337	2.2640	
Part of Larger Firm	0.087	0.0115					
Panel C: Yemen							
Variable	Average	Linearized Standard Error		Variable	Average	Linearized Standard Error	
Log of Firm Size	2.190	0.0471		Quality certification	0.0440	0.0096	
Log of Firm Age	2.424	0.0500		Foreign ownership (%)	1.2677	0.4809	

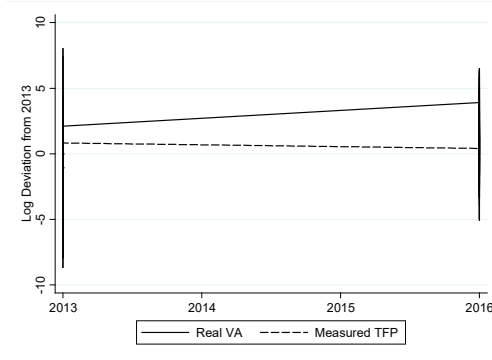
Female ownership	0.0667	0.0141	Exporter (%)	4.8923	2.8286
Part of Larger Firm	0.3580	0.0402			

5. Empirical Results

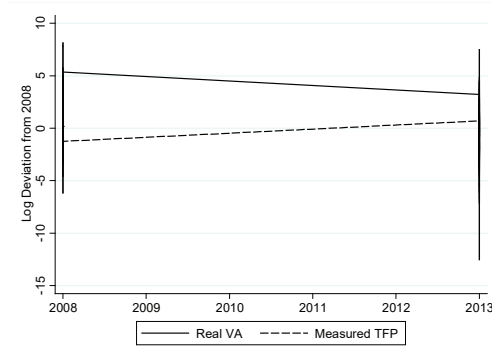
In figure 1, we present the log deviation of the aggregate production value-added and the TFP in the three countries we explore. The deviation is based on the first year of the sample period for each country which varies; for Egypt is 2013, for Turkey is 2008, and for Yemen is 2010. In figure 2, we present the log deviation of capital and labor from the base year of every country as in figure 1. The value-added is defined as before, while the measured TFP is based on the Cobb-Douglas estimates using the Levinsohn -Petrin (LP) method. The common characteristic among the economies explored is that the real value-added is higher than the measured TFP, except for Yemen, but both measures present a significant reduction between 2010-2013. On the contrary, the value-added was slightly increased in Egypt, while the measured TFP remained stable. In Turkey, we observe an inverse situation wherein the value-added decreases and the measured TFP increases.

A similar situation is observed in figure 2, where we show the log deviations of the capital and labor, which reflects the movements in figure 1. In particular, in Egypt, both employment and capital presented a slight increase, while in Yemen, a significant drop in both factors of production is recorded. On the contrary, an increase in capital is observed in Turkish firms, while the employment remained stable similar to the case of Egypt.

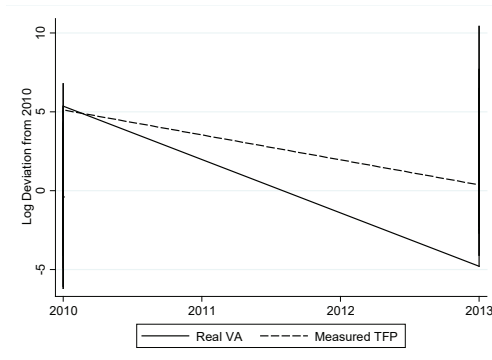
Figure 1. Aggregate Production Value-Added TFP and capital-labor



(a) Egypt

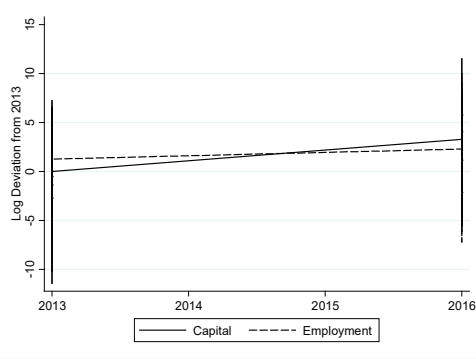


(b) Turkey

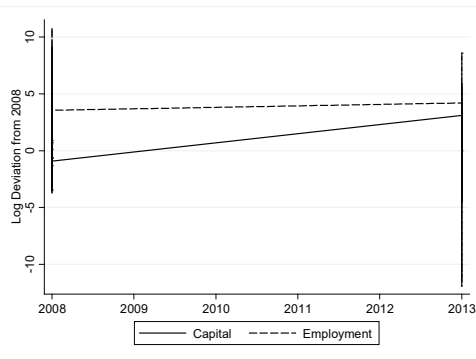


(c) Yemen

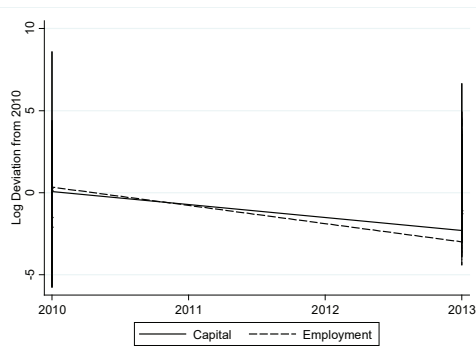
Figure 2. Aggregate Production Capital and Labor



(a) Egypt



(b) Turkey



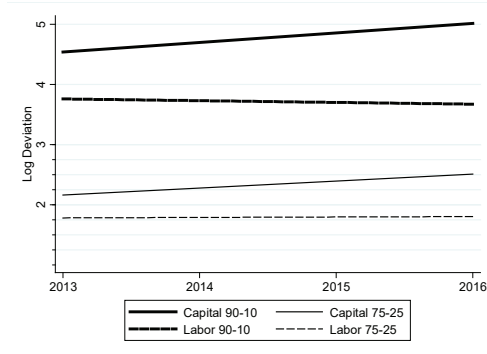
(c) Yemen

Following the methodology by Hsieh and Klenow (2009) and Oberfield (2013), we then estimate and present the dispersion of labor and capital wedges, the scale wedges, and within-industry and between-industry allocation efficiency. Even though Oberfield's study aims to explore the impact of the Chilean crisis in 1982, we aim to show the resource misallocation since the starting point of the surveys. Figure 3 shows that a measure of the dispersion of capital and labor for each year is expressed by the log deviations between the 90th and 10th percentiles and between the 75th and 25th percentiles of the respective distribution among the firms. According to the methodology described in the previous section, the capital and labor wedges for firm i are defined respectively as:

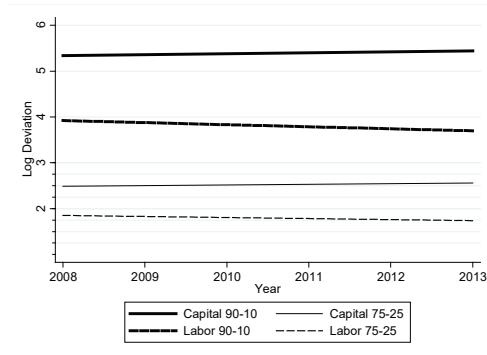
$$CW = \frac{P_i Y_i / K_i}{P_i^* Y_i^* / K_i^*} \quad (24)$$

$$CL = \frac{P_i Y_i / L_i}{P_i^* Y_i^* / L_i^*} \quad (25)$$

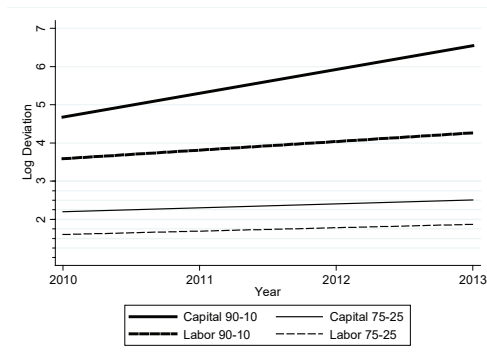
where the asterisk in (24)-(25), denotes the labor, capital and value-added in the efficient allocation. The solid lines show the capital wedges and the dash lines represent the labor wedges.

Figure 3. Dispersion of capital and labor wedges

(a) Egypt



(b) Turkey



(c) Yemen

In Egypt, we observe a small increase in both capital dispersion measures and stability in the labor wedges across the time explored. In Yemen, we observe a similar situation, but a significantly larger increase in capital and labor with a 90-10 ratio is illustrated. In Turkey, the situation is slightly different, as both capital and labor wedges ratios remained rather stable across the period 2008-2013, except from labor wedge and the ratio 90-10 which marked a slight decrease in 2013. Overall, we see that the allocation efficiency is not improved, as in some cases there were slight increases in the wedges.

In figure 4 we present the scale wedges for different years in each country depending on the data and year the surveys were conducted and we show how these scale wedges vary with firm size and how this is changed across time. In all cases, the graphs are based on the quantiles of the first year presented on the graph. The scale wedge for firm i and considering again the efficient allocation of K^* , L^* and Y^* it will be:

$$SW = \frac{P_i Y_i / (K_i^{a_i} L_i^{1-a_i})}{P_i^* Y_i^* / K_i^{*a_i} L_i^{*1-a_i}} \quad (26)$$

In Panel (a) of figure 4, we present the scale wedge for Egypt in 2013 and 2016, in panel (b), we show the case of Turkey for the years 2008 and 2013, and in panel (c), we illustrate the scale wedges for Yemen in period 2010-2013. We have divided the firms into groups of 20. In all cases, we observe that larger firms, on average, have higher scale wedges indicating that firm size is negatively associated with the allocation efficiency. Furthermore, small firms also present a high mean log of the standard deviation of scale wedges in the sample of the firms in Egypt and Turkey, while in Yemen small firms seem to present higher allocation efficiency up to a quantile of 0.6. Also, we observe that the medium-sized firms in Turkey and Egypt also present lower-scale wedges between the 0.4-0.6 quantiles. Thus, we conclude that the efficiency is maximized up to some level of size, and then it drops. So, another argument for considering the quadratic terms of firm size in the regressions analysis is to capture the behavior illustrated in figure 4. The same also applies to firm age, where we will test a quadratic relationship with efficiency.

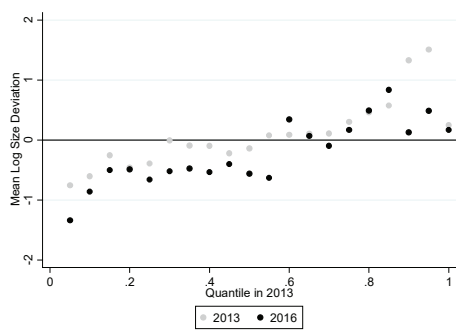
Even though the findings so far provide a minor role of the within-industry misallocation in specific periods and especially after 2007, which may be associated with the global economic recession of 2007-2008, we turn our analysis to the structural decomposition. In figure 5, we present the allocation efficiency, specifically the efficiency within and between industries, and consider both within and between industries. There are three lines in each graph and country; the solid line shows the between-industry efficiency, the dashed line shows the within-industry efficiency, and the dotted line shows both within and between-industry. The within-industry is the actual output divided by the output that could be attained

if the resources within each industry were optimally allocated. Similarly, the between-industry line shows the output ratio that could be attained if the resources were optimally allocated within each industry and across all the plants, respectively. Finally, the third line (both within and between-industry) shows the actual output divided by the output that could be achieved if the resources were optimally allocated across the firms.

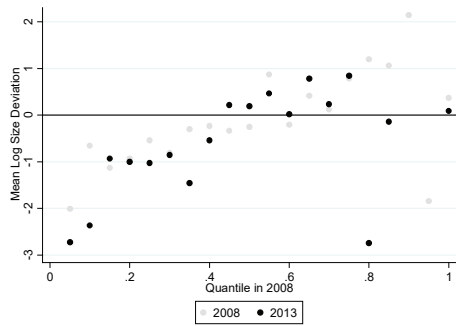
In all cases, the output is away from the efficient optimum. Remarkably, the allocation efficiency based on all three measures is higher in Egypt, where the average value of *MW* and *MB* is respectively 0.3033 and 0.5095, over the period we examine, while the respective values in Turkey are 0.1694 and 0.3579 according to table 4. However, we should notice two factors that show the Turkish economy presented a higher growth of allocation efficiency. First, the *MW* value remained almost stable in Egypt between 2013 and 2016, while the respective value in Turkey was almost doubled. The same applies to the between-industry measure *MB*, while the allocation efficiency within and between industries increased significantly from 0.0037 to 0.1351. These results, along with the illustrations in figure 5, show that the allocation efficiency was relatively higher in Turkish firms than in Egyptian workplaces. Second and equally important is the period we examine. While in Turkey, we use the period 2008 and 2013, according to the data available, the period we employ in the case of Egypt is 2013 and 2016. More specifically, we use 2008 as the first year of our analysis in Turkish firms, which was precisely the year of the great recession, and this had a massive impact on the economies around the globe, including Turkey.

Furthermore, as we have also shown in the descriptive statistics, the Turkish firms are more “open” as they are more likely to be a part of another firm, to export more and more likely to have foreign ownership. This indicates that the Turkish firms could be more exposed to the effects of the great recession of 2007-2008, and it took at least a couple of years for the countries to recover from the economic shocks. Also, we do not include in our analysis the year 2016, as we do in Egypt, which does not allow for a robust comparative analysis. However, we observe that all the measures remained stable during this period, and there was no significant change. The within-industry allocation efficiency presented a slight increase, while the between-industry was slightly decreased.

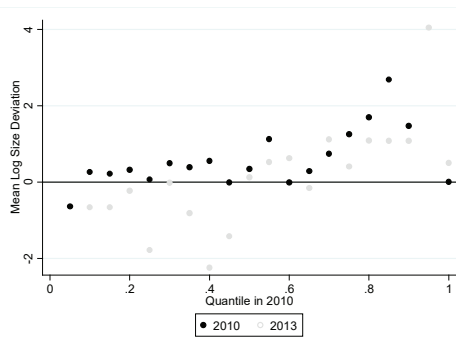
Figure 4. Scale wedges



(a) Egypt



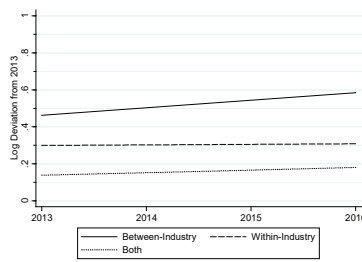
(b) Turkey



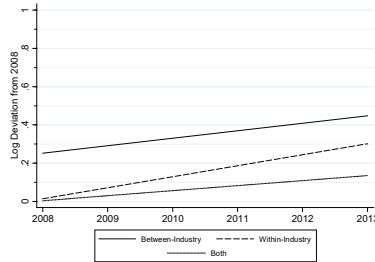
(c) Yemen

Table 4: Average Values of Within-Industry and Between-Industry Allocation Efficiency Measures

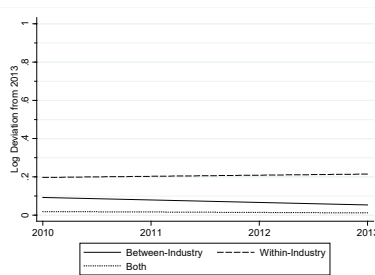
	MW	MB	Mboth
Egypt 2013-2016	0.3033	0.5095	0.1548
Egypt 2013	0.3000	0.4623	0.1387
Egypt 2016	0.3087	0.5848	0.1805
Turkey 2008-2013	0.1694	0.4397	0.0745
Turkey 2008	0.0148	0.2513	0.0037
Turkey 2013	0.3018	0.4447	0.1351
Yemen 2010-2013	0.2048	0.0751	0.0154
Yemen 2010	0.1973	0.0932	0.0184
Yemen 2013	0.2149	0.0535	0.0115

Figure 5. Allocation Efficiency Within-Industry and Between-Industry

(a) Egypt



(b) Turkey



(c) Yemen

Tables 5-7 report the regression results in the economies we explore. As we mentioned earlier, we examine only the significant constraints in SBRs, presented in table 2. In table 5, we report the results for Egypt considering the obstacles in access to finance, political instability, and electricity, where the main factor of interest takes the value 1 if the obstacle in a certain SBR characteristic is severe or major. In the first two columns, the dependent variables of main interest include the dispersion on output and capital, measured as the standard deviation of their logarithmic values. In contrast, in columns (3)-(4), we estimate the regressions for the within-industry (MW) and the between-industry (MB) allocation efficiency measures.

Table 5: Resource Misallocation Regressions in Egypt

Panel A: SBR Access to Finance								
Coefficients	OLS				2SLS			
	DV: SD(log (τ))	DV: SD(log (τ k))	DV: MW	DV: MB	DV: SD(log (τ))	DV: SD(log (τ k))	DV: MW	DV:MB
Access to Finance	0.0122 (0.0091)	0.0103* (0.0057)	-0.0007*** (0.0002)	-0.0097*** (0.0029)	0.0276 (0.0223)	0.0215* (0.0121)	-0.0010** (0.0004)	-0.0115** (0.0051)
Log of Firm Size	-0.0113 (0.0085)	0.0011 (0.0044)	-0.0010*** (0.0002)	-0.0143*** (0.0037)	-0.0104 (0.0092)	0.0018 (0.0042)	-0.0010*** (0.0002)	-0.0142*** (0.0034)
Log of Firm Size Square			1.4e-0.4*** (3.5e-0.5)	0.0020*** (0.0005)			1.4e-0.4*** (3.2e-0.5)	0.0020*** (0.00046)
Log of Firm Age	0.0130* (0.0076)	0.0140 (0.0123)	0.0016*** (4.6e-0.4)	0.0225*** (0.0065)	0.0144** (0.0068)	0.0127 (0.0115)	0.0018*** (4.2e-0.4)	0.0253*** (0.0060)
Log of Firm Age Square			-2.4e-0.4*** (9.0e-0.5)	-0.0034*** (0.0012)			-2.8e-0.4*** (8.2e-0.5)	-0.0039*** (0.0011)
Female ownership (Yes)	-0.0055 (0.0160)	-0.0528* (0.0277)	0.0006** (0.0003)	0.0084** (0.0040)	-0.0058 (0.0168)	-0.0461** (0.0220)	0.0005** (0.00024)	0.0082** (0.0040)
Part of a Larger Firm (Yes)	0.0173 (0.0316)	-0.0225 (0.0496)	-4.4e-0.4* (2.3e-0.4)	-0.0061 (0.0041)	0.0152 (0.0337)	-0.0221 (0.0267)	-4.8e-0.4* (2.6e-0.4)	-0.0068* (0.0037)
International Certification of Quality (Yes)	-0.0428* (0.0235)	-0.0383 (0.0633)	4.6e-0.4 (3.0e-0.4)	0.0084** (0.0041)	-0.0397* (0.0226)	-0.0409 (0.0577)	4.2e-0.4 (2.7e-0.4)	0.0081** (0.0039)
Foreign ownership	-0.0008** (0.0003)	-0.0004 (0.0003)	3.58e-06 (3.46e-06)	4.5e-05 (5.3e-05)	-0.0009*** (0.0003)	-0.0001 (0.0003)	2.78e-06 (3.46e-06)	3.9e-05 (4.8e-05)
Exporter	3.51e-04 (2.5e-04)	7.0e-04* (3.7e-04)	-1.0e-05*** (3.51e-06)	-1.5e-0.4*** (5e-0.5)	3.7e-04 (2.4e-04)	7.3e-04* (3.7e-04)	-9.75e-06*** (3.42e-06)	-1.3e-0.4*** (4.8e-0.5)
No. observations	2,712	2,720	2,770	2,770	2,558	2,558	2,763	2,763

R-Squared	0.7667	0.8034	0.6965	0.6965	0.4175	0.4487	0.5658	0.5753
Weak Instrument test					10.205 [0.0008]	17.692 [0.000]	72.881 [0.000]	72.173 [0.000]
Hansen Endogeneity Test					12.701 [0.1170]	9.312 [0.2734]	4.095 [0.7688]	5.585 [0.5889]
Panel B: SBR Political Instability								
Political Instability	0.0155 (0.0116)	0.0071* (0.0036)	-5.2e-04** (2.1e-04)	-0.0011* (0.0006)	0.0211 (0.0146)	0.0092* (0.053)	-6.9e-04** (2.8e-04)	-0.0019** (0.0008)
No. observations	2,714	2,725	2,775	2,775	2,564	2,564	2,761	2,761
R-Squared	0.6941	0.7898	0.6914	0.6914	0.4185	0.3662	0.5594	0.5594
Weak Instrument test					22.216 [0.000]	22.203 [0.000]	28.051 [0.000]	28.331 [0.000]
Hansen Endogeneity Test					12.378 [0.1277]	12.837 [0.1128]	4.125 [0.2483]	2.948 [0.8761]
Panel C: SBR Electricity								
Electricity	0.0398** (0.0192)	0.0306 (0.0196)	-0.0017*** (0.0002)	-0.0176*** (0.0033)	0.0518** (0.0252)	0.0442 (0.0302)	-0.0038*** (0.0009)	-0.0406*** (0.0096)
No. observations	2,754	2,762	2,783	2,783	2,570	2,570	2,782	2,782
R-Squared	0.6975	0.7875	0.7048	0.7048	0.5214	0.4734	0.4869	0.4869
Weak Instrument test					15.127 [0.000]	15.248 [0.000]	38.013 [0.000]	38.013 [0.000]
Hansen Endogeneity Test					12.507 [0.1187]	12.181 [0.1345]	3.047 [0.3844]	3.047 [0.3844]

Standard errors within brackets, p-values within square brackets, ***, ** and * indicate significance at 1%, 5% and 10% level.

Remarkably, political instability presents the lowest adverse effects on allocation efficiency, and the quality of electricity seems to be the major constraint on SBRs. These results may provide public authorities and policymakers valuable insights that frequent and long electrical outages may create significant problems in productivity. Furthermore, large firms may be better equipped and thus better protected against those outages and the poor quality of electricity supply. Even though we saw that increases in firm size are associated with better levels of allocation efficiency, this does not necessarily imply that small firms are

not efficient. In particular, large firms can also have better access to finance and public authorities, where small firms may reduce their efficiency because they have no access for various reasons and no support from the government regarding the electricity supply.

Similarly, in Turkey, we observe that the two main obstacles in SBRs are access to finance and political instability, as we have seen in the case of Egypt, while the tax rates are the third major obstacle to the business environment, as we have illustrated in table 2. In particular, obstacles related to access to finance increase the dispersion of output while significantly reducing the allocation efficiency. On the other hand, the effect of the political instability is higher, but the 2SLS estimates are lower, showing that OLS estimates may overestimate the impact of the political instability. The last obstacle explored is the tax rates that reduce *MW* and *MB* allocation efficiency and increase the dispersions on output. In Yemen, we observe that political instability and electricity are also major obstacles to SBRs, with corruption being the third major constraint. We conclude that poor quality on the specific SBRs significantly reduces the allocation efficiency and increases the dispersions on output and capital, except for electricity, whose effect is insignificant. Overall, the adverse effect of corruption on allocation efficiency is the highest, followed by electricity and political instability.

The findings so far are consistent with earlier studies that explored the impact of electricity, financial markets, and political instability on firm performance, such as sales and employment growth, but not on allocation efficiency, as this study attempts to examine. These studies suggest that unreliable supply of electricity, expressed by numerous, frequent and long electrical outages has a significant negative effect on firm growth. For instance, a report published by World Bank in 2008 (World Bank, 2008) shows that unreliable, expensive, and in some cases, unavailable electricity constitutes a major barrier for Kenyan firms. Similarly, the study by Lea and Hanmer (2009) finds that electricity and unreliable power supply is one of the significant constraints in the business environment in Malawi and one of the main barriers to investments in industries with high demand for power. Lemma, Massa, Scott, and te Velde (2016), using a survey of 813 firms in Tanzania, found that unreliable and poor quality of electricity is a major obstacle to firm operations costing firms around 15 percent of their annual sales.

Earlier studies have also highlighted the importance of access to finance and credit to firm growth, where small-medium firms have less access to formal external finance sources than large firms. This is explained by the poor structure of the capital markets, characterizing these economies, but also is due to corruption that commonly large and privileged firms are the favored isolating the small firms that are in more need of financing their operations (Beck & Demircuc-Kunt, 2006). As expected, these obstacles significantly reduce the

capability of small-medium firms to have access to finance and capital. The issue becomes even more crucial, especially when these constraints isolate those firms that are more in need, such as the start-ups, which can be productive and become even more productive shortly, but poor SBRs may limit or even stop their potential promising operations.

Political instability is another major constraint on SBRs and thus on allocation efficiency, especially on exporting firms that could be more affected, especially during periods of political turmoil, including the countries we explore in this study (Collier & Duponchel, 2013). Also, smaller firms may tend to perceive political instability as a bigger obstacle to their operations and the business environment than large firms because they have less access to finance and capital markets and fewer resources to survive during periods of turmoil. Furthermore, as we have shown, firm size is related to lower allocation efficiency, but these firms have significantly larger bargaining power relative to small firms to influence policymakers and obtain preferential treatments (Schiffer & Weder, 2001).

Tax rates can also be important to allocation efficiency and a major obstacle to the business environment, especially to small firms having low access to capital and financial markets, and due to these higher rates will be unable to hire high-skilled employees and high-technology capital, reducing this way their productivity. Tax rates can be a critical factor of the firm performance, as tax-related compliance costs will add significantly to the tax burden that firms face, and these can be particularly high for the small-medium enterprises and the young firms (Venkatesh & Slemrod, 2002; Evans, Lignier & Tran-Nam, 2013; Coolidge, 2012). A high tax corporate rate implies a high compliance burden diverting resources from productive activities, such as investments in physical capital and productivity-enhancing innovations, increasing the costs of input factors without creating additional output, or creating a low-quality output and thus, firm productivity and allocation efficiency decline.

Table 6: Resource Misallocation Regressions in Turkey

Panel A: SBR								
Access to Finance	OLS				2SLS			
	DV: SD(log (τ_y))	DV: SD(log (τ_k))	DV: MW	DV: MB	DV: SD(log (τ_y))	DV: SD(log (τ_k))	DV: MW	DV: MB
Access to Finance	0.0078* (0.0041)	0.0067 (0.0049)	-0.0195** (0.0088)	-0.0132** (0.0059)	0.0106* (0.0059)	0.0091** (0.0045)	-0.0402** (0.0193)	-0.0337** (0.0154)
Log of Firm Size	0.1949 (0.1518)	0.3562* (0.1869)	-0.0010 (0.0031)	-0.0007 (0.0021)	0.1572 (0.1291)	0.3170 (0.2803)	-0.0015 (0.0033)	-0.0014 (0.0022)
Log of Firm Age	0.3163* (0.1729)	0.4015 (0.3266)	-0.0118*** (0.0036)	-0.008*** (0.0024)	-0.2863* (0.1508)	0.3686 (0.2954)	-0.0130*** (0.0043)	-0.008*** (0.0029)

Female ownership (Yes)	-0.4690 (0.4149)	-0.4693 (0.3858)	0.0119** (0.0057)	0.0081** (0.0038)	-0.5002 (0.4414)	-0.5779 (0.5198)	0.0102* (0.0059)	0.0070* (0.0040)
Part of a Larger Firm (Yes)	0.1112 (0.6238)	0.4826 (0.5836)	0.0111 (0.0082)	0.0075 (0.0056)	0.1919 (0.5448)	0.3433 (0.8438)	0.0118 (0.0080)	0.0080 (0.0054)
International Certification of Quality (Yes)	-0.2548* (0.1398)	-0.4204 (0.2695)	0.0021 (0.0058)	0.0014 (0.0039)	-0.2648** (0.1250)	-0.4244 (0.2849)	0.0020 (0.0058)	0.0013 (0.0039)
Foreign ownership	-0.0225** (0.0106)	-0.0468** (0.0215)	1.2e-05 (1.4e-05)	8.76e-05 (7.5e-05)	-0.0218** (0.0091)	-0.0503*** (0.0181)	1.6e-05 (1.9e-05)	7.91e-05 (7.7e-05)
Exporter	0.0037 (0.0043)	0.0028 (0.0059)	6.2e-05 (5.7e-05)	4.3e-05 (4.3e-05)	0.0033 (0.0047)	0.0032 (0.0075)	6.5e-05 (5.7e-05)	6.4e-05 (4.4e-05)
No. observations	1,513	1,530	2,143	2,143	1,372	1,393	2,095	2,095
R-Squared	0.8785	0.8344	0.7931	0.7931	0.3725	0.3725	0.6079	0.6079
Weak Instrument test					14.456 [0.000]	14.798 [0.000]	10.639 [0.0089]	10.425 [0.0102]
Hansen Endogeneity Test					20.102 [0.0840]	16.060 [0.1389]	14.775 [0.1931]	14.632 [0.1953]
Panel B: SBR Political Instability								
Political Instability	0.0481** (0.0217)	0.0624 (0.0611)	-0.0401*** (0.0078)	-0.0271*** (0.0053)	0.0595** (0.0259)	0.0701 (0.0516)	-0.0365*** (0.0129)	-0.0247*** (0.0097)
No. observations	1,501	1,527	2,138	2,138	1,362	1,387	2,089	2,089
R-Squared	0.8780	0.8320	0.8052	0.8052	0.3661	0.3661	0.6515	0.6515
Weak Instrument test					24.821 [0.000]	27.072 [0.000]	42.819 [0.000]	42.819 [0.000]
Hansen Endogeneity Test					16.701 [0.1752]	15.727 [0.1516]	9.818 [0.5468]	9.818 [0.5468]
Panel C: SBR Tax Rates								
Tax Rates	0.0046* (0.0025)	0.0057 (0.0049)	-0.0197*** (0.0069)	-0.0133*** (0.0046)	0.0069* (0.0037)	0.0081 (0.0075)	-0.0237** (0.0102)	-0.0160** (0.0075)
No. observations	1,495	1,522	2,154	2,154	1,382	1,398	2,133	2,133
R-Squared	0.8783	0.8342	0.7942	0.7942	0.3536	0.3536	0.6328	0.6328
Weak Instrument test					26.266 [0.000]	25.284 [0.000]	11.166 [0.0007]	11.762 [0.0006]
Hansen Endogeneity Test					15.422 [0.1925]	16.631 [0.1393]	8.506 [0.1305]	8.464 [0.2724]

Standard errors within brackets, p-values within square brackets, ***, **, and * indicate significance at 1%, 5%, and 10% levels.

According to the weak instrument test, we fail to accept the null hypothesis in all cases, indicating that the instruments proposed in the analysis are correlated with the main endogenous SBRs variables we explore here. Also, based on the Hansen J test, we accept the null hypothesis of no endogeneity. The exception is the regressions using the obstacles in

access to finance as the main SBRs in Turkey, where the null hypothesis is accepted only at the 10 percent significance level.

We report the estimated coefficients using only one SBR obstacle for the remaining factors of resource misallocation because the results remain almost identical when we include the remained obstacles in SBRs. Thus, we decided not to report them as these do not add any extra information. We also included a quadratic term for the firm age and size to capture possible non-linearities, as increases in the firm size may have an inverse effect on the outcome. In other words, it may take the time or a firm needs to reach a certain level of size to improve productivity. On the contrary, it can be the case that older and larger firms become less productive or due to other factors, such as the SBRs are “subsidized” more, while it would not be in the absence of those obstacles, allocating in this way resources from the highly productive firms to the low productive ones. We should notice that in cases where the quadratic term is missing is due to statistical insignificance.

Regarding Egypt, we observe that the firm age is positively correlated to the dispersion on output, while firms with female and foreign ownership, and those with international qualification of quality and those classified as foreign present a negative coefficient. In the second column, we show that female ownership is again positively associated with the dispersion of capital, while the coefficient on the exporting firms becomes significant and positive. Firm size and age present a quadratic relationship with *MW* and *MB*, specifically a U-curve and an inverse U-curve, respectively. In other words, the allocation efficiency is reduced with increases in firm size up to some point, and this turning point is estimated at 36 full-time permanent employees for both *MB* and *MW* measure. Thus, firms with several workers less than 36 are less efficient.

On the contrary, age presents an inverse relationship, where at some point, the efficiency is positive and then is declining at 27 years of operation. Thus, firms operating less than 27 years are more efficient. As before, firms with female owners perform better, but being part of another firm and exporting reduces efficiency.

In Turkey, we observe that firm size is insignificant, while firm age harms allocation efficiency. Firms with at least one female employer present higher allocation efficiency levels, and those with foreign ownership and accredited with an international certification of quality assurance present lower levels of dispersion on capital and output.

In table 7 and the case of Yemen, we observe a linear relationship between firm size and the outcomes of interest, while a quadratic association between firm age and the resource misallocation efficiency measures is noted. In particular, firm size increases the dispersion on output and capital, while age initially reduces the dispersions, but after 22-25 years of

operation, the dispersions are increased. Being part of another firm increases the allocation efficiency in terms of the *WM* and *MW* measures and is negatively related to the dispersion of capital. While female ownership was positively contributing to the allocation efficiency in the sample of the Egyptian and Turkish firms, this does not hold in Yemen, at least in our sample, where female ownership is positively correlated with dispersions on capital. However, as we noticed earlier, these variables can be endogenous, and also constraints on female entrepreneurship can be highly likely, as we have seen in table 3. Thus, the more productive firms consisting of female owners can also be highly “taxed” by poor SBRs, increasing allocation efficiency. This will not be further explored because it is out of the current study’s main aim, but we suggest future research, especially in the MENA region countries.

However, there are major drawbacks to our analysis. First, the sample of the firms is quite small. Second, the period examined, specifically two waves, are very short. We will investigate the dynamics across firms, industries, and time using a more extended period and a larger sample of firms. Third, another constraint is the non-panel structure of our sample, as we have considered both panel and non-panel components. While the advantage of this approach is that we include the full sample, allowing us to examine broader the resource misallocation across firms and industries using a larger sample, the drawback comes from the fact that we do not follow the same firm across time. We suggest future research investigating the relationship between allocation efficiency and the determinants explored in this study for separate industries, such as construction, manufacturing, transport, health, and education services. Another point of criticism is the production function and the input factors. In particular, we suggest a more flexible function, instead of the Cobb-Douglas, and the inclusion of additional inputs, such as the land and materials. Another point of interest would be to investigate an alternative form of production function and specifically explore the Lucas “span-of-control,” which refers to decreasing returns to scale. However, this could be more relevant to the farming business and agriculture industry, while our analysis does not include this sector.

Table 7: Resource Misallocation Regressions in Yemen

Panel A: SBR Corruption	OLS				2SLS			
	DV: SD(log (τy))	DV: SD(log (τk))	DV: MW	DV: MB	DV: SD(log (τy))	DV: SD(log (τk))	DV: MW	DV: MB
Corruption	0.5777*** (0.1802)	0.2364** (0.0902)	-0.0186*** (0.0009)	-0.0040*** (0.0006)	0.6893*** (0.1936)	0.4297*** (0.1923)	-0.0280*** (0.0034)	-0.0063*** (0.0016)
Log of Firm Size	0.6334*** (0.1798)	0.3970*** (0.0939)	0.0038 (0.0025)	0.0002 (0.0004)	0.6136** (0.2869)	0.4100** (0.1660)	0.0034 (0.0036)	0.0003 (0.0004)

Log of Firm Age	-1.9548** (0.9091)	-1.145*** (0.3822)	-0.0369*** (0.0066)	-0.0026*** (0.0004)	-1.9527** (0.9246)	1.336*** (0.3963)	-0.032*** (0.0065)	-0.0025*** (0.0007)
Log of Firm Age Square	0.3131* (0.1887)	0.1810** (0.0696)			0.3145* (0.1657)	0.2254** (0.0893)		
Female ownership (Yes)	0.9795 (0.4442)	0.4216** (0.2185)	0.0058 (0.0174)	0.0040 (0.0121)	0.9742 (0.6444)	0.4222* (0.2337)	0.0174 (0.0134)	0.0039 (0.0044)
Part of a Larger Firm (Yes)	-0.2021 (0.2653)	-0.2453** (0.1197)	0.0624*** (0.0101)	0.0043*** (0.0007)	-0.1935 (0.2289)	-0.3375** (0.1533)	0.0510*** (0.0072)	0.0042*** (0.0008)
International Certification of Quality (Yes)	-0.1845 (0.3955)	-0.1030 (0.1589)	0.0050 (0.0179)	-0.0004 (0.0127)	-0.1669 (0.3650)	-0.1496 (0.1852)	0.0096 (0.0155)	-0.0008 (0.0120)
Foreign ownership	-0.0051 (0.0069)	-0.0010 (0.0028)	1.7e-04 (2.0e-04)	1.2e-05 (1.1e-05)	-0.0061 (0.00103)	-0.0082 (0.0035)	1.9e-04 (1.6e-04)	1.8e-05 (1.4e-05)
Exporter	0.0004 (0.0003)	0.0023 (0.0018)	2.8e-05 (2.1e-05)	1.94e-06 (1.4e-05)	0.0006 (0.0005)	0.0029 (0.0021)	2.6e-05 (7.3e-05)	1.89e-06 (8.14e-06)
No. observations	602	628	758	758	612	627	758	758
R-Squared	0.7948	0.8256	0.7798	0.7798	0.6191	0.6203	0.6816	0.6816
Weak Instrument test					5.820 [0.0149]	11.364 [0.0001]	13.011 [0.000]	13.011 [0.000]
Hansen					7.083	10.413	6.307	6.307
Endogeneity Test					[0.6420]	[0.3002]	[0.6204]	[0.6204]
Panel B: SBR Political Instability								
Political Instability	0.7714*** (0.1659)	0.2667** (0.1110)	-0.0124** (0.0060)	-0.0029** (0.0011)	0.8774** (0.4261)	0.3384** (0.1351)	-0.0207** (0.0084)	-0.0043** (0.0019)
No. observations	600	624	753	753	587	615	753	753
R-Squared	0.7895	0.8262	0.4564	0.4564	0.6255	0.6528	0.8170	0.8170
Weak Instrument test					12.184 [0.0002]	14.251 [0.000]	13.761 [0.000]	13.761 [0.000]
Hansen					6.751	6.355	11.901	11.901
Endogeneity Test					[0.4697]	[0.4922]	[0.2917]	[0.2917]
Panel C: SBR Electricity								
Electricity	0.2721 (0.2259)	0.1576 (0.0984)	-0.0135** (0.0062)	-0.0020** (0.0008)	0.3116 (0.2292)	0.2988 [0.2081]	-0.0260** (0.0121)	-0.0073** (0.0015)
No. observations	608	632	766	766	595	617	764	764
R-Squared	0.7816	0.8306	0.4461	0.4461	0.6836	0.7274	0.5642	0.5642
Weak Instrument test					10.182 [0.0045]	15.438 [0.000]	13.899 [0.000]	13.899 [0.000]
Hansen					6.294	7.100	11.382	11.382
Endogeneity Test					[0.4957]	[0.4509]	[0.3237]	[0.3237]

Standard errors within brackets, p-values within square brackets, ***, **, and * indicate significance at 1%, 5%, and 10% levels.

6. Conclusions

This study tried to measure the resource misallocation in Egypt, Turkey, and Yemen and evaluate the impact of SBRs on allocation efficiency and other factors. The study is the first to explore the impact of SBRs on allocation efficiency, especially in a sample of MENA region countries and Turkey. Our results have shown that severe and significant obstacles related to specific SBRs expressed by the access to finance, political instability, electricity, corruption, and tax rates are essential to allocation efficiency and resource misallocation. The main findings have policy implications, and they offer useful insights, as policymakers should provide a reliable infrastructure of electricity and give incentives in terms of lower tax rates or favorable tax credits to firms that can be highly productive, such as firms with high-skilled employees and technology, and those using energy-efficient sources. Also, policymakers should first and foremost shield the economy against corruption and destabilizing political events. For example, following the Arab Spring revolution and the latest political events in Turkey, policymakers should reduce political instability and corruption in regions that were the most affected, reducing inequalities in unemployment and wealth, and encourage female entrepreneurship and target to support small-medium and exporting firms.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- E.G., Ö.Ö.; Data Acquisition- E.G., Ö.Ö.; Data Analysis/Interpretation- E.G., Ö.Ö.; Drafting Manuscript- E.G., Ö.Ö.; Critical Revision of Manuscript- E.G., Ö.Ö.; Final Approval and Accountability- E.G., Ö.Ö.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: This study is a part of the project entitled “Dynamics of Growth, Productivity and Resource Misallocation: Evidence from Firms in Middle East and North Africa (MENA) Region Countries”, and it was funded by the Economic Research Forum (ERF).

Acknowledgement: The authors would like to thank Dr Jorge Luis Rodriguez Meza, who is Program Manager at the World Bank, for his valuable comments, and the participants in the ERF-World Bank Workshop and Training on “Structural Change, Resource Misallocation and Growth Dynamics in the MENA Region” on 28th February and 1st March 2018, for their valuable feedback.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- E.G., Ö.Ö.; Veri Toplama- E.G., Ö.Ö.; Veri Analizi/Yorumlama- E.G., Ö.Ö.; Yazı Taslağı- E.G., Ö.Ö.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- E.G., Ö.Ö.; Son Onay ve Sorumluluk- E.G., Ö.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Bu çalışma, “Büyüme Dinamikleri, Verimlilik ve Kaynakların Yanlış Dağıtılması: Orta Doğu ve Kuzey Afrika (ODKA) Bölgesi Ülkelerindeki Firmalardan Kanıtlar” başlıklı projenin bir parçası olup, Ekonomik Araştırma Forumu (ERF) tarafından finanse edilmiştir.

References

- Aga, G., Francis, D.C., & Meza, J.R. (2015). *SMEs, Age, and Jobs A Review of the Literature, Metrics, and Evidence*. World Bank Policy Research Working Paper 7493. Development Economics, Global Indicators Group.
- Aga, G., & Francis, D.C. (2017). As the market churns: Productivity and firm exit in developing countries. *Small Business Economics*, 49(2), 379-403

- Asker, J., Collard-Wexler, A., & De Loecker, J. (2014). Dynamic inputs and resource (mis)allocation. *Journal of Political Economy*, 122(5), 1013-1063.
- Baldwin, J., & Yan, B. (2011). The death of Canadian manufacturing plants: Heterogeneous responses to changes in tariffs and real exchange rates. *Review of World Economics*, 147(1), 131-167.
- Bartelsman, E., Haltiwanger, J., & Scarpetta, S. (2013). Cross-Country differences in productivity: The role of allocation and selection. *American Economic Review*, 103(1), 305-334.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2005). Financial and egal constraints to growth: Does firm size matter? *The Journal of Finance*, 60(1), 137-177.
- Beck, T., & Demirguc-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking and Finance*, 30(11), 2931-2943.
- Bernard, A., & Sjöholm, F. (2003). *Foreign Owners and Plant Survival*. NBER Working Papers 10039, Cambridge-Massachusetts, USA
- Biesebroeck, J.V. (2005). Firm size matters: Growth and productivity growth in African manufacturing. *Economic Development and Cultural Change*, 53(3), 545-583.
- Brandt, L., Tombe, T., & Zhu, X. (2013). Factor market distortions across time, space, and sectors in China. *Review of Economic Dynamics*, 16(1), 39-58.
- Busso, M., Madrigal, L., & Pagés, C. (2013). Productivity and resource misallocation in Latin America. *B.E. Journal of Macroeconomics*, 13(1), 903-932.
- Caballero, R.J., Hoshi, T., & Kashyap, A.K. (2008). Zombie lending and depressed restructuring in Japan. *American Economic Review*, 98(5), 1943-1977.
- Caggese, A., & Cuñat, V. (2013). Financing constraints, firm dynamics, export decisions, and aggregate productivity. *Review of Economic Dynamics*, 16(1), 177-193.
- Carlin, W., Schaffer, M., & Seabright, P. (2006). *Where are the Real Bottle necks? A Lagrangian Approach to Identifying Constraints on Growth from Subjective Data*, CERT Discussion Paper 2006/04. Centre for Economic Reform and Transformation, School of Management and Languages, Heriot-Watt University, Edinburgh.
- Chuah, L.L., Loayza, N.V., & Nguyen, H. (2018). *Resource Misallocation and Productivity Gaps in Malaysia. Policy*. Research Working Paper 8368. Development Research Group, Macroeconomics and Growth Team
- Cirera, X., Jaef, R.N.F., & Maemir, H.B. (2017). *Taxing the Good? Distortions, Misallocation, and Productivity in Sub-Saharan Africa*. Policy Research Working Paper 7949, World Bank Group, Trade and Competitiveness Global Practice Group & Development Research Group.
- Collier, P., & Duponchel, M. (2013). The economic legacy of civil war: Firm-level evidence from Sierra Leone. *Journal of Conflict Resolution*, 57(1), 65-88
- Coolidge, J. (2012). Findings of tax compliance cost surveys in developing countries. *eJournal of Tax Research*, 10(2), 250-287
- Crosnon, R., & Gneezy, U. (2009). Gender differences in preferences. *Journal of Economic Literature*, 47(2), 448-474.
- Diaz, M.A., & Sanchez, R. (2008). Firm size and productivity in Spain: A stochastic frontier analysis. *Small Business Economics*, 30(3), 315-323
- Epifani, P., & Gancia, G. (2011). Trade, markup, heterogeneity and misallocations. *Journal of International Economics*, 83(1), 1-13.
- Eslava, M., Haltiwanger, J. C., Kugler, A., & Kugler, M. (2013). Trade reforms and market selection: Evidence from Manufacturing Plants in Colombia. *Review of Economic Dynamics*, 16(1), 135-158.

- Evans, C., Lignier, P., & Tran-Nam, B. (2013). *Tax Compliance Costs for The Small and Medium Enterprise Business Sector: Recent Evidence from Australia*. Discussion Paper 03-13, Exeter: Tax Administration Research Centre, UK.
- Faccio, M., Marchica, M. T., & Mura, R. (2016). CEO gender and corporate risk-taking. *Journal of Corporate Finance*, 39(C), 193-209.
- Gelübcke, J., & Wagner, J. (2012). Foreign ownership and firm survival: first evidence for enterprises in Germany. *Economie Internationale*, 132(4), 117-139.
- Gopinath, G., Kalemli-Ozcan, S., Karabarbounis, L., & Villegas-Sanchez, C. (2015). *Capital Allocation and Productivity in South Europe*. NBER Working Paper No 21453, Cambridge-Massachusetts, USA
- Guner, N., Ventura, G., & Xu, Y. (2008). Macroeconomic implications of size-dependent policies. *Review of Economic Dynamics*, 11(4), 721-744.
- Harhoff, D., Stahl, K., & Woywode, M. (1998). Legal form, growth and exit of West German firms. *Journal of Industrial Economics*, 46(4), 453-488.
- Hopenhayn, H., & Rogerson, R. (1993). Job turnover and policy evaluation: A general equilibrium analysis. *Journal of Political Economy*, 101(5), 915-938.
- Hsieh, C., & Klenow, P. (2009). Misallocation and manufacturing TFP in China and India. *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403-1448.
- Hsieh, C., Hurst, E., Jones, C. I., & Klenow, P. (2013). The allocation of talent and us economic growth. NBER Working Paper No. w18693, Cambridge-Massachusetts, USA
- Lagos, R. (2006). A Model of TFP. *Review of Economic Studies*, 73(4), 983-1007.
- Lawless, M. (2014). Age or size? Contributions to job creation. *Small Business Economics*, 42(4), 815-830.
- Lea, N., & Hanmer, L. (2009). *Constraints to Growth in Malawi*. Policy Research Working Paper 5097, Washington DC: The World Bank.
- Lemma, A., Massa, I., Scott, A., & te Velde, A.W. (2016). *What are the links between power, economic growth and job creation?* Development Impact Evaluation, Evidence Review, Overseas Development Institute.
- León-Ledesma, M. A., McAdam, P., & Willman, A. (2010). Identifying the elasticity of substitution with biased technical change. *American Economic Review*, 100(4), 1330-1357
- León-Ledesma, M. (2016). *Potential Growth, Misallocation, and Institutional Obstacles: Firm-Level Evidence*. Asian Development Bank. ADB Economics Working Paper Series.
- Lileeva, A., & Trefler, D. (2010). Improved Access to Foreign Markets Raises Plant-Level Productivity...for Some Plants. *Quarterly Journal of Economics*, 125(3), 1051-1099
- Lundvall, K., & Battersse, G.E. (2000). Firm size, age and efficiency: Evidence from Keynesian manufacturing firms. *The Journal of Development Studies*, 36(3), 146-163
- Midrigan, V., & Xu, Y. (2014). Finance and misallocation: Evidence from Plant-Level data. *American Economic Review*, 104(2), 422-458.
- Nguyen, H., Taskin, T., & Yilmaz, A. (2016). *Resource Misallocation in Turkey*. Policy Research Working Paper 7780. World Bank Group, Development Research Group Macroeconomics and Growth Team & Macroeconomics and Fiscal Management Global Practice Group.
- Oberfield, E. (2013). Productivity and misallocation during a crisis: Evidence from the Chilean crisis of 1982. *Review of Economic Dynamics*, 16(1), 100-119.
- Restuccia, D., & Rogerson, R. (2008). Policy distortions and aggregate Productivity with heterogeneous establishments. *Review of Economic Dynamics*, 11(4), 707-720.
- Schiffner, M., & Weder, B. (2001). *Firm size and the business environment: Worldwide survey results*. International

Finance Corporation: Discussion Paper 43, Washington D.C., USA.

Slemrod, J., & Venkatesh, V. (2002). *The income tax compliance cost of large and mid-size businesses*. Office of Tax Policy Research, University of Michigan Business School. University of Michigan Business School.

World Bank (2008). *Kenya: Accelerating and Sustaining Inclusive Growth*. Report No. 42844-KE, Washington D.C., USA.

OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamalarının Çekici Bir Faktör Olarak Uluslararası Göç Üzerindeki Etkisinin Panel Vector Autoregression (PVAR) Yaklaşımı ile İncelenmesi*

An Investigation of the Impact of Health Expenditures on International Migration as a Pull Factor in OECD Countries Using a Panel Vector Autoregression (PVAR) Approach

Serdar ÖZTÜRK¹, Buket ALTINÖZ²

ÖZ

Uluslararası göç bireylerin bulunduğu ülke veya bölgelerden çeşitli sebeplerle zorunlu veya gönüllü olarak bir başka ülke veya bölgeye doğru bir nüfus hareketidir. Demografik bir olgu olmasının yanı sıra göçün bireylerin karar alma mekanizmalarına bağlı olarak gelişen karmaşık bir süreç olduğu bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı sağlık ve göç arasındaki ilişkiyi ev sahibi ülke perspektifinden ele almaktır. Böylece sağlık harcamalarının ülkenin sahip olduğu göçmen nüfusa etkisi olup olmadığı tespit edilmektedir. Ayrıca sağlık harcamalarının yanı sıra göç üzerinde etkisi olabilecek büyüme ve kentleşme göstergeleri de modele dahil edilerek OECD ülkelerindeki söz konusu ilişki panel VAR yaklaşımı ile 2000-2017 dönemi için ele alınmıştır. Ulaşılan sonuçlar sağlık harcamalarındaki bir artışın OECD ülkelerindeki göçmen nüfusu artırdığını ortaya koymuştur. Elde edilen bu sonuç sağlık harcamalarının OECD ülkelerinde göç üzerinde çekici faktör etkisi olduğunu doğrulamıştır. Kentleşme ve ekonomik büyüme katsayılarının istatistiksel olarak anlamsızlığı tespit edilen bir başka sonuçtur. Bununla birlikte uzun dönemde sağlık harcamalarında artışın bu ülkelerde ekonomik büyümeye katkı sağladığı PVAR sonuçlarından elde edilen önemli bulgulardan biridir. Dolayısıyla, sağlık harcamaları göç kararının verilmesinde bir belirleyici olarak gerek ev sahibi gerekse kaynak ülkelerin göç politikalarında dikkate alınması gereken bir husus olarak değerlendirilmektedir. Buna ek olarak sağlık alanındaki gelişmeleri beşeri sermayenin gelişmesine katkıda bulunması yönüyle ekonomik büyüme için önemli bir dinamik olarak değerlendirmek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Göç, Sağlık harcamaları, PVAR, Nedensellik, OECD
Jel Sınıflaması: F22; H51; C23



DOI: 10.26650/JEPR982598

*Bu çalışma Prof. Dr. Serdar ÖZTÜRK danışmanlığında Buket ALTINÖZ tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalında hazırlanan "Uluslararası Göçe Etki Eden Faktörler: Çekici Güçler Yaklaşımı" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Anabilim Dalı, Nevşehir, Türkiye

²Dr., Nişantaşı Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü İstanbul-Türkiye

ORCID: S.Ö. 0000-0003-0650-0244;
B.A. 0000-0002-4276-4821

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Buket ALTINÖZ,
Nişantaşı Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye
E-posta/E-mail: buket.altinoz@nisantasi.edu.tr

Başvuru/Submitted: 13.08.2021

Revizyon Talebi/Revision Requested: 9.10.2021

Son Revizyon/Last Revision Received: 10.10.2021

Kabul/Accepted: 22.10.2021

Atıf/Citation: Ozturk, S. & Altinoz, B. (2022). OECD ülkelerinde sağlık harcamalarının çekici bir faktör olarak uluslararası göç üzerindeki etkisinin Panel Vector Autoregression (PVAR) yaklaşımı ile incelenmesi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 39-52. <https://doi.org/10.26650/JEPR982598>



ABSTRACT

International migration refers to the compulsory or voluntary movement of people from one country or region to another country or region for various reasons. In addition to being a demographic phenomenon, it is also a complex process that develops depending on the decision-making mechanisms of individuals. This study examines the relationship between health and migration from the perspective of the host country. Thus, this paper explores whether health expenditures influence immigrant populations in host countries. In addition to health expenditures, growth and urbanization, which may impact migration, are also included in the model, and the relationship between these factors in OECD countries is discussed for the period from 2000–2017 by using a panel vector autoregression (PVAR) approach. The results show that an increase in health expenditures increases the size of immigrant populations in OECD countries. This result confirms that health expenditures function as pull factors for migration in OECD countries. Additionally, the urbanization and economic growth coefficients were observed to be statistically insignificant. Moreover, the PVAR analysis also demonstrated that, in the long run, an increase in health expenditures contributes to economic growth in these countries. Therefore, health expenditures are considered a factor in the migration policies of both host and source countries because they are a determinant in migration decisions.

Keywords: Migration, Health expenditures, PVAR, Causality, OECD

Jel Classification: F22; H51; C23

EXTENDED ABSTRACT

International migration has become a global phenomenon that affects many areas. From the perspective of development, these effects are mainly considered to be the advantages and disadvantages of international migration. As a result of migration, the population of the host country increases while the population of the origin country decreases. This demographic change has many potential effects, and a well-managed migration process makes it possible to mitigate the adverse effects of population movements. Because migration is an important issue, most countries have developed various policies on migration. Therefore, this study investigates the relationship between immigrant populations and health expenditures in OECD countries.

Studies investigating the causes of migration form the background against which this study emerged. However, the relevant literature primarily focuses on push factors that cause migration (Naude, 2010; Djafar & Hassan, 2012; Dimant, Krieger & Meerrieks, 2013). These factors are considered in different categories. However, both the push and pull effects of economic factors on migration decision are more dominant. In addition, although OECD countries are known to have dense immigrant populations, only a few studies have discussed the dynamics of migration in these countries (Mayda, 2007; Belot & Ederveen, 2021). In addition, no study has directly investigated the impact of health sector development in OECD countries on immigrant populations. Thus, this study aims to fill in these gaps in the literature. For this purpose, this study adopted the PVAR approach to study the period between 2000 and 2017. In addition to health expenditures, economic growth and urbanization were also included in the model as independent variables.

This study employed panel unit root testing procedures, determined the optimal lag length, estimated PVAR long-run coefficients, implemented causality testing, and obtained impulse-response graphs. According to the analysis, health expenditures have a positive impact on the immigrant populations of OECD countries. Moreover, an increase in health expenditures increases the size of immigrant populations in these countries by approximately 5.9%. Additionally, the GDP per capita and urbanization coefficients were negative but statistically insignificant. The positive effect of health expenditures on GDP and urbanization is notable; however, its effect on urbanization is relatively minimal. As a result, it can be concluded that health expenditures are a pull factor that encourage migration to these countries. They also contribute to economic growth. After determining coefficient estimations, the causal relationships between variables was investigated. It was determined that there is a unidirectional causality relationship between health expenditures and immigrant populations. This result is compatible with the long-run coefficient estimation result. In addition, there is a unidirectional causality relationship between health expenditures and GDP per capita and urbanization. According to impulse-response functions, a standard deviation shock in health expenditures first increases the immigrant population and then subsequently decreases it. A standard deviation shock in GDP per capita first decreases immigration and then subsequently increases it. Finally, it was confirmed that a shock in urbanization does not significantly affect immigrant populations in these countries.

In line with the analysis results, it can be said that it is inevitable that migration, which refers to the movement of human capital, will be affected by health expenditures, which are defined as human capital investment. Health expenditures affect migration decisions, as they directly impact the life quality of individuals and contribute to labor productivity. Accordingly, individuals' preferences for a quality health service structure that is provided equally to all may be taken into account when defining the direct effect of health services on migration decisions. The positive effect of health expenditures on the welfare of individuals reveals the indirect effect of health sector development on migration decisions. Moreover, it is possible that reforms in the field of health, especially in origin countries, may alleviate the loss of human capital caused by migration.

1. Giriş

Sağlık harcamaları bir ülkenin hem sağlık sektörü açısından durumunu yansıtan bir gösterge hem de ülkenin ekonomik kalkınmasının önemli bir belirleyicisi olarak değerlendirilmektedir. Sağlık harcamalarına verilen önem ülkenin aynı zamanda beşerî sermayesinin daha sağlıklı ve üretken olması ile bağlantılıdır. Dolayısıyla yüksek seviyelerdeki sağlık harcamaları bireyler için hem yaşam kalitesi yüksekliği hem de ülke ekonomisine pozitif katkı anlamına gelmektedir. Sağlık ve göç arasındaki bağlantı, göçmenlerin sosyo-ekonomik ve kültürel geçmişlerinden, eski sağlık deneyimlerinden ve kaynak ülkede sahip oldukları sağlık hizmetinin kalitesinden olmak üzere pek çok alt etmene bağlı karmaşık bir süreçtir. Bununla birlikte göçmenlerin daha iyi sağlık koşullarına erişim isteği ve ev sahibi ülkenin sağlık sektörü performansı bireylerin göç kararı üzerinde etkili olabilmektedir.

Göç bireylerin politik, toplumsal ve ekonomik olmak üzere çeşitli etmenlere bağlı olarak buldukları ülkeden başka bir ülkeye kalıcı ya da geçici olarak yerleşmeleridir (Ünsal, 2019, s. 51). Tanımdan hareketle uluslararası göçün hem ev sahibi hem de menşe ülke perspektifinden ele alınması mümkündür. Dolayısıyla ev sahibi ülkelerin sahip olduğu özellikler ve imkanlar göç kararında çekici unsurlar olarak tanımlanırken, menşe ülkenin sahip olduğu koşullar itici faktörler yaklaşımıyla ele alınmaktadır. Genellikle menşe ülkenin sahip olduğu dezavantajlar kaynak ülkede göçü teşvik eden unsurlar halini almaktadır. Nitekim menşe ülkede sağlık sektöründeki yetersizlikler ve aksaklıklar bireyleri göçe iten bir faktör iken, ev sahibi ülkenin gelişmiş bir sağlık sistemine ve nitelikli sağlık personeline sahip olması göçü teşvik eden çekici bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Sağlık hizmetlerinin ve dolayısıyla sağlık sektörünün en önemli yönlerinden biri bireylerin yaşam kalitesi üzerinde doğrudan bir etkisi olmasıdır. Bu nedenle sağlık hizmetlerinin kapsamını belirlemek ve eşit olarak tüm insanlara sağlanmasını garanti altına almak bir insanlık meselesidir. Kamu tercihi teorisine göre sağlık hem talep hem de arz tarafında mevcut olan dışsallıklar, bilgi asimetrisi, iyi deneyim, doktor-hasta ilişkisi, ahlaki tehlike, ters seçim gibi belirli özelliklere sahip bir erdemli mal olarak tanımlanmaktadır. Bu ekonomik özelliği göz önüne alındığında sağlık hizmeti bireylerin karşılığını ödeme istekliliğinden ziyade ihtiyaçlara göre sağlanmalıdır. Sağlık hizmeti doğası gereği üretken bir sürecin girdisidir ve tıbbi tedavinin bir tüketim etkisi vardır. Buna göre bireyler daha sağlıklı olduklarında kendilerini daha iyi hissederek işgücü piyasasında daha aktif olurlar. Bununla birlikte sağlık sisteminin tüm ülkelerde çağın koşullarına uygun ve yeni ihtiyaçlara uyumlu bir şekilde uyarlanması gerekmektedir (Francesca & Petretto, 2019, s. 153). Dolayısıyla sağlık hizmetleri doğrudan insan ihtiyaçlarına yönelik bir yapıya sahip olduğundan, bireylerin mevcut yaşam koşullarına doğrudan etki ederek geleceğe dair bir

öngörü imkânı da sağlamaktadır. Böylece bireylerin göç kararı dahil olmak üzere karar alma mekanizmaları üzerindeki etkisi yadsınamaz bir gerçekliğe sahiptir.

Literatürde göçün nedenlerini araştırmaya yönelik yapılan pek çok çalışmaya rastlamak mümkündür (Mayda, 2007; Naude, 2010; Nica, 2015; Simpson, 2017; Grau & Lopez, 2017; Dao, Docquier, Parsons, & Peri, 2018; Arif, 2019). Bununla birlikte OECD ülkeleri için yapılan çalışmaların yaygınlığı (Mayda, 2007; Geis, Uebelmesser, & Werding, 2013; Docquier, Peri & Ruysen, 2014; Ravlik, 2014; Grau & Lopez, 2017; Drazenovic, Kunovac & Pripuzic, 2018; Arif, 2019) bu ülkelerin sahip olduğu göçmen nüfustaki özellikle son yıllardaki artışı açıklamada önemlidir. Öte yandan sağlık harcamalarının göç için bir çekici unsur olup olmadığının belirlenmesi hususunun literatürün ihmal edilen bir yönü olduğu söylenebilir. Dolayısıyla özellikle Almanya, Amerika ve Kanada gibi yüksek göçmen nüfusa sahip ülkeleri de içine alan OECD ülke grubunda sağlık sektörüne verilen önemin göçmenlerin bu ülkelere göç kararında etkili olup olmadığının araştırılması bu çalışmanın temel amacıdır. Bu amaç etrafında çalışmada güncel ve kapsamlı bir panel veri analizi imkânı sunan panel vektör otoregresyon (PVAR) yaklaşımı benimsenmiştir. Göçün beşerî sermaye hareketliliği anlamına geldiği göz önüne alındığında menşe ülkelerin vatandaşlarını göç kararından caydırmak için veya varış ülkelerinin göçmenleri teşvik etmek için sağlık sektörü odaklı göç politikalarının şekillenmesi elde edilen bulguların temel katkısını oluşturmaktadır. Bu çalışma ile literatüre sağlanan katkı sağlık harcamalarının çekici bir unsur olarak OECD ülkelerindeki göçmen nüfusa etkisinin ilk kez ele alınmasıdır. Bir diğer katkı ise PVAR yaklaşımının benimsenmesidir. Bu yöntem ile söz konusu ilişki detaylı ve ampirik olarak sağlam ekonometrik kanıtlarla ortaya konmuştur.

Çalışmanın temel motivasyonunu göç literatürüne çekici bir unsur olarak sağlık harcamalarının dahil edilmesinin önemi oluşturmaktadır. Nitekim bireylerin çalışma ortamları, sosyal çevreleri ve dolayısıyla yaşam kalitesi ile doğrudan bağlantılı olan sağlık hizmetlerinin göç konusunda göz önüne alınması önemi her geçen gün artan göç olgusuna yeni bir bakış açısı kazandırmaktadır. Böylece göçün bir beşerî sermaye hareketi olduğu düşünüldüğünde bu beşerî sermayenin iyileşmesi ve gelişmesi için gerekli olan önkoşullardan biri olarak sağlığın göç kararındaki önemine dikkat çekilmektedir.

Çalışmanın izleyen bölümünde ampirik literatür araştırması yapılarak, bir sonraki bölümde model tanıtılmış, veri setine ilişkin açıklamalarla birlikte kullanılan ekonometrik yöntemin metodolojik açıklamalarına yer verilmiştir. Dördüncü bölüm ampirik analiz bulgularını içermektedir. Son olarak sonuç bölümünde çalışmadan elde edilen temel bulgular özetlenerek bir takım politika çıkarımları yapılmaktadır.

2. Literatür Araştırması

Göçe neden olan faktörlerin araştırılması günümüzde göç politikalarının şekillenmesinde politika yapıcılara fikir vermektedir. Bu nedenle literatürde özellikle uluslararası göçün nedenlerini araştıran çalışmalar son dönemlerde önemli bir yere sahiptir. Literatür araştırması çalışmaların benimsediği örneklem grubuna odaklanılarak ele alınmıştır.

Bu çalışmanın kapsamı ile uyumlu olarak OECD ülkeleri için yapılan çalışmalardan biri Mayda (2007)'dir. Bu çalışma 14 OECD ülkesine göçün nedenlerini 1980-1995 dönemi için ele almıştır. Ulaştığı sonuçlar ev sahibi ülkenin sahip olduğu ortalama gelir fırsatlarının göç oranlarını önemli ölçüde artırdığını göstermiştir. Dolayısıyla bu sonuç gelirin göç kararında etkili olan bir çekici faktör olduğunu ortaya koymuştur. Boubtane, Coulibaly ve Rault (2013) 22 OECD ülkesine ait 1980-2005 dönemi verilerini kullanarak Konya nedensellik testi uygulamışlardır. Sonuçlara göre ev sahibi ülkedeki işsizlik bu ülkelerdeki göçmen nüfusun azalmasının nedenidir, ancak göç işsizliğin nedeni değildir. Ayrıca büyüme ev sahibi ülkede göçmen nüfusun artmasının nedeni iken göç büyümenin nedeni değildir. OECD ülkeleri için bir başka çalışma Bove, Efthyvoulou ve Pickard (2020)'dir. 36 OECD ülkesinin ele alındığı bu çalışma 1990-2016 veri dönemini kapsayarak hükümetin politik ideolojisinin göç ile ilişkisini ele alır. Analiz bulgularına göre ev sahibi ülke hükümetinin kaynak ülke hükümetinden daha solcu olması halinde göç akışı daha yoğun olmaktadır. Dolayısıyla, sol ideoloji çekici bir güçtür. Belot ve Ederveen (2021) 22 OECD ülkesinde kültürel ve kurumsal engellerin göç ile ilişkisini 1990-2003 dönemi için ele almıştır. Sonuçlar kültürel farklılıkların uluslararası göç akışları üzerindeki olumsuz etkisine dair kanıtlar sağlamıştır. Bununla birlikte kültürel engellerin gelişmiş ülkeler arasındaki göç akışlarını açıklayan önemli bir unsur olduğu tespit edilmiştir.

Jennissen (2013) Batı Avrupa ülkeleri'ne ait 1960-1998 dönemi verileri ile havuzlanmış zaman serisi regresyon analizi uygulamıştır. Sonuçlar göçmen stoku üzerinde kişi başına GSYH ve eğitim düzeyinin pozitif, işsizliğin negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Grau ve Lopez (2017) ise Avrupa ülkeleri için bir analiz yapmıştır. Bu çalışma nüfus, sağlık ve çevresel göstergeleri esas almıştır. Sonuçlar ekonomik büyüme ve kamu borç stokunun göç ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Avrupa ülkeleri için bir başka çalışma Drazenovic ve ark. (2018)'ne aittir. Çekim modeli ile analiz gerçekleştirilen bu çalışmada GDP ve işgücü piyasalarının göç üzerinde etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Giuliatti, Guzi, Kahanec ve Zimmermann (2013) 19 Avrupa ülkesine ait 1993-2008 dönemi verileri ile EKK, IV ve GMM tahmincilerini kullanarak analiz gerçekleştirmişlerdir. Sonuçlar kişi başına GSYH artışı ve istihdam koşullarının iyileşmesinin çekici birer güç olduğunu gösterirken, işsizlik yardımı harcamalarının AB üyesi olmayan ülkelerdeki göçmen nüfusu artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Geis ve ark. (2013) göç kararında kurumsal belirleyicileri araştırmışlardır. Bu

çalışmada Fransa, Almanya, İngiltere ve ABD için mikro düzeyde veriler kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar ücretler, sosyal ağlar ve işsizlik oranlarının göç kararlarını etkilediğini göstermiştir. Gomez ve Giraldez (2017) AB ülkelerinde göçmen nüfus ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini ele almışlardır. Danimarka Hollanda ve İzlanda'da göçmen nüfusun ekonomik büyümenin nedeni olduğunu ortaya koymuştur.

Naude (2010) farklı bir örneklem grubu benimseyerek sahra-altı Afrika ülkeleri için göçün nedenlerini ortaya koymaya çalışmıştır. Bu çalışma 45 Afrika ülkesine ait 1965-2005 dönemi verileri ile GMM tahmin yaklaşımına dayanmaktadır. Sonuçlar silahlı çatışma ve iş fırsatlarının yetersizliğinin göç kararında önemli birer belirleyici olduğunu göstermiştir. Bunlara ek olarak demografik ve çevresel baskıların nispeten daha az bir etkiye sahip olduğu elde edilen bulgularla kanıtlanmıştır. Djafar ve Hassan (2012) Malezya'daki Endonezyalı işçilerin göç kararında itici ve çekici faktörleri PVAR yaklaşımı ile araştırmışlardır. Bulgular Endonezya ve Malezya'daki gelir ve işsizlik ile Malezya'daki Endonezyalı göçmen işçiler arasında uzun dönemde bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Endonezya ve Malezya'daki gelir ve işsizlikten Malezya'daki Endonezyalı göçmen işçilere doğru tek yönlü bir nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir.

Geniş bir panel veri seti kullanılarak yapılan çalışmalardan Dimant ve ark. (2013) yolsuzluğun göç üzerindeki etkisini 111 ülkeye ait 1985-2000 dönemi verileri ile araştırmışlardır. Elde edilen bulgular yolsuzluğun özellikle vasıflı işgücünü göçe teşvik eden önemli bir itici faktör olduğunu göstermiştir. Bu ise yolsuzluğun eğitimin getirisini azaltacağı beklentisi ile ilişkilendirilmektedir. Docquier ve ark. (2014) 2000-2010 dönemi için 138 kaynak ülke ve 30 ev sahibi ülke verilerini kullanarak yaptıkları araştırmada ev sahibi ülkenin kişi başına düşen gelir düzeyinin göçü teşvik ettiğini göstermiştir. Ravlik (2014) ülkeler arasındaki göç üzerinde etkisi olan çekici faktörleri küresel bir perspektiften ele almıştır. Çalışmada 212 menşe be 167 ev sahibi ülke verisi kullanılmıştır. İnsani gelişim endeksi, hukukun üstünlüğü, ülkeler arasındaki sömürge ilişkisi ve nüfusun göçmen stoğu üzerindeki etkisinin analiz edildiği bu çalışmadan elde edilen bulgular daha yüksek insani gelişme düzeyi, hukuki üstünlüğü ve ortak sömürge geçmişi bulunan varış ülkelerinin menşe ülkelerden göçü teşvik eden çekici unsurlar olduğunu göstermiştir. Dao ve ark. (2018) 138 kaynak ülke ve ev sahibi OECD ülkelerine odaklanmışlardır. 2000-2010 veri dönemini kapsayan çalışmada çekim modeli benimsenerek EKK analizi uygulanmıştır. Sonuçlara göre düşük vasıflı işgücünün göç isteği kişi başına GSYH artışı ile azalmaktadır. Ayrıca göçmen ağıнын boyutu ve dil yakınlığı göçü teşvik ederken, coğrafi uzaklık göçü azaltmaktadır. Arif ve ark. (2019) 103 ülkenin karşılıklı göç verilerini göz önüne alarak geniş bir veri seti ile uygulanan bir başka çalışmadır. Ulaşılan sonuçlar ekonomik özgürlüğün çekici bir faktör olduğunu gösterirken, ekonomik göstergelerdeki olumsuzlukların iti birer güç olarak göç kararlarına yansıdığını ortaya çıkarmıştır.

Literatür araştırması göçün nedenlerini belirlemeye yönelik çalışmaların ilgili literatürde giderek daha fazla yer aldığını göstermektedir. Bununla birlikte çalışmalar ağırlıklı olarak itici faktörler yakalamışına odaklanmaktadır. Ayrıca sağlık harcamalarının göç kararı üzerindeki etkisini araştırmaya yönelik bir çalışmaya ampirik literatürde rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmada OECD ülkelerinde sağlık harcamalarının gelişiminin bu ülkelere göç kararındaki etkisi araştırılarak literatürdeki boşluk giderilmeye çalışılmaktadır.

3. Model, Veri Seti ve Yöntem

Sağlık harcamalarının göç üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu çalışmada Mayda (2007), Giulietti ve ark. (2013), Grau ve Lopez (2017) çalışmaları esas alınarak benimsenen temel bir panel veri modeli şöyledir:

$$mig_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}health_{it} + \beta_{2i}gdp_{it} + \beta_{3i}urb_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Modelde *i* ve *t* sırasıyla ülke grubu (OECD ülkeleri) ve zaman periyodunu (2000-2017) ifade eder. Bağımlı değişkeni ifade eden *mig* OECD ülkelerindeki toplam göçmen nüfustur. Bağımsız değişkenler sırasıyla toplam kamu harcamaları içerisinde sağlık harcamalarının payı (*health*), kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla (*gdp*) ve toplam nüfus içerisinde kentel nüfusun payı (*urb*) olarak belirlenmiştir. Bağımlı değişken OECD Göç İstatistiklerinden temin edilirken, bağımsız değişkenler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Tüm değişkenler modele logaritmik bir şekilde dahil edilmiştir.

Çalışmada öncelikle serilerin durağanlık sınaması Pesaran (2007) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran panel birim kök testi uygulanmıştır. Testin boş hipotezi serilerin birim kök içerdiğini alternatif hipotezi ise serilerin durağan olduğunu ifade eder. Birim kök sınamasının ardından uzun dönem katsayı tahmin aşamasına geçilmektedir. Bu amaçla çalışmada panel VAR metodolojisi izlenmiştir ve yöntemin temel denklemi şu şekildedir (Abrigo & Love, 2015):

$$Y_{it} = Y_{it-1}A_1 + Y_{it-2}A_2 + \dots + Y_{it-p}A_{p-1} + Y_{it-p}A_p + X_{it}B + u_{it} + e_{it} \quad (2)$$

Yöntemin en büyük avantajı modeldeki tüm değişkenlerin endojen olarak analiz edilme imkânı sağlamasıdır. Bununla birlikte yöntemin kendine özgü nedensellik analizi ve etki-tepki fonksiyonları sağlaması kısa dönem dinamiklerine ilişkin de bir fikir sunulmasını sağlamaktadır.

4. Analiz Bulguları

Analizin ilk aşaması olan birim kök sınamasına ilişkin sonuçlar aşağıda Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1 CIPS birim kök testine ait hem sabitli hem de sabit ve trendli modele ilişkin düzey ve fark sonuçlarını içermektedir.

Tablo 1: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzy		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve trend	Sabit	Sabit ve trend
L.mig	-2.206**	-2.283	-4.568***	-4.825***
L.gdp	-1.700	-1.574	-4.819***	-5.872***
L.health	-2.868**	-2.159***	-4.625***	-4.821***
L.urb	-1.807	-2.390	-2.550***	-4.782***

** ve *** sırasıyla %5 ve %1 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade eder.

Sonuçlar incelendiğinde *health* değişkeninin düzeyde diğer tüm değişkenlerin birincil farkta durağan olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte tüm serilerin ortak entegrasyon derecesinin I(1) olduğunu söylemek mümkündür. Birim kök sınavının ardından uzun dönem katsayı tahminine ilişkin sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Panel VAR katsayı tahmin sonuçları

Değişken	mig	health	gdp	urb
mig	0.193*	-0.002	0.001	5.133
health	5.930*	-0.036***	0.149**	0.001**
gdp	-1.285	0.016	-0.030	-0.000
urb	-0.691	-0.037	-0.055	0.001

*, ** ve *** sırasıyla %10, %5, %1 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade eder.

Tablo 2’ye göre uzun dönemde OECD ülkelerinde ele alınan dönem içerisinde sağlık harcamalarının göçmen nüfusu artırıcı etkisi dikkat çekmektedir. Buna göre sağlık harcamalarındaki bir artış bu ülkelerdeki göçmen nüfusu yaklaşık yüzde 5.9 artırmaktadır. Ekonomik büyümeyi temsil eden kişi başına GSYH ve kentleşme katsayıları ise negatif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsızdır. Öte yandan sağlık harcamalarının hem GSYH hem de kentleşme üzerindeki pozitif etkisi dikkat çekmekte ancak kentleşme üzerindeki etkisi oldukça hafiftir. Sağlık harcamalarındaki bir artış uzun dönemde bu ülkelerdeki kişi başına geliri yaklaşık yüzde 0.14 artırmaktadır. Sonuçta sağlık harcamalarının hem bu ülkelere göçü teşvik eden çekici bir unsur olduğu hem de ekonomik büyümeye katkı sağlayan bir özelliğe sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 3: Panel Nedensellik Testi Sonuçları

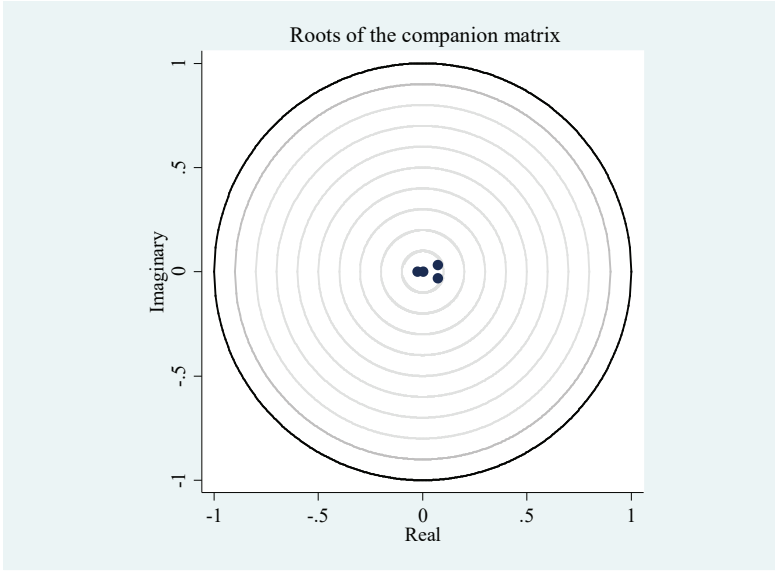
Değişken	mig	health	gdp	urb
mig		1.480	0.108	0.007
health	6.958*		6.254**	4.258**
gdp	1.426	1.489		0.421
urb	0.021	0.304	0.186	
All	7.008***	2.279	6.277***	4.261

*, ** ve *** sırasıyla %10, %5, %1 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade eder.

Katsayı tahminlerinin ardından değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri araştırılmış ve ilgili sonuçlar Tablo 3’te özetlenmiştir. Tablo 3’e göre sağlık harcamalarından göçmen nüfusa doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu sonuç uzun dönem katsayı

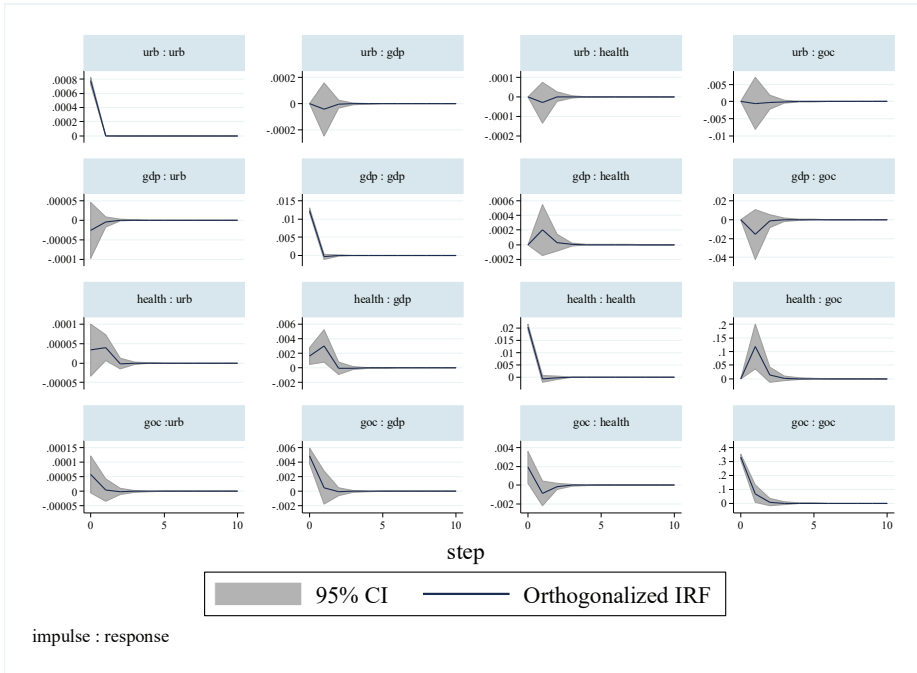
tahmin sonucu ile uyumlu olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca yine uzun dönem katsayı tahmin sonuçları ile uyumlu olarak sağlık harcamalarından kişi başına GSYH ve kentleşmeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı dikkat çekmektedir. Dolayısıyla bu ülkelerde hem sağlık harcamalarının göç kararları üzerindeki belirleyici etkisi hem de sağlık harcamalarının özellikle kişi başına gelir üzerindeki yansımaları elde edilen bulgularla doğrulanmıştır.

Şekil 1. İstikrar Testi



Elde edilen sonuçlar sağlık harcamaları ile göçmen nüfus arasındaki ilişkiyi doğrulamakla beraber oluşturulan modelin istikrarı sonuçların güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle panel VAR metodolojisinin sahip olduğu imkân doğrultusundan modelin istikrar testi uygulanmış ve buna ilişkin sonuç Şekil 1’de gösterilmiştir ve modelin istikrarlı olduğuna karar verilerek etki-tepki fonksiyonları araştırılmıştır.

Şekil 2. Etki-Tepki Fonksiyonları



Etki-tepki fonksiyonları bağımsız değişkenlerdeki bir standart sapma şokunun bağımlı değişkendeki etkisini ortaya koymaktadır. Etki-tepki fonksiyonlarının yer aldığı Şekil 2 incelendiğinde sağlık harcamalarının önce göçmen nüfusu artırdığı ancak daha sonra azalttığı anlaşılmaktadır. Kişi başına GSYH'daki bir standart sapma şoku göçmen nüfus üzerinde önce azaltıcı sonra artırıcı bir etkiye sahiptir. Son olarak kentleşmedeki bir şokun bu ülkelerdeki göçmen nüfusa belirgin bir etkisinin olmadığı elde edilen sonuçlarla doğrulanmıştır.

5. Sonuç

Göç temelinde insan faktörünün yer aldığı bir yer değiştirme hareketi olduğundan esasında uluslararası göç bir beşerî sermaye hareketine karşılık gelmektedir. Dolayısıyla göç veren menşe ülkede bir beşerî sermaye azalışı karşılında göç alan varış ülkesi bir beşerî sermaye artışı ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla göç alan ülke için göçmenler doğal olmayan bir nüfus artışının yanı sıra fazladan işgücü anlamına da gelmektedir. Nitekim bu göçmen nüfusun gerek menşe ülke gerekse varış ülkesi için önemine ek olarak bu göç kararının belirleyicilerinin tespit edilmesi ülkelerin göç politikalarını şekillendirmektedir. Bu amaçla bu çalışmada sağlık harcamalarının OECD ülkelerindeki göçmen nüfusa etkisi araştırılarak

sağlığa verilen önemin göç kararı için çekici bir unsur olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar hem uzun dönem katsayı tahmini hem de kısa dönem nedensellik ve etki-tepki fonksiyonları ile sağlık harcamalarının göç kararları için bir belirleyici olduğunu doğrulamıştır.

Temel sonuç etrafında bir beşerî sermaye hareketi olan göçün bir beşerî sermaye yatırımı olarak nitelendirilen sağlık harcamalarından etkilenmesinin kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Sağlık harcamalarının bireylerin yaşam kalitesi üzerinde doğrudan etkili olması yönüyle veya işgücü verimliliğine katkı sağlaması yönüyle göç kararını etkilediği söylenebilir. Buna göre bireylerin kaliteli ve herkese eşit sağlanan bir sağlık hizmet yapısını tercih etmeleri sağlık hizmetlerinin göç kararındaki doğrudan etkisini tanımlamak için göz önünde bulundurulabilir. Bunun yanı sıra iyi bir sağlık sistemi bireylerin işgücü verimliliğinde bir iyileşme anlamına geldiğinden uzun dönemde büyüme ve kalkınma ile ilişkilidir. Bireylerin refahını artırıcı etkiye sahip olan böylesi bir gelişme de göç kararında sağlık harcamalarının dolaylı etkisi olarak nitelendirilmektedir.

Gelişmekte olan veya az gelişmiş menşeli ülkelere daha gelişmiş ev sahibi ülkelere doğru bir beşerî sermaye kaybını azaltmak için menşeli ülkelerin sağlık alanındaki yatırımlara ağırlık vermesi sağlık harcamalarının nispeten daha gelişmiş ev sahibi ülkelerdeki çekici etkisini bir dereceye kadar hafifletecektir. Buna ek olarak uzun vadede böylesi politikaların ve beşerî sermaye yatırımlarının ağırlık kazanması ile kalkınmaya yönelik dolaylı bir katkı da sağlanmış olacaktır. Ayrıca gelişmiş ev sahibi ülkelerde sağlık alanında yapılacak her ek yatırım hem göçmen nüfusun yaşam kalitesini doğrudan artıracak hem de bu nüfusun istihdam edilmesini ve işgücü piyasalarına uyum sürecini hızlandırarak uzun vadede göçmenlerin bu ülkelerin kalkınmasına katkı sağlaması mümkün hale gelecektir. Bunun için devlet tarafından daha fazla sayıda sağlık kuruluşu oluşturulmalı, nitelikli sağlık personelinin gelişimi için eğitim programları düzenlenmeli ve tamamlayıcı bir sektör olan ilaç sektörünün gelişimine yönelik atılımlar yapılmalıdır.

Sonuçta, hem gerekli işgücü ihtiyacını göçmen nüfus ile karşılayan ev sahibi ülkeler hem de göç vererek beşerî sermaye kaybıyla karşılaşan kaynak ülkeler için sağlık alanında öngörülen daha spesifik öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Sağlık hizmetlerinin sunulmasında kurumların nitelikli ve etkili hizmet odaklı çalışmasını sağlayacak bir kalite belirleme sistemi geliştirilmelidir. Bunun için ilgili bakanlıklar kapsamında bir kontrol sistemi oluşturulmalıdır.
- Göçmenlerin daha çok çalışma çağındaki olan bireylerden oluştuğu göz önüne alındığında ülkelerin işçi sağlığı konusundaki durumu önemli hale gelmektedir. Dolayısıyla ülkeler işgücünün sosyal, psikolojik ve fiziksel sağlığını tehdit etmeyen çalışma ortamlarının sağlanması konusunda işveren kurum ve kuruluşları denetlemelidir.

- Sağlık alanında göz önünde bulundurulması gereken bir diğer husus çocuk sağlığıdır. Bebek ve çocuk ölümlerinin en aza indirilmesi temel sağlık politikalarından biri olmalıdır. Bu yönelik ücretsiz sağlık hizmetleri sunulmalı ve bu hizmetlere toplumdaki tüm çocukların eşit erişimi sağlanmalıdır.

- Sağlık kuruluşlarında gerekli olmayan tedavi ve ameliyatların önüne geçilmesi sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırıcı bir başka önlemdir. Böylece kaynakların gerekli durum ve koşullarda ihtiyaç sahibi bireylere sunulması mümkün hale gelir.

Bu çalışma ile beşerî sermaye yatırımları sağlık bağlamında ele alınmış olup gelecek çalışmalarda eğitime yönelik yatırımlar gibi farklı göstergelerin analizlere dahil edilmesi, farklı metodolojik yaklaşımlarla yeni bakış açılarının sunulması ve/veya farklı örneklem grupları üzerine araştırmalar yapılarak göç literatüründe göç kararında etkisi olabilecek hem çekici hem de itici unsurların belirlenmesine yönelik alanın geliştirilmesi yönündeki gelişmelerin sağlanması umut edilmektedir.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- S.Ö.; Veri Toplama- B.A.; Veri Analizi/Yorumlama- B.A., S.Ö.; Yazı Taslağı- S.Ö., B.A.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- S.Ö., B.A.; Son Onay ve Sorumluluk- S.Ö., B.A.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- S.Ö.; Data Acquisition- B.A.; Data Analysis/Interpretation- B.A., S.Ö.; Drafting Manuscript- S.Ö., B.A.; Critical Revision of Manuscript- S.Ö., B.A.; Final Approval and Accountability- S.Ö., B.A.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Grant Support: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynakça/References

- Abrigo, M. R. M. & Love, I. (2015) Estimation of panel vector autoregressive in Stata: A package of programs. Web: <http://paneldataconference2015.ceu.hu/Program/Michael-Abrigo.pdf>.
- Arif, I. (2019). The determinants of international migration: Unbundling the role of economic, political and social institutions. *World Economy*, 1(1), 5-15. <https://doi.org/10.1111/twec.12889>.
- Belot, M., & Ederveen, S. (2012). Cultural barriers in migration between OECD countries. *Journal of Population Economics*, 25(3), 1077-1105.
- Boubtane, E., Coulibaly, D., & Rault, C. (2013). Immigration, unemployment and GDP in the host country: Bootstrap panel Granger causality analysis on OECD countries. *Economic Modelling*, 33, 261-269.
- Bove, V., Efthymoulou, G., & Pickard, H. (2020). *Government ideology and international migration* (Sheffield Economic Research Paper Series No. 2020004).
- Dao, T. H., Docquier, F., Parsons, C., & Peri, G. (2018). Migration and developments: Dissecting the anatomy of the mobility transition. *Journal of Development Economics*, 132, 88-101. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2017.12.003>

- Dimant, E., Kriger, T., & Meierrieks, D. (2013). The effect of corruption on migration, 1985-2000. *Applied Economics Letters*, 20(13), 1270-1274. <https://dx.doi.org/10.1080/13504851.2013.806776>
- Djafar, F. & Hassan, M. K. H. (2012). Dynamics of Push and Pull Factors of Migrant Workers in Developing Countries: The Case of Indonesian Workers in Malaysia. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 4(12), 703-711.
- Docquier, F., Peri, G., & Ruysen, I. (2014). The cross-country determinants of potential and actual migration. *International Migration Review*, 48, 37-99.
- Drazenovic, I., Kunovac, M., & Pripuzic, D. (2018, June). *Dynamics and determinants of migration - The case of Croatia and experience of new EU member states*. The Twenty-Fourth Dubrovnik Economic Conference, Dubrovnik, Croatia.
- Francesca, G. C. & Petretto, A. (2019). Health care and migration: What data can tell us of the hard-to-measure impact of migrants on the European health system. In Dobrescu P. (Eds.), *Development in Turbulent Times*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11361-2_11
- Geis, W., Uebelmesser, S., & Werding M. (2013). How do migrants choose their destination country? An analysis of institutional determinants. *Review of International Economics*, 21(5), 825-840.
- Giulietti, C., Guzi, M., Kahanec, M., & Zimmermann, K. F. (2013). Unemployment benefits and immigration: Evidence from the EU. *International Journal of Manpower*, 34(1), 24-38.
- Gomez, M. G. & Giraldez, S. O. (2017). *The causality between economic growth and immigration in EU/EFTA member states* (Departamento de Economía Aplicada Working Paper No. 17/1).
- Grau, A. J. G. & Lopez, F. R. (2017). Determinants of immigration in Europe. The relevance of life expectancy and environmental sustainability. *Sustainability*, 9, 1093.
- Jennissen, R. (2013). Economic determinants of net international migration in Western Europe. *European Journal of Population*, 19, 171-198.
- Mayda, A. M. (2007). *International migration: A panel data analysis of the determinants of bilateral flows* (Centre for Research and Analysis of Migration Discussion Paper Series, No: 07/07).
- Naude, W. (2010). The determinants of migration from Sub-Saharan African countries. *Journal of African Economies*, 19(3), 330-356. <https://doi.org/10.1093/jae/ejq004>
- Nica, E. (2015). Labor market determinants of migration flows in Europe. *Sustainability*, 7(1), 634-647. <https://doi.org/10.3390/su7010634>
- 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
- Ravlik, M. (2014). *Determinants of international migration: A global analysis* (National Research University (Higher School of Economics) Working Papers, WP BRP 52/SOC/2014).
- Simpson, N. B. (2017). Demographic and economic determinants of migration push and pull factors drive the decision to stay or move (IZA World of Labor, 2017:373). <https://doi.org/10.15185/izawol.373>
- Ünsal, A. (2019). Uluslararası göç kavramı ve uluslararası göçün ülke ekonomileri üzerinde muhtemel etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 18, 50-61.

Bireylerin Yatırım Kararlarında Maruz Kaldığı Anomali ve Hevristikler Üzerine Ampirik Bir Çalışma

An Empirical Study of Individuals' Investment Decision Anomalies and Heuristics

Batuhan MEDETOĞLU¹ , Arif SALDANLI² 

Öz

Davranışsal finans, bireylerin yatırım kararı verirken birtakım psikolojik, dışsal ve çeşitli faktörler nedeniyle rasyonel olamadığını ve yatırım kararlarını doğru şekilde veremediğini savunmaktadır. Bu çalışma, bireysel yatırımcıların yatırım kararlarında hangi faktörlere maruz kaldığının tespiti amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında 532 kişiye anket çalışması uygulanmıştır. Analizler SPSS (The Statistical Package for the Social Sciences) programında gerçekleştirilmiştir. Anket cevapları ilk olarak faktör analizine tabi tutulmuştur. Ardından güvenilirlik analizi yapılarak katılımcıların yatırım kararlarında en çok hangi faktörlerin etkili olduğunun tespiti sağlanmıştır. Çalışmada faktörlerin güvenilirlik düzeylerine bakıldığında ise belirlenen sınırların üzerinde olduğu gözlemlenmektedir. Faktörler arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişkinin varlığı da tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre yatırımcıların kararlarında etkilendiği faktörler üç grupta toplanmıştır. Bu faktörler *dışsal faktörler ve sürü davranışı, bilişsel yanılsamalar, demografik ve sosyoekonomik özellikler* şeklinde tespit edilmiştir. Dışsal faktörler ve sürü davranışı yatırımcılardan bağımsız gerçekleşen durumları, bilişsel yanılsamalar yatırımcıların psikolojik faktörlerden etkilenmelerini, demografik ve sosyoekonomik faktörler ise yatırımcıların özelliklerinden kaynaklanan tutumlarını göstermektedir. Çalışma sonucunda, yatırımcıların yatırım kararlarına etki eden durumlar üç faktörde toplanarak, yatırımcı davranışlarının açıklandığı bulgusu elde edilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen faktörlerin, bireylerin yatırım esnasında maruz kaldığı durumları yansıttığı ve açıkladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sınırlılıkları anket uygulanan kişilerin büyük bir çoğunluğunun benzer yaş aralığında olması gösterilebilir. Daha sonra gerçekleştirilecek çalışmalarda ise farklı gruplar üzerinde çalışma gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finans, Davranışsal finans, Yatırım kararları, Anomaliler, Hevristikler

Jel Sınıflaması: G11, G40, G41



DOI: 10.26650/JEPR936253

¹Öğretim Görevlisi, İstanbul Ayvansaray Üniversitesi, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, İstanbul, Türkiye
²Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID: B.M. 0000-0002-8400-1232;
A.S. 0000-0001-9990-9510

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Batuhan MEDETOĞLU,
Öğretim Görevlisi, İstanbul Ayvansaray Üniversitesi, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, İstanbul, Türkiye

E-posta/E-mail:

batuhanmedetoglu@ayvansaray.edu.tr

Başvuru/Submitted: 13.08.2021

Revizyon Talebi/Revision Requested:
9.10.2021

Son Revizyon/Last Revision Received:
10.10.2021

Kabul/Accepted: 22.10.2021

Atıf/Citation: Medetoglu, B., & Saldanlı, A. (2022). Bireylerin yatırım kararlarında maruz kaldığı anomali ve hevristikler üzerine ampirik bir çalışma. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi* - *Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 53-74.
<https://doi.org/10.26650/JEPR936253>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

ABSTRACT

Behavioral finance argues that individuals are not rational while making investment decisions due to some psychological, exogenous, and other factors. As a result, they end up making poor financial decisions. This study was conducted to determine factors that individual investors are exposed to while making investment decisions. A questionnaire was handed over to 532 participants as part of the study. The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program was used to conduct the analysis. Questionnaire responses were first subjected to factor analysis, and later, reliability analysis was conducted to determine which factors were the most effective in participants' investment decisions. The reliability levels of the factors in the study were observed to be above the determined limits. The factors were shown to exhibit a significant and positive relationship. According to the results obtained, factors that affect investor decisions were grouped into three categories, namely, exogenous factors and herd behavior; cognitive illusions; and demographic and socioeconomic factors. Exogenous factors and herd behavior demonstrate situations that occur independently of investors, cognitive illusions demonstrate how psychological factors affect investors, and demographic and socioeconomic factors demonstrate how characteristics influence investors' attitudes. Consequently, situations that affect investment decisions of investors were also grouped under three factors and findings concerning investor behaviors were explained. It was determined that the factors obtained in the study reflect and explain the situations that individuals are exposed to while making investment decisions. A majority of the participants are in the same age range, which is one of the study's limitations. The use of diverse age groups in future research is suggested.

Keywords: finance, Behavioral Finance, Investment decisions, Anomalies, Heuristic

Jel Classification: G11, G40, G41

EXTENDED ABSTRACT

Traditional finance theories argue that individuals are rational and make investment decisions without being subjected to any deception. Alternatively, behavioral finance suggests that individuals' investment decisions are influenced by psychological, exogenous, and other factors, and thus, irrational preferences may be involved. This study aims to determine the factors that affect investment decisions of investors. *Homo economicus* is a Latin word that means "economic or economic person." "The Wealth of Nations" written by Adam Smith in 1776 marks the beginning of the classical economics concept and *homo economicus*. Traditional finance theories accept individuals as rational and consider individuals as *homo economicus*, i.e., as economic people. Hall (1978) assumes that in his random walk theory, individuals make decisions with rational expectations. Fama (1970) accepts the random walk theory as one of the most basic assumptions based on which the efficient markets hypothesis is formulated. Fama defines the efficient market as the market in which information is fully reflected in current asset prices. The Expectation Theory put forward by Kahneman and Tversky (1979) criticizes the Expected Utility Theory, founded by Daniel Bernoulli, for not taking into account the behavior of individuals. Factors influencing investment decisions can be grouped under three headings, namely, exogenous factors and herd behavior; cognitive illusions; and demographic and socioeconomic factors.

The factors to which investors are exposed were determined by a questionnaire method used in this study. Questionnaires, consisting of 25 questions, were sent to the participants

online and their responses were collected via Google Forms. In the study, a 5-point Likert scale was preferred because it is common in the literature. Responses of 532 participants were examined by subjecting them to various analyzes in the SPSS program for determining factors influencing investment decisions. Questionnaire responses were first subjected to factor analysis. Then, by performing a reliability analysis, it was ensured that the most influential factors were determined. It was observed that the reliability level of factors was above the determined limits. The existence of a significant and positive relationship between the factors was also determined. Within the scope of the study, the analysis started with 25 questions. One test question was not included in the analysis. Seven questions were not analyzed as their factor load was insufficient, and thus, the analysis was completed using 17 questions. The measures to evaluate the quality of factor analysis are KMO coefficient, Bartlett's test, and Sig value. Hair et al. (2010) reported that KMO should be at least 0.50, and the KMO value in this study is 0.91, which is well above the determined threshold. When the total variance values of the study are examined, it is observed that all factors explain 51.69% of the variance. Moreover, when the literature is reviewed, it is observed that the total variance value explained is sufficient.

Reliability analysis is a type of analysis that shows the accuracy and consistency of a study. As the Cronbach's alpha coefficient approaches 1, the reliability of the measurement tool increases. It is stated that the level of the measurement tool should be 0.70 and above. In this study, 17 questions were analyzed, and the Cronbach's alpha coefficient was found to be 0.876. Considering this result, it can be stated that the study is at a reliable level. It was also observed that 17 questions are distributed to three factors. These factors express the anomalies and heuristics that affect individuals decision-making ability. The first factor affecting individuals' investment decisions is exogenous factors and herd behavior. Exogenous factors are factors that arise independently of investments yet have an impact on individuals. Herd behavior appears as a behavior that affects individuals who are exposed to them. The second factor is cognitive illusions that affect individuals' psychological behavior as well as their investment decisions. The third factor is demographic and socioeconomic factors of investors. Characteristics such as age, gender, and income status also emerge as important determinants influencing investment decisions. It can be concluded that as investment decisions are influenced by these three factors, investors are unable to think rationally and make logical investment decisions. The study's findings were applied to similar age groups, which can be considered as a limitation. It is recommended that further studies should to be conducted with different age and income groups.

1.Giriş

Geleneksel finans teorileri, bireylerin rasyonel olduğunu ve yatırım kararlarında herhangi bir aldanmaya maruz kalmadan kararlar aldıklarını savunmaktadır. Davranışsal finans ise bireylerin yatırım kararlarında psikolojik, dışsal ve çeşitli faktörlerin altında kararlar verdiklerini ve dolayısı ile rasyonel olmayan tercihlerinde söz konusu olabileceğini öne sürmektedir. Çalışmanın amacı, yatırımcıların vermiş olduğu yatırım kararlarında etkili olan faktörlerin tespitini sağlamaktır. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde davranışsal finans kavramı, anomaliler ve hevristikler açıklanmıştır. İkinci bölümde literatür taraması yapılmış ve gerçekleştirilen çalışmalar gösterilmiştir. Üçüncü bölümde ise gerçekleştirilen anket çalışmasına ait veriler analiz edilmiş ve bulgular sunulmuştur.

2.Kavramsal Çerçeve

Homo Economicus, latince kökenli bir kelime olup, ekonomik ya da iktisadi insan anlamına gelmektedir. Adam Smith tarafından 1776 yılında yazılan ‘Ulusların Zenginliği’ eseri, klasik iktisat ve homo economicus kavramının başlangıcı kabul edilmektedir (Mola, 2021, s. 21). Geleneksel finans teorilerine göre de bireylerin rasyonel tercihlerde bulunmaları temel varsayım olarak kabul edilmektedir. Bireylerin rasyonel olmasının da piyasalara olumsuz bir etkisinin olmadığı savunulmaktadır (Tufan & Sarıççek, 2013).

Geleneksel finans teorileri, bireyleri rasyonel olarak kabul etmekte ve bireyleri homo economicus yani ekonomik insan olarak kabul etmektedir. Hall (1978), rassal yürüyüş teorisinde, bireylerin vermiş olduğu kararları, rasyonel beklentiler ile verdiğini varsaymaktadır. Ekonomide ve gelir düzeyinde beklenmedik gelişmeler olmadıkça, kararların ortalama olarak tahmin edilebileceğini öne sürmüştür. Bireylerin tüketimlerini tahmin edebileceğinin yanında dayanıksız tüketim mallarının da tesadüfi yürüyüş sergilediği savunulmuştur. Beklenmedik bir olay olmadığı sürece, cari dönemin, geçmiş dönemler ışığında tahmin edilebileceği öne sürülmüştür (Hall, 1978).

Piyasa etkinliği kavramından, 1900 yılında ilk kez Bachelier tarafından bahsedilmiş ve kavram tam manasıyla Fama (1970) tarafından ortaya konulmuştur. Etkin Piyasa Hipotezinde bahsedilen etkin piyasada, yatırımcıların piyasadaki tüm bilgilere eksiksiz biçimde ulaştığı ve normal üstü getiri elde edilemediği savunulmaktadır (Gümüş & Bektur, 2019,s.60-61). Fama (1970), gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında rassal yürüyüşü, Etkin Piyasalar Hipotezinin dayandığı en temel varsayımlardan biri olarak kabul etmiştir. Fama etkin piyasayı, bilginin mevcut varlık fiyatlarına tamamen yansıdığı piyasa şeklinde tanımlamıştır. Etkin bir piyasadaki bahsetmek için de işlem maliyeti olmaması, bilgiye tam ulaşma ve ekonomik birimlerin varlıklara yönelik görüş birliği içinde olduğu varsayımlarının olması gerektiği savunulmuştur. Etkin Piyasa Hipotezine göre piyasalar zayıf formda etkin, yarı

güçlü formda etkin ve güçlü formda etkin olmak üzere 3'e ayrılmaktadır. Zayıf formda etkinlik, geçmiş fiyat hareketliliklerinin varlıklara yansıdığını, dolayısıyla geçmiş fiyat bilgileriyle aşırı kazanç sağlamayacağını öne sürmektedir. Yarı güçlü formda etkinlik, halka açıklanmış tüm bilgilerin piyasa fiyatlarına yansıdığı piyasa türüdür. Teknik analizle yarı güçlü formda etkin piyasalarda normal üstü getiri sağlamak mümkün değildir. Güçlü formda etkin piyasalarda ise bütün bilgilerin fiyatlara yansıdığı dolayısıyla ortalama üstü getiri elde edilmesinin mümkün olmadığı savunulmaktadır (Fama, 1970).

Kahneman ve Tversky tarafından 1979 yılında ortaya atılan Beklenti Teorisi, beklenen fayda teorisini bireylerin davranışlarını dikkate almadığı yönüyle eleştirmiştir. Bireylerin almış olduğu kararlarda ve gerçekleştirdiği faaliyetlerde, psikolojik faktörlerden etkilendiği dolayısıyla irrasyonel davranışlar sergilendiği savunulmuştur. Piyasada işlem yapan karar vericilerin tamamının rasyonel olmadığı ve çeşitli psikolojik faktörlere maruz kalarak rasyonelliğini koruyamadığı savunulmaktadır. Gerçekleştirilen eleştirilerin bir diğeri ise bireylerin sistematik olarak Bayes kuralını ihlal ettiğidir. Beklenti teorisi, bireylerin belirsizlik altında karar alırken, bu kararları beklenen faydaya göre almadığını savunmaktadır (Kahneman & Tversky, 1979).

Risk içeren durumlarda bireylerin risk almaktan kaçınarak yanlış kararlar alabileceği öne sürülmüştür (Türkmen Müldür, 2018, s. 39). Davranışsal finans, yatırımcıların yatırım kararı verirken rasyonel olmadığını savunmakta ve yatırımcıların rasyonel olamama sebeplerinin de birtakım anomali ve hevristiklerden kaynaklandığını savunmaktadır. Yatırımcıların etkilendiği çeşitli önyargı ve yanılsamalar belirlenerek, yatırımcıların rasyonel olamama sebepleri açıklanmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017). Davranışsal finans temelde psikoloji ve ekonomi biliminin birleşmesinden ortaya çıkmıştır. Bireylerin psikolojik ve birtakım diğer faktörler nedeniyle yanlış kararlar verdikleri savunulmakta ve rasyonellikten sapma nedenleri açıklanmaktadır (Aren, 2018). Dolayısıyla bireylerin, yatırım kararı verirken çeşitli faktörlere maruz kaldığı ve bu faktörlerin etkisiyle yanlış kararlar vererek piyasa dengesini bozduğu savunulmaktadır. Davranışsal finansa göre bireyler kimi zaman yanlış kararlar alarak kimi zaman da doğru bilgilerden yanlış çıkarımlar yaparak ve ağırlıklı olarak da bilişsel hatalara maruz kalarak yanlış finansal kararlar almaktadır (Fırat & Kurtoğlu, 2014, s. 96).

Yatırımcıların, yatırım kararlarında maruz kaldığı etkenler üç başlık altında toplanabilir. Bu başlıkların ilki yatırım kararlarını etkileyen bilişsel önyargılardır. İkinci başlık demografik ve sosyoekonomik faktörler ve üçüncü başlık ise dışsal faktörler olarak gösterilmektedir. Başlıklara ek olarak yatırımcıların kararlarını etkileyen önemli bir kavram olan sürü davranışının da yatırım kararlarında etkili bir faktör olduğu savunulmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017). Yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen bilişsel önyargılar,

sezgisel ve zihinsel olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Sezgisel yanılsamalar, yatırımcıların kestirme yollar kullanması nedeniyle yatırım kararlarında başarısız olmasını ifade etmektedir.

Sezgisel yanılsamalar aşağıdaki gibidir.

- ✓ Aşına Olma Önyargısı
- ✓ Aşırı Reaksiyon Önyargısı
- ✓ İyimserlik Önyargısı
- ✓ Kumarcı Yanılgısı
- ✓ Düşük Reaksiyon Gösterme
- ✓ Aşırı Güven Hevristiği
- ✓ Temsiliyet Hevristiği
- ✓ Demirleme Etkisi

Sezgisel yanılsamalar, bireylerin kendine olan aşırı güveni, fiyat artış ve azalışlarında yüksek ya da düşük reaksiyon göstermesi, bir hisse senedinin temsil amaçlı seçilmesi ve iyimserlik gibi önyargılardan oluşmaktadır. Bireylerin bu önyargılar nedeniyle yatırımlarında rasyonel olamadığı savunulmaktadır.

Zihinsel yanılsamalar, bireylerin belirsizlik durumlarında kararlarında kullandığı kestirme yolları açıklamaktadır. Zihinsel yanılsamalar aşağıdaki gibidir.

- ✓ Pişmanlıktan Kaçınma
- ✓ Kayıptan kaçınma
- ✓ Zihinsel Muhasebe
- ✓ Çerçeveleme Etkisi
- ✓ Kesinlik ve Sözde Kesinlik Etkisi

Zihinsel yanılsamalar, bireylerin yatırım kararlarında başvurduğu kestirme yolları açıklamaktadır. Yatırımcıların bu kestirme yolları kullanarak yatırımlarında rasyonel olamadığı savunulmaktadır.

Yatırımcılar sahip oldukları farklı demografik ve sosyoekonomik özellikleri nedeniyle yatırımlarında farklı kararlar vermektedir. Bu özellikler, yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim

seviyesi, meslek, gelir seviyesi gibi sıralanabilmektedir. Gerçekleştirilen akademik çalışmalarda yaş arttıkça alınan riskin azalması, erkeklerin kadınlara göre yatırımlarda daha fazla risk alması, çocuk sayısının artmasıyla az riskli varlıklara yönelim gibi farklılıklar ortaya konulmuş ve demografik ve sosyoekonomik faktörlerin yatırım kararlarında önemli bir belirleyici olduğu savunulmaktadır.

Yatırımcıların kararlarını etkileyen bir diğer değişken dışsal faktörlerdir. Dışsal faktörler, kişinin psikolojisi ve özellikleri dışında gerçekleşen ve kişiyi yatırım kararları esnasında etkisi altına alan faktörlerdir. Bu faktörler nedeniyle yatırımcıların yatırım kararlarında rasyonel olmadığını savunulmaktadır. Yatırımcıların maruz kaldığı dışsal faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- ✓Haftanın Günleri Etkisi
- ✓Bayram, Kutsal Günler ve Tatil Etkisi
- ✓Hava Koşullarının Etkisi
- ✓Ay Etkisi

Yatırımcıların yatırım kararlarında önemli bir faktör olan sürü davranışı ise, aynı varlığa, aynı zamanda ve aynı yönde işlem yapılması şeklinde tanımlanabilir. Yatırımcıların herhangi bir analiz yapmaksızın gerçekleştirmiş oldukları bu yöntem, piyasada fiyat mekanizmasının doğru bir şekilde yani arz ve talebe göre oluşmasını engellemektedir. Sürü davranışı yatırımcıların kullanmış olduğu kestirme bir yöntemdir. Sürü davranışı rasyonel ve irrasyonel olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Rasyonel sürü davranışı, yatırımcıların yatırım araçları ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşündüğü durumlarda, diğer yatırımcıların yatırım kararlarını taklit ederek yatırım kararı vermeleri şeklinde tanımlanmaktadır. İrrasyonel sürü davranışı ise yatırımcıların bireysel kararlarını göz ardı ederek, diğer yatırımcıların yatırım kararlarını taklit etmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Rasyonel sürü davranışı bilimsel nedenlerle ortaya çıkarken, irrasyonel sürü davranışı yatırımcı psikolojisi ile gerçekleşmektedir.

3.Literatür Taraması

Türkiye’de, bireysel yatırımcılar, borsa, kurumsal yatırımcılar ve çeşitli kesimler üzerine yatırım kararlarında hangi faktörlerin etkili olduğu, yatırımcı alışkanlıkları ve yatırımcıların yatırım kararlarındaki rasyonelliği gibi konularda çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

Altay (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 1997 – 2008 döneminde İMKB’de sürü davranışının analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada hisse senedi beta katsayılarının

yatay kesit değişkenliğine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, sürü davranışının genel bir eğilim olduğu fakat Aralık 2003-Nisan 2004 ve Mayıs-Ekim 2006 döneminde piyasa yönünde sürü davranışı görülmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Barak (2008) çalışmasında, aşırı reaksiyon anomalisinin Türkiye piyasasındaki geçerliliğini test etmiştir. Çalışmada Ocak 1992 – Aralık 2004 dönemleri arasında İMKB fiyat davranışı analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, geçmişte kazandıran hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin takip eden dönemde kaybettirdiği, kaybettiren portföylerin ise kazandırdığı tespit edilmiştir.

Doğukanlı ve Ergün (2011) çalışmalarında, Aşırı Tepki Hipotezini İMKB özelinde incelemiştir. İMKB’de çeşitli endeksler üzerinde Temmuz 1998 ve Haziran 2008 dönemleri arasında kesintisiz işlem gören hisse senetlerinin aylık getirileri analiz edilmiştir. Çalışmada İMKB 30 dışındaki endekslerde Aşırı Tepki Hipotezi ve zıtlık stratejilerinin yararlığını destekler sonuçlara ulaşıldığı ifade edilmiştir.

Gümüş, Koç ve Agalarova (2013) çalışmalarında, Türkiye ve Azerbaycan’daki yatırımcıların yatırım kararı alırken birtakım önyargı, duygu, sezgi etkisi altında kalıp kalmadıklarının tespitini amaçlamışlardır. Çalışmada 384 kişiye anket çalışması uygulanmış ve sonuçlar analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, bireylerin medeni durumu, gelir ve eğitim seviyesi, yaş ve cinsiyetinin yatırım kararlarının farklılaşmaya neden olduğu tespit edilmiştir.

Küçük (2014) çalışmasında, birtakım psikolojik ve sosyolojik faktörlerin yatırım kararlarına etkisinin tespitini amaçlamıştır. Osmaniye ilinde 150 kişiye anket çalışması uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, psikolojik ve sosyolojik faktörlerin yatırım kararlarında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın ve Ağan (2016) çalışmalarında, bireysel yatırımcıların yatırım kararlarında etkilendiği psikolojik davranışları ortaya koymayı amaçlamıştır. Anket yöntemiyle araştırma yapılmış ve çeşitli istatistiksel testler uygulanmıştır. Çalışma sonucunda yatırımcıların davranışsal eğilimlerden etkilendiği ve irrasyonel davranışlar sergilediği bulgusu elde edilmiştir.

Gül, Ekşi ve Sürme (2017) çalışmalarında, yatırımcı davranışlarını incelemiştir. Yatırımcı davranışları aşırı güven, aşırı iyimserlik, pişmanlıktan kaçınma, kayıptan kaçınma ve temsil etme eğilimi olmak üzere beş boyutta ele alınmıştır. Çalışma sonucunda yatırımcı davranışının eğitim, firma yaşı ve mesleki tecrübeye göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tekin (2018) çalışmasında, son yıllarda önemli bir kavram haline gelen davranışsal finans konusu ile ilgili literatürde yer alan bilgi ve çalışmaları derlemiştir. Davranışsal finansın unsuru olan önyargılar ve hevristikler açıklanmıştır.

Özer ve Korkulutaş (2018) çalışmalarında, Erzincan ilinde bireysel yatırımcıların kararlarına etki eden faktörlerin belirlenmesini amaçlamışlardır. Çalışmada anket yöntemi kullanılmış ve sonuçlar analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda ise yatırımcıların her zaman rasyonel davranışlar sergilemediği bulgusu elde edilmiştir.

Genç (2019) çalışmasında, Sakarya ilinde çalışan bireylerin, yatırım davranışlarını davranışsal finans çerçevesinde araştırmıştır. 250 kişiye anket çalışması uygulanmış ve anket sonuçları analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda psikolojik faktörlerin bireylerin kararlarında etkili olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Çetiner, Gökcek ve Gölbaşı (2019) çalışmalarında, yatırımcıların sergilediği irrasyonel davranışlar ile demografik değişkenler arasındaki bağımlılığı incelemiştir. Çalışmada 115 katılımcının analiz sonuçları değerlendirilmiştir ve analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, akılsal muhasebe değişkeni ile yaş grupları ve cinsiyet arasında; belirsizlikten kaçınma değişkeni ile de yaş grupları ve gelir düzeyleri arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiş ve bu ilişkiler dışında herhangi bir ilişkinin varlığı tespit edilememiştir.

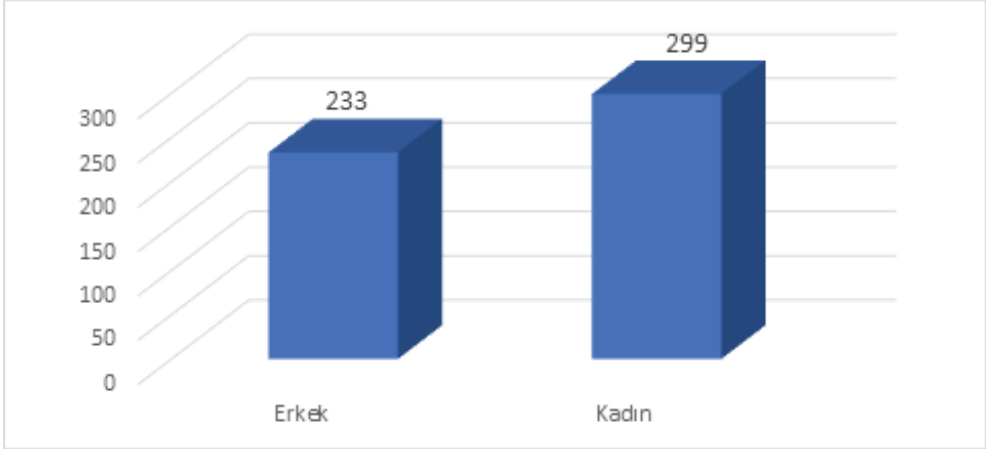
4.Araştırma Yöntemi ve Bulgular

Çalışma, bireylerin yatırım yaparken hangi faktörlerin etkisi altında kalarak yatırım kararlarını verdiğinin tespiti amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada faktörlerin belirlenmesi amacıyla yatırımcılara anket yöntemi uygulanmıştır. Anketler online olarak katılımcılara gönderilmiş ve yanıtları Google Forms üzerinden toplanmıştır. Çalışmada 5'li likert ölçeği kullanılmış ve çalışma 25 sorudan oluşmuştur. Çalışmaya ilişkin anket soruları, çalışma sonunda yer almaktadır (EK 1).

Anket çalışması 685 kişiye uygulanmıştır. Çalışmanın güven düzeyinin artırılması amacı ile katılımcılara sınama sorusu sorulmuştur. Sınama sorusunda katılımcıların 'kesinlikle katılıyorum' seçeneğini işaretlemesi istenmiştir. Kesinlikle katılıyorum seçeneğini işaretlemeyen 138 katılımcının cevapları çalışmadan çıkarılmıştır. Ek olarak tüm sorulara aynı cevabı veren 15 katılımcının cevapları da çalışmadan çıkarılmış ve nihai olarak 532 katılımcının cevapları analize tabi tutulmuştur.

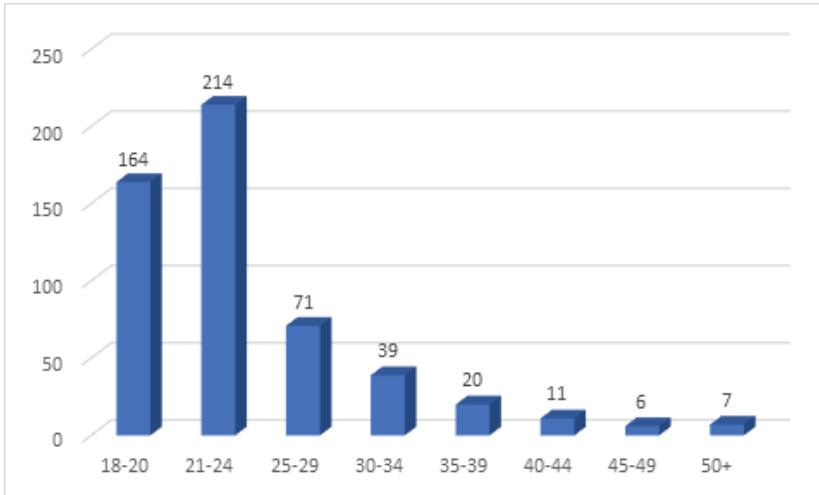
Katılımcılara ait cinsiyet, yaş aralığı, çalışma durumu, eğitim durumu, aylık kişisel gelir ve aylık kişisel gelir niteliği bilgileri aşağıda yer alan grafiklerde gösterilmektedir.

Grafik 1. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımları

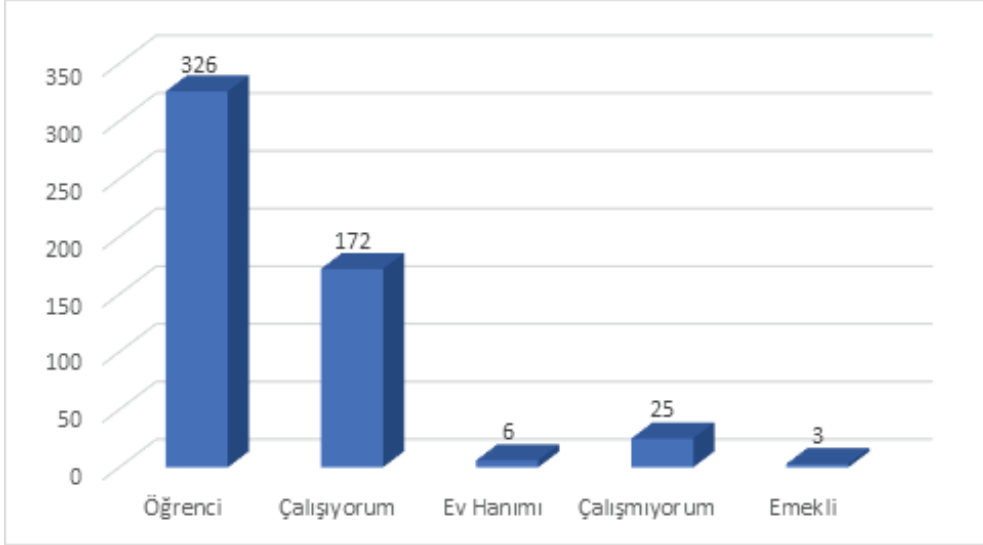


Çalışmaya katılan 532 kişinin %56'sı kadın, %44'ü ise erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Kadın katılımcı sayısı 299, erkek katılımcı sayısı ise 233'tür. Kadınların erkeklere oranla çalışmaya daha fazla katılım gösterdiği gözlemlenmektedir.

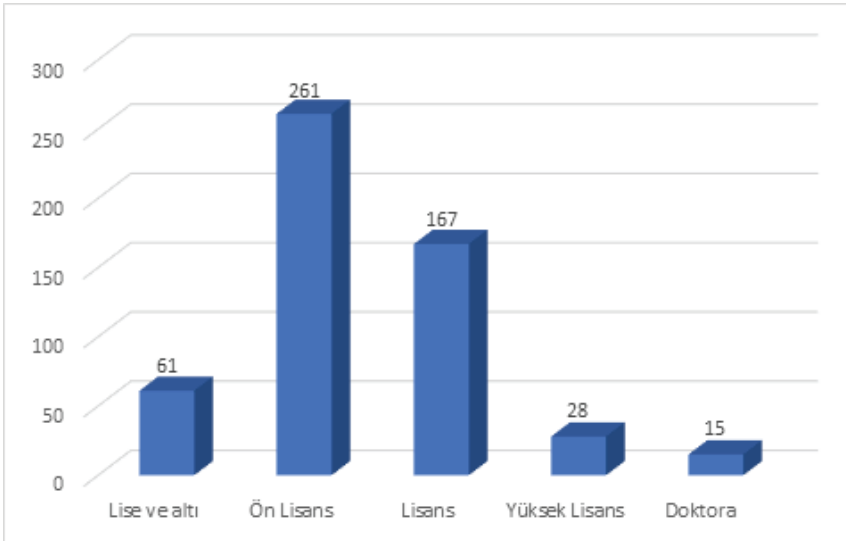
Grafik 2. Katılımcıların Yaş Dağılımları



Katılımcıların, %40'ı 21-24 yaş aralığında olup, %30'u ise 18-20 yaş aralığındadır. Çalışmaya katılan kişilerin yaklaşık %70'i 18-24 yaş aralığında olan bireylerdir. 25-29 yaş aralığında katılım sağlayan kişiler %13 olarak gerçekleşmiştir. Diğer yaş gruplarındaki katılım ise Grafik 2'de gösterilmektedir.

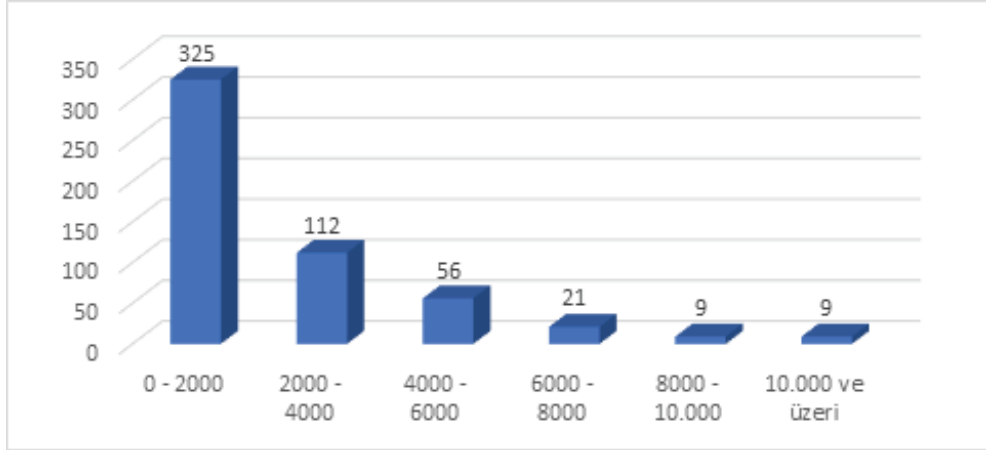
Grafik 3. Katılımcıların Çalışma Durumu

Katılımcıların çalışma durumuna bakıldığında, %61 öğrenci, %32 çalışıyor, %5 çalışmıyor şeklinde bir dağılım görülmektedir. Diğer katılımcıların çalışma durumu Grafik 3'te yer almaktadır. Çalışmanın önemli bir kısmına katılım sağlayan kişilerin öğrenci olduğu görülmektedir.

Grafik 4. Katılımcıların Eğitim Durumu

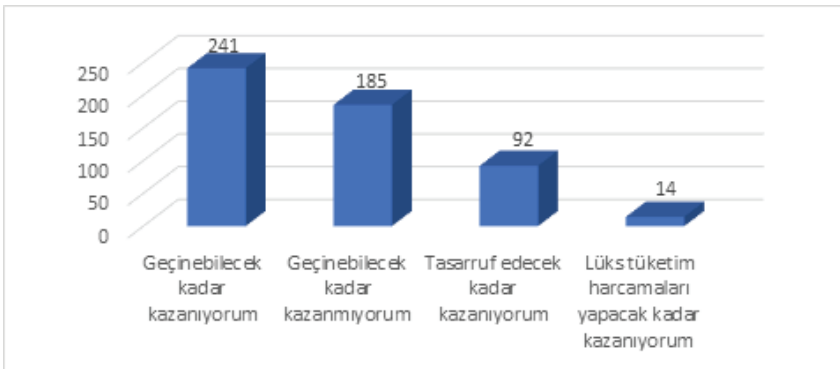
Çalışmaya katılım sağlayan kişilerin eğitim durumları Grafik 4'te görülmektedir. Katılımcıların yaklaşık %50'sinin eğitim durumunun Ön Lisans, %32'sinin eğitim durumunun ise Lisans olduğu görülmektedir. Katılımcıların eğitim durumları verileri Grafik 4'te yer almaktadır.

Grafik 5. Aylık Kişisel Gelir



Grafik 5'e göre, katılımcıların %61'inin aylık kişisel geliri 0-2000 TL aralığında, %21'inin 2000-4000 TL aralığında, %11'inin 4000-6000 TL aralığındadır. Diğer kişisel gelir aralıkları verileri Grafik 5'te yer almaktadır.

Grafik 6. Aylık Kişisel Gelir Niteliği



Katılımcıların aylık kişisel gelir niteliği Grafik 6'da yer almaktadır. Katılımcıların %45'i geçinebilecek kadar kazanmakta, %35'i geçinebilecek kadar kazanmamakta, %17'si tasarruf edecek kadar kazanmakta ve %3'ü lüks tüketim harcamaları yapacak kadar kazanmaktadır.

Çalışmaya dahil edilen 532 yanıtta, yatırımcıların hangi faktörlerden etkilenerek yatırım kararı verdiğinin tespiti amacıyla, SPSS programında istatistiksel yöntemler uygulanmıştır. Katılımcıların cevaplarına öncelikle faktör analizi uygulanmış ve katılımcıların en çok hangi anomali ve hevristiklerin etkisi altında yatırım kararı verdiğinin tespitini sağlanmaya çalışılmıştır. Daha sonra çalışmaya güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Çalışma 25 sorudan oluşmuştur. Çalışmada sınama sorusu analize tabi tutulmamıştır. 7 sorunun ise faktör yükü yetersiz olduğu için analize tabi edilmemiş ve nihayetinde 17 soru ile analiz gerçekleştirilmiştir.

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen veri toplama süreci neticesinde yanıtların ardındaki gizil yapıları keşfetmek amacıyla faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda öncelikle sorular arasındaki korelasyon matrisinin faktör analizine uygunluğunu incelemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin ölçütü değeri hesaplanmış ve Bartlett's Küresellik Testi sonucu Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçütü		,910
Bartlett Küresellik Testi	Serbestlik Derecesi	136
	Test İstatistiğinin Olasılık Değeri	,000

Tablo 1 incelendiğinde; KMO ölçütünün değeri ve Bartlett Küresellik Testi sonucu dikkate alındığında, faktör analizinin uygulanabileceğine karar verilmiştir. Tablo 1'de yer alan göstergelere bakıldığında, çalışmanın anlamlı ve ölçülen değerlerin yeterli olduğu görülmektedir.

Çalışmanın açıklanan varyans değerleri Tablo 2'de yer almaktadır. Tablo 2'ye bakıldığında, ilk üç faktörün, toplam değişkenliğin %51,69'unu açıkladığı görülmektedir. Sosyal bilimlerde varyans oranının %60 ve daha az olabileceğinin kabul edileceği belirtilmektedir (Vieira, 2011). Gerçekleştirilen bazı çalışmalarda ise açıklanan varyansın %40-%60 aralığında olmasının da yeterli kabul edileceği savunulmaktadır (Scherer, Wiebe, Luther, & Adams, 1988). Kaiser-Guttman kriterine göre de öz değeri birden büyük faktörler dikkate alınarak uygun faktör sayısı üç olarak belirlenmiştir. Açıklanan ilk üç faktörün varyansının faktörlere dağılımı da Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 2: Açıklanan Varyans Tablosu

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,79	34,059	34,059	5,79	34,059	34,059	4,03	23,706	23,706
2	1,617	9,514	43,573	1,617	9,514	43,573	2,944	17,316	41,021
3	1,381	8,126	51,699	1,381	8,126	51,699	1,815	10,678	51,699
4	0,864	5,083	56,782						
5	0,837	4,926	61,708						
6	0,766	4,508	66,217						
7	0,687	4,04	70,257						
8	0,655	3,855	74,112						
9	0,631	3,71	77,821						
10	0,593	3,489	81,31						
11	0,543	3,196	84,506						
12	0,518	3,046	87,552						
13	0,476	2,8	90,353						
14	0,449	2,642	92,994						
15	0,438	2,576	95,57						
16	0,403	2,368	97,938						
17	0,35	2,062	100						

Tablo 3: Faktör Dağılımları

	Faktör		
	1	2	3
21	0,77		
12	0,768		
13	0,674		
8	0,651		
20	0,627		
10	0,564		
22	0,553		
15	0,545		
23	0,544		
1		0,782	
3		0,722	
9		0,684	
7		0,636	
2		0,578	
24			0,717
16			0,691
5			0,521

Çalışmada, 17 sorunun 3 faktöre dağıldığı gözlemlenmektedir. Bu faktörler bireylerin etkilendiği anomali ve hevristikleri ifade etmektedir. Bireylerin yatırım kararlarını etkileyen birinci faktör, dışsal faktörler ve sürü davranışıdır. Dışsal faktörler yatırım kararlarından bağımsız olarak ortaya çıkan fakat bireyleri etkisine altına alan bir faktörlerdir. Sürü davranışı ise, bireyleri etkileyen ve bireylerin maruz kaldığı bir davranış olarak karşımıza çıkmaktadır. İkinci faktör, bilişsel yanılsamalardır. Bilişsel yanılsamalar, bireylerin psikolojik davranışlarından dolayı etkisi altında kaldığı ve yine yatırım kararlarında etkili olan bir faktördür. Üçüncü faktör ise yatırımcıların demografik ve sosyoekonomik özellikleridir. Yaş, cinsiyet, gelir durumu gibi özelliklerin de yatırım kararlarında etkili bir faktör olarak ortaya çıktığını görmek mümkündür. Yatırımcıların yatırım kararlarında dışsal faktörler ve sürü davranışı, bilişsel yanılsamalar ve demografik ve özellikler faktörlerinden etkilenecek yatırım kararlarında rasyonel olamadığı ve yatırım kararlarını bu üç faktörün etkisiyle doğru şekilde gerçekleştiremediği gözlemlenmektedir.

Güvenilirlik analizi, tekrarlanan ölçümlerde yanıtların tutarlılığını göstermektedir (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2010). Sosyal ve davranışsal bilimlerde içsel tutarlılık katsayısı olarak yaygın şekilde Cronbach Alpha katsayısı kullanılmaktadır (Gizlier, 2018, s. 97-98). Bu katsayı, 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Cronbach's Alpha katsayısı 1'e yaklaştıkça, ölçüm aracının güvenilirliği de o ölçüde artmaktadır. Ölçü aracının düzeyinin 0,70 ve üzerinde olmasının gerekliliği ifade edilmektedir (Cronbach, 1951).

Çalışmada, 17 soru analize tabi tutulmuş ve Cronbach's Alpha katsayısının 0,876 olduğu Tablo 4'te görülmektedir. Bu sonuca göre çalışmanın güvenilir düzeyde olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 4: Güvenilirlik Analizi

Tüm Faktörlerin Güvenilirlik Düzeyi	
Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
,876	17
Dışsal Faktörler ve Sürü Davranışı Faktörü Güvenilirlik Düzeyi	
Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
,853	9
Bilişsel Yanılsamalar Faktörü Güvenilirlik Düzeyi	
Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
,778	5
Demografik ve Sosyoekonomik Özellikler Faktörü Güvenilirlik Düzeyi	
Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
,532	3

Tüm faktörlerin güvenilirlik düzeyi yanında faktörlerin kendi içerisinde güvenilirliği de analiz edilmiştir. Bu sonuca göre 9 sorudan oluşan Dışsal Faktörler ve Sürü Davranışı faktörünün güvenilirlik düzeyinin 0,853, 5 sorudan oluşan Bilişsel Yanılsamalar faktörünün güvenilirlik düzeyinin 0,778 ve 3 sorudan oluşan Demografik ve Sosyoekonomik Özellikler faktörünün güvenilirlik düzeyinin 0,532 olduğu görülmektedir. Cronbach (1951)'e göre ölçü aracının güvenilirlik düzeyinin 0,70 olması gerektiği belirtilmiştir. Chakrapani (2004)'e göre de Cronbach Alpha katsayısının kabul edilebilecek sınırının 0,50'nin üzerinde olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca Bowling (2014) ise az madde sayısının olduğu çalışmalarda kabul edilebilir sınırın en az 0,50 olmasının tutarlılık açısından yeterli olacağını ifade etmiştir. Dolayısıyla tüm faktörlerin güvenilirlik düzeyinin belirlenen sınırların üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5'te her bir katılımcı için ilgili faktörlere ait skorlar bulunmaktadır. Bu skorlara faktör skoru adı verilmektedir. Toplam üç faktör skoru değişken olarak alınmış ve bu değişkenler arasında Pearson Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5: Faktörler Arası Korelasyon

		Dışsal Faktörler ve Sürü Davranışı	Bilişsel Yanılsamalar	Demografik ve Sosyoekonomik Özellikler
Dışsal Faktörler ve Sürü Davranışı	Pearson Korelasyon	1	,548**	,391**
	Çift Yönlü Test İstatistiğinin Olasılık Değeri		,000	,000
	Gözlem Sayısı	532	532	532
Bilişsel Yanılsamalar	Pearson Korelasyon	,548**	1	,398**
	Çift Yönlü Test İstatistiğinin Olasılık Değeri	,000		,000
	Gözlem Sayısı	532	532	532
Demografik ve Sosyoekonomik özellikler	Pearson Korelasyon	,391**	,398**	1
	Çift Yönlü Test İstatistiğinin Olasılık Değeri	,000	,000	
	Gözlem Sayısı	532	532	532

Pearson Korelasyon katsayısının hesaplanması, çalışmanın geçerlilik özelliğini raporlamak adına önem arz etmektedir. Faktörler arasında 0,54, 0,39 ve 0,39 olmak üzere anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin varlığından bahsedilebilmektedir. Faktörler arası korelasyonlar 0,60'dan küçük olduğu için, boyutlar birbirinin alanına girmemiş ve boyutların her biri ölçmek istenilen hususu ölçmüştür sonucuna ulaşılmaktadır. Sonuç olarak bu soru formu ile toplanan veri kümesinin geçerli ve güvenilir olduğu anlaşılmaktadır.

5.Sonuç

Davranışsal finans, geleneksel finans teorilerinin aksine, yatırımcıların vermiş oldukları yatırım kararlarında rasyonel olmadığını ve yatırım kararlarında çeşitli anomali ve hevristikler nedeniyle yanlış kararlar verdiğini savunmaktadır. Davranışsal finans psikoloji, sosyoloji gibi bilimlerle ekonominin bir araya getirilmesiyle oluşmuş ve geleneksel finans teorilerinin aksine literatüre yatırımcı davranışı kavramını kazandırmıştır. Davranışsal finans yatırımcıların psikolojik, dışsal, bilişsel gibi çeşitli faktörlerin etkisiyle rasyonel olmadığını savunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, bireylerin rasyonel olamama nedenlerinin hangi faktörlere bağlı olduğunu ortaya çıkarmaktır. Çalışmada yöntem olarak 25 soruluk anket çalışması uygulanmış ve 5'li likert ölçeği kullanılmıştır. Çalışmaya katılım sağlayan 685 kişiden 138 kullanıcı sına sorusunu yanlış cevapladığı için, 15 katılımcı ise bütün sorulara aynı yanıt verdiği için analize dahil edilmemiş ve 532 katılımcının cevabı SPSS programında analiz edilmiştir. Verilere öncelikle Faktör Analizi uygulanarak 25 soru içerisinde, 7 sorunun faktör yükünün yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Mevcut sorulardan 7 soru ve sına sorusu çıkarılarak, analize faktör yükü yeterli olan 17 soru dahil edilmiştir. Toplam açıklanan varyansa bakıldığında ise tüm faktörlerin %51,69'luk bir açıklama gücüne sahip olduğu gözlemlenmiştir. 17 soru analize tabi edilmiş ve belirli faktörlerde toplanması sağlanmıştır. Daha sonra yanıtlara güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach's Alpha katsayısının 0,876 olduğu görülmüş ve çalışmanın güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada KMO değerinin ise 0,91 olduğu tespit edilmiş ve belirlenen sınırın üzerinde bir sonuç alınmıştır. Çalışmada faktörlerin güvenilirlik düzeyinin yeterli olduğu görülmüştür. Ayrıca faktörler arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişkinin varlığı da tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda, yatırımcıların yatırım kararlarında maruz kaldığı durumlar, üç faktörde toplanmıştır. Bu faktörler *dışsal faktörler ve sürü davranışı, bilişsel yanılısamalar, demografik ve sosyoekonomik özelliklerdir*. Dışsal faktörler, yatırımcıların yatırım esnasında etki altında kaldığı ve kendileriyle ilişkisiz faktörleri temsil etmektedir. Bu faktörler haftanın günleri etkisi, hava koşulları etkisi, bayram, kutsal günler, tatil ve ay etkisi şeklinde sıralanmaktadır. Yatırımcıların yatırım kararı verirken bu faktörlerden ve aynı anda, aynı piyasada ve aynı yönlü işlemleri ifade eden sürü davranışından etkilenecek yatırım yaptığı tek bir faktörde toplanmıştır. Yatırımcıların etkilendiği bir diğer faktör psikolojik durumları içeren bilişsel yanılısamalardır. Bilişsel yanılısamalar aşına olma, aşırı reaksiyon, iyimserlik, aşırı güven gibi sezgisel yanılısamaları ve pişmanlıktan kaçınma, zihinsel muhasebe, çerçeveleme etkisi gibi zihinsel yanılısamaları kapsamaktadır. Katılımcıların demografik ve sosyoekonomik özelliklerinin de yatırım kararlarında etkili olan diğer faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yatırımcıların demografik ve sosyoekonomik özellikleri ise yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi, meslek ve gelir seviyesi gibi faktörlerdir. Çalışmada bireylerin, yatırım kararlarında tespit edilen üç faktörlerden etkilenecek yatırım kararlarını verdiği tespit edilmiştir. Çalışmanın, büyük bir kısmının benzer yaş gruplarına uygulanması sınırlılık olarak gösterilebilir. Farklı yaş ve gelir gruplarına çalışma gerçekleştirmek öneri olarak sunulmaktadır.

Etik Komite Onayı: İstanbul Ayyansaray Üniversitesi Akademik Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan etik komite onayı alınmıştır. (23/02/2021 - E-31675095-299-2100001362)

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- B.M., A.S.; Veri Toplama- B.M., A.S.; Veri Analizi/Yorumlama- B.M., A.S.; Yazı Taslağı- B.M., A.S.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- B.M., A.S.; Son Onay ve Sorumluluk- B.M., A.S.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Academic Research and Publication Ethics Committee of İstanbul Ayyansaray University. (23/02/2021 - E-31675095-299-2100001362)

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- B.M., A.S.; Data Acquisition- B.M., A.S.; Data Analysis/Interpretation- B.M., A.S. ; Drafting Manuscript- B.M., A.S.; Critical Revision of Manuscript- B.M., A.S.; Final Approval and Accountability- B.M., A.S.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

Kaynakça/References

- Altay, E. (2008). Sermaye piyasasında sürü davranışı: İmkb'de piyasa yönünde sürü davranışının analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 2(1), 27-58.
- Aren, S. (2018). Davranışsal finansa kuramsal bakış. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(3), 141-160.
- Aydın, Ü., & Ağan, B. (2016). Rasyonel olmayan kararların finansal yatırım tercihleri üzerindeki etkisi: Davranışsal finans çerçevesinde bir uygulama. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(2), 95-112.
- Barak, O. (2008). İMKB'de Aşırı reaksiyon anomalisi ve davranışsal finans modelleri kapsamında değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 207 - 229.
- Bowling, A. (2014). *Research methods in health: Investigating health and health services*. New York: McGraw-Hill Education.
- Chakrapani, C. (2004). *Statistics in market research*. London: Arnold Publisher.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Çetiner, M., Ayhan Gökçek, H., & Turp Gölbaşı, B. (2019). Davranışsal finans perspektifinden yatırımcı davranışları üzerine bir inceleme. *Uluslararası Bankacılık, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-30.
- Doğukanlı, H., & Ergün, B. (2011). Davranışsal finans etkin piyasalara karşı: aşırı tepki hipotezinin İMKB'de araştırılması. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(1), 321-336.
- Fama, E. (1970). Efficient capital markets: A Review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Genç, M. (2019). Sakarya ili çalışan kesimin yatırım kararlarının davranışsal finans açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 49-59.
- Gül, M., Ekşi, İ. H., & Sürme, M. (2017). Davranışsal finans açısından altın yatırımcılarının davranışlarının incelenmesi: Gaziantep Örneği. *Maliye Finans Yazıları*(108), 143-166.
- Gümüş, F. B., Koç, M., & Agalarova, M. (2013). Bireysel yatırımcıların yatırım kararları üzerinde etkili olan demografik ve psikolojik faktörlerin tespiti üzerine bir çalışma: Türkiye Ve Azerbaycan uygulaması. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(6), 71-93.
-

- Gümüş, G., & Bektur, Ç. (2019). Etkin piyasa hipotezi ve davranışsal finans modelleri, BİST-100 endeksinde anomali testi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 59-69.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (2010). *Multivariate data analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Hall, R. (1978). Stochastic implications of the life cycle-permanent income hypothesis: Theory and evidence. *Journal of Political Economy*, 86(6), 971-987.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Korkmaz, T., & Ceylan, A. (2017). *Semaye piyasası ve menkul değer analizi*. Bursa : Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Küçük, A. (2014). Bireysel yatırımcıları finansal yatırım kararına yönlendiren faktörlerin davranışsal finans açısından ele alınması: Osmaniye örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*(11), 104-122.
- Mola, H. (2021). Davranışsal iktisat perspektifinden iktisadi karar alma sürecinde gizli tuzaklar ve dürtmeler. *Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 20-35.
- Özer, A., & Korkuluş, D. (2018). Yatırımcıların duygusal ve bilişsel eğilimlerinin değerlendirilmesi: Erzincan ili uygulaması. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(18), 391-420.
- Scherer, R., Wiebe, F., Luther, D., & Adams, J. (1988). Dimensionality of coping: Factor stability using the ways of coping questionnaire. *Psychological Reports*, 62(3), 763-770.
- Tekin, B. (2018). Bilişsel önyargı ve hevristik bağlamında finansın insani boyutu olarak “Davranışsal Finans”: Bir literatür incelemesi ve derleme çalışması. *Uluslararası İnsan Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 131-156.
- Tufan, C., & Sarıççek, R. (2013). Davranışsal finans modelleri, etkin piyasa hipotezi ve anomalilerine ilişkin bir değerlendirme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 159-182.
- Türkmen Müldür, G. (2018). Geleneksel ve davranışsal finans: tarihsel ve kavramsal çerçeve. *Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 37-45.
- Vieira, A. L. (2011). *Interactive LISREL in Practice: Getting Started with a SIMPLIS Approach*. London New York: Springer Heidelberg Dordrecht.

EK 1

YATIRIMLARDA DAVRANIŞSAL FİNANS EĞİLİMİNİ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ANKETİ

Değerli katılımcı,

Davranışsal Finans, bireylerin yatırım kararı verirken birtakım psikolojik ve sosyal faktörlerin etkisinde kalarak bu kararları doğru şekilde verememesinin nedenlerini açıklamaktadır. Geleneksel finans teorileri aksine davranışsal finans, bütün bireylerin rasyonel olmadığını ve yatırım kararlarını esnasında maruz kaldığı faktörler nedeniyle yatırım kararlarını doğru bir şekilde veremediğini savunmaktadır.

Bu çalışma son yıllarda geleneksel finans teorilerinden farklı olarak bireylerin yatırım kararı verirken maruz kaldığı faktörleri ölçmek ve davranışsal finansın bireylerin yatırım kararları üzerindeki etkisini anlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Arif SALDANLI
saldanli@istanbul.edu.tr

Öğr. Gör. Batuhan MEDETOĞLU
batuhanmedetoglu@ayvansaray.edu.tr

BİRİNCİ BÖLÜM			
Cinsiyet	Erkek ()	Eğitim Durumu	Lise ve altı ()
	Kadın ()		Ön lisans ()
Yaş Aralığı	18-24 ()	Aylık Kişisel Gelir Niteliğiniz	Lisans ()
	25-29 ()		Yüksek Lisans ()
	30-34 ()		Doktora ()
	35-39 ()	Aylık Kişisel Geliriniz	Geçinebilecek Kadar Kazanmıyorum ()
	40-44 ()		Geçinebilecek Kadar Kazanıyorum ()
	45-49 ()		Tasarruf edecek kadar kazanıyorum ()
	50+ ()		Lüks tüketim harcamaları yapacak kadar kazanıyorum ()
Çalışma Durumu	Öğrenci ()	Aylık Kişisel Geliriniz	0 – 2000 ()
	Ev hanımı ()		2000 – 4000 ()
	Emekli ()		4000 – 6000 ()
	Çalışmıyorum ()		6000 – 8000 ()
	Çalışıyorum ()		8000 – 10000 ()
			10000 ve üzeri ()

İKİNCİ BÖLÜM

Bu bölümde davranışsal finans eğiliminizi ölçmek amacıyla çeşitli sorular verilmiştir. Lütfen bu soruları kendi düşünceleriniz doğrultusunda;

1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum, seçeneklerinden birini seçerek cevaplandırınız.

Soru No	SORULAR	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Yapacağım yatırımlarda kendime güvenirim, zarar etme ihtimalim çok düşüktür.					
2	Yapacağım yatırımlarda aşına olduğum şirket, yabancı para ya da kurum üzerine yatırım kararı veririm.10					
3	Başarılı olduğum yatırımlar, vermiş olduğum doğru kararların sonucunda gerçekleşmiştir.					
4	Yatırımlarımda analiz yapmak yerine, finansal varlıklarının hareketliliğine bakarak karar veririm.					
5	Sahip olduğum varlığım fiyatında bir değişiklik olduğunda, genellikle hemen varlığı satmayı fiyatının yükselmesini beklerim.					
6	Aynı tutardaki kâra ve zarara maruz kaldığımda, zarara kârdan daha fazla duyarlıyım.					

7	Sahip olduğum varlıklar, mevcut finansal varlıklar arasında en iyi getiriye sahiptir.					
8	Bir yatırımda güçlü gördüğüm yatırım stratejisini, analiz yapmadan uygulardım.					
9	Sahip olduğum bilgiler ile yapacağım yatırımlarda zarar etme ihtimalim düşüktür.					
10	Yaptığım yatırımlarda kâr elde edebilmemin sebebi, sahip olduğum finansal bilgi kadar şans faktörü ile de alakalıdır.					
11	Ekonomi ile ilgili bir haber aldığımda, hızlı şekilde reaksiyon gösterip, portföylerimi o habere göre şekillendiririm.					
12	Yatırım kararım sonucunda zarar etme durumunda, bu olumsuz sonucu kabullenemem.					
13	Yıl sonlarında mevcut finansal varlıkları, fiyat düşüşü beklediğim için satarım.					
14	Yatırım kararı verirken, sürekli duyduğum finansal varlıkları tercih ederim					
15	Yatırım kararı verirken, fiyat hareketliliği nedeniyle haftanın ilk günü yerine son günü yapmaya özen gösteririm.					
16	Yatırım yapılırken medeni durumum ve sahip olduğum çocuk sayısı yatırım kararımı etkileyecektir.					
17	Bu şıkta 'kesinlikle katılıyorum' seçeneğini işaretleyiniz.					
18	Yatırımlarımda genellikle güçlü gördüğüm kişilerin yorumlarıyla hareket ederim.					
19	Gerçekleşmesini kesin gördüğüm finansal olaylara yatırım yapma konusunda tereddüt yaşamam.					
20	Yatırım yaparken şirketlerin tüm bilgileri yerine mevcut yorum ve özet bilgileri kullanırım.					
21	Havanın yağmurlu veya güneşli olması, vereceğim yatırım kararını etkilemektedir.					
22	Kutsal bayramlar ve tatil günlerinden önce finansal varlıkların getirileri, sonraki günlere göre daha yüksektir.					
23	Yatırımlarımdaki başarısızlıkların nedeni, ekonominin kötü olmasıdır.					
24	Yaptığım yatırımlarda, yaş durumum, mesleğim ve gelir durumum yatırım kararlarımı etkileyecektir.					
25	Yatırımlarımda daha önce başarılı olmuş kişilerin yapmış olduğu yatırımları, kendi yatırım kararlarımda da uygulardım.					

D-8 Ülkeleri Arasında Parasal Birlik Mümkün Mü? Optimum Para Sahası Çerçevesinde İncelenmesi*

Is a Monetary Union Feasible for D-8 Countries? An Examination in The Framework of The Optimum Currency Area

Mervan SELÇUK¹ , Şakir GÖRMÜŞ² 

Öz

Parasal birlik, döviz kurlarında birliğin sağlanmasını, sermaye hareketlerinde tüm kısıtlamaların kaldırılmasını, üye ülkeler arasında konvertibilitenin gerçekleştirilmesini ifade etmektedir. Parasal birlik kavramı uzun zamandan beri tartışılrsa da Avrupa Para Birliği'nin kurulması bu kavrama olan ilginin artmasına neden olmuştur. Avrupa ülkelerinin yaşadığı tecrübe ve üye ülkelerin bu konudaki bilgi birikiminin İslam ülkelerine aktarılması İslam ülkelerinin ekonomik istikrarı ve gelişimi açısından önemlidir. Çalışmamızda Gelişen Sekiz Ülke olarak ifade edilen D-8 ülkelerinin optimum para sahası olup olmadığını yani bir parasal birlik potansiyeli taşıyıp taşımadığı test edilmiştir. Bunun için 2000 ile 2020 yılları arasındaki çeyreklik döviz kuru, enflasyon, faiz ve dış ticaret verileri kullanılarak D-8 ülkelerinin yaşadığı şokların birbirine benzeyip benzemediği Vektör Hata Düzeltme modeli (VECM), Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayrıştırma analizi vasıtasıyla incelenmiştir. Ülkelerin kendi aralarında başarılı ve sürdürülebilir bir parasal birlik kurmaları için ekonomik göstergelerinin birbirleriyle yaklaşması veya benzerlik göstermesi gerekmektedir. VECM, Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayrıştırma analizi sonuçları beraber incelediğimizde; D-8 ülkelerinin tamamının optimum para sahası açısından uygun olmadığı fakat D-8 içerisinde bir alt grup olarak düşünülebilecek Türkiye, Nijerya, Mısır ve Malezya'nın diğer D-8 ülkelerine oranla, ilgili değişkenlerinde meydana gelen şokların benzer olduğu tespit edilmiştir. Bu ülkeler her ne kadar coğrafi olarak birbirine yakın olmasa da tesis edilecek parasal birlikte şokların simetrik olma kriteri açısından optimum para sahasının gerekliliklerini yerine getirebilecektir.

Anahtar Kelimeler: İslam Ülkeleri, Para Birliği, D-8, Avrupa Para Birliği, Optimum Para Sahası

Jel Sınıflaması: E43, F45, P44



DOI: 10.26650/JEPR1002262

*Bu çalışma, Dr. Mervan Selçuk'un Prof. Dr. Şakir Görmüş danışmanlığında yazdığı doktora tezinden elde edilmiştir (Tez No: 676222).

¹Sakarya Üniversitesi, İslam Ekonomisi ve Finansı Uygulama ve Araştırma Merkezi, Sakarya, Türkiye

²Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Maliye Bölümü, Sakarya, Türkiye

ORCID: M.S. 0000-0001-8384-373X;
Ş.G. 0000-0002-1857-8682

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Mervan SELÇUK,
Sakarya Üniversitesi, İslam Ekonomisi ve Finansı Uygulama ve Araştırma Merkezi, Sakarya, Türkiye

E-posta/E-mail:

mervanselcuk@sakarya.edu.tr

Başvuru/Submitted: 29.09.2021

Revizyon Talebi/Revision Requested:
03.11.2021

Son Revizyon/Last Revision Received:
17.11.2021

Kabul/Accepted: 22.11.2021

Atıf/Citation: Selcuk, M., & Gormus, S. (2022). D-8 ülkeleri arasında parasal birlik mümkün mü? Optimum para sahası çerçevesinde incelenmesi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 75-101.
<https://doi.org/10.26650/JEPR1002262>



ABSTRACT

A monetary union means ensuring unity in exchange rates, eliminating all restrictions on capital movements, and realizing convertibility among member countries. Although this concept is not new, the establishment of the European Monetary Union has led to renewed interests. Applying the European member countries' experience and knowledge on this subject is crucial for the economic stability and development of Islamic countries. Using the quarterly data of the exchange rate, inflation, interest rate, and trade during 2000–2020, our study tests whether the D-8 is an optimum currency area. Based on the results of the vector error correction model, the impulse response function, and the variance decomposition, it has been determined that the D-8 as a whole is not an optimum currency area. However, Turkey, Nigeria, Egypt, and Malaysia, considered as a subgroup within the D-8, experience relatively similar shocks to their exchange rates, inflation, interest rates, and trade, as compared with the rest of the D-8. Although these countries are geographically fragmented and distant, their theoretical monetary union would be an optimum currency area in terms of the symmetry of their shocks.

Keywords: Islamic Countries, Common Currency, D-8, The European Monetary Union, Optimum Currency Area

Jel Classification: E43, F45, P44

EXTENDED ABSTRACT

Globalization movements and exchange rate fluctuations deeply affect fragile economies and pose risks. Countries have developed various policies to eliminate this exchange rate risk. A monetary union, which is formed by a group of countries, is a crucial tool against the exchange rate risk. This has many benefits, such as the reduction of transaction costs, encouragement of international trade, elimination of exchange rate uncertainty, reduction of information costs, prevention of speculative capital movements, and creation of price transparency. These further benefit consumers and producers. A monetary union also provides microeconomic efficiency because it facilitates price comparison. Therefore, the prices of the member states of the union are expected to converge. Moreover, a monetary union will inevitably create some costs and disadvantages for the member countries. These disadvantages include a loss of national monetary policy independence, imbalances between member countries, problems caused by demand changes, inability to meet unemployment-inflation targets, and deprivation of national seigniorage income.

The Optimum Currency Area theory provides two sets of measures that would maximize economic efficiency for an entire region to enable the use of a single currency. The first one is the mitigation of exposure to asymmetric shocks through the similarity of economic structures, openness of trade, and low degree of specialization. The second group is easing adjustment to asymmetric shocks through preference homogeneity, factor mobility, and transfer payments. With this in consideration, the Maastricht criteria are based on economic indicators that European Union member countries must fulfill to get into the European currency area and that they must ensure to maintain once got in the union. To establish a successful and sustainable monetary union, the economic indicators of the countries must

converge and resemble each other. These indicators are inflation rates, budget deficit rates, public debt, and interest rates.

Although the concept of a monetary union is nothing new, the establishment of the European Monetary Union has led to renewed interest. Applying the European member states' experience and knowledge on this subject is an crucial step for the economic stability and development of Islamic countries. Using quarterly data on the exchange rate, inflation, interest rate, and trade between 2000 and 2020, our study tests whether the D-8 is an optimum currency area. Based on the results of the vector error correction model, the impulse-response function, and the variance decomposition, it has been determined that the D-8 as a whole is not optimum currency area. However, Turkey, Nigeria, Egypt, and Malaysia, which can be considered as a subgroup within the D-8, experience relatively similar shocks to their exchange rates, inflation, interest rates, and trade, as compared with the rest of the D-8 countries. Therefore, although these countries are geographically fragmented and distant, their theoretical monetary union would be an optimum money field in terms of the symmetry of their shocks.

To adopt a new common currency among D-8 countries, they have to provide economic, political, and financial integration consistent with the relevant policies and meet specific conditions designed to ensure economic convergence. It should not be forgotten that long-term preparation, which took almost 10 years, laid the groundwork for a successful European Monetary Union. The example set by the European Monetary Union should serve as the template for D-8's goal of a monetary union consisting of Islamic countries.

1. Giriş

Küreselleşme hareketleri ile döviz kurunda yaşanan istikrarsızlıklar özellikle kırılgan ekonomileri derinden etkilemekte ve risk oluşturmaktadır. Ülkeler bu döviz kuru riskini ortadan kaldırmak için çeşitli politikalar geliştirmişlerdir. İktisadi ilişkilerin çok yoğun olduğu ülkeler ulusal paralarını sabit kurlarla birbirlerine endeksleyerek ortak bir para kullanması ve ortak para politikasını düzenleyecek bir merkez bankası tesis etmeleri parasal birlik olarak tanımlanmakta ve döviz kuru riskine karşı önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında iktisadi ilişkileri güçlü olan bir grup ülkenin paralarını sabit kurlarla birbirlerine bağlaması da para sahası olarak adlandırılmaktadır. Para sahası ve para birliği arasındaki temel fark ise; para sahasında paralar kendi fonksiyonlarını korurken, parasal birlikte ulusal paraların fonksiyonları terk edilerek ortak bir paraya ve otoriteye devredilir (Varan, 2010). Devletler, parasal birliği kabul etmesi halinde parasal konulardaki politika bağımsızlıklarından feragat ederek bu konulardaki yetkilerini devletler üstü bir kuruma yani birliğin oluşturduğu merkez bankasına devreder (Evlimoğlu, 2005).

Parasal birliğin işlem maliyetlerini azaltması, uluslararası ticareti teşvik etmesi, döviz kuru belirsizliğini gidermesi, spekülasyon sermaye hareketlerinin önlenmesi ve fiyat istikrarının sağlanması gibi pek çok faydasının yanında rezerv paraların sahip olduğu senyoraj hakkının elde edilmesi, uluslararası alanda ekonomik bir güç bloğunun oluşturulması, tüketici ve üreticiler için enformasyon maliyetini azaltması gibi faydaları bulunmaktadır. Parasal birlik fiyat karşılaştırmasını kolaylaştırdığından mikro-ekonomik etkinliği de sağlayacaktır. Fiyat karşılaştırması şeffaflığı sağlayacak ve birliğe üye ülke fiyatları yakınsayacaktır (Yücemmiş, 2004).

Parasal birliğin üye ülkelere sağladığı bu faydaların yanında bazı maliyetlere de neden olması kaçınılmazdır. Bu maliyetler ulusal para politikası bağımsızlığından feragat, üye ülkeler arasındaki dengesizlikler, talep değişmelerine bağlı ortaya çıkan problemler, işsizlik-enflasyon hedeflerinin tutturulamaması ve ulusal senyoraj gelirinden mahrum kalınması olarak sayılabilir (Varan, 2010).

Parasal birlik ve Optimum Para Sahası (OPS) literatürü incelendiğinde; parasal birlik ile ilgili yapılan çalışmaların büyük bir bölümü başta Avrupa Para Birliği (APB) ve Doğu Asya ülkeleri olmak üzere potansiyel ve mevcut parasal birliklerin etkinliğini ve sürdürülebilirliğini konu edinmektedir. İslam ülkeleri, İslam İşbirliği Teşkilatı ve D-8 gibi farklı ülke gruplarının parasal birlik çerçevesinde inceleyen çalışmaların kısıtlılığı bu çalışmayı özgün ve önemli kılmaktadır.

Çalışmamızın amacı İslam ülkeleri arasında bir parasal birliğin kurulup kurulamayacağını OPS teorisi çerçevesinde incelemektir. Bu ülkelerin OPS oluşturup oluşturmayacağını

ekonometrik yöntemlerle tespit edilmesi İslam ülkeleri arasındaki ekonomik iş birliğinin arttırılarak ekonomik istikrarın sağlanması açısından önemlidir. İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT)'na üye bütün ülkelerden sağlıklı veri elde edilememesi nedeniyle örneklem olarak Gelişen Sekiz Ülke (D-8) seçilmiş ve yaşadıkları şokların benzer olup olmadığı test edilmiştir.

Parasal birlik kavramı, OPS teorisinin gelişimi ve dünyadaki örnekleri çalışmamızın ikinci bölümünde yer almaktadır. Üçüncü bölümde OPS ve parasal birlikle ilgili literatür ve ekonometrik çalışmalar incelenmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde İslam Ülkeleri arasındaki parasal birlik konu edinilmiş ve beşinci bölümde D-8 ülkeleri OPS kapsamında değerlendirilmiştir. Tartışma ve sonuç, çalışmanın son bölümü oluşturmaktadır.

2. Parasal birlik

Parasal birlik fikri siyasi, mali, kurumsal ve diğer ekonomik entegrasyon biçimleri göz ardı edilerek oluşturulamaz (Arif ve Shabbir, 2019). Ülkeler, uygun bir para birliği oluşturmak için sosyo-ekonomik ve politik yapılarını çeşitlendirmek zorundadır. Ülkelerin kendi aralarında başarılı ve sürdürülebilir bir parasal birlik kurmaları için bazı ekonomik göstergelerinin birbirleriyle yakınlaşması ve benzerlik göstermesi gerekmektedir. Parasal birliğin başarılı olabilmesi için öncelikli olarak enflasyon oranlarının, bütçe açığı oranlarının, kamu borçlarının, faiz oranlarının birbirine yakınsaması ve bunlara ek olarak faktör hareketlerinin serbest olması gerekmektedir (Varan, 2010).

Parasal birliğin teorik altyapısını OPS teorisi açıklamaktadır. 1999 yılında Nobel Ekonomi Ödülü'nü kazanan Robert Mundell'in 1961 yılında yayımladığı "Optimum Kur Alanları Teorisi" adlı çalışmasıyla bu konu gündeme gelmiştir. OPS teorisi, belirli bir grup ülkenin ulusal paralarını birbirlerine karşı sabitlerken, bu grup dışı ülkelere karşı dalgalı bir kur rejimi belirlenmesi olarak ifade edilebilir (Varan, 2010).

OPS teorisi; ulusal paraların belli bir paraya sabitlendiği optimal bir coğrafi alanı belirlemektedir. Para birliği teorisi ise bu noktadan hareketle daha ileri bir aşamayı ifade ederek, ortak para anlaşmasına katılan ülkelerin ortak para ve tek merkez bankasına geçmeleri süreciyle ilgilenir. OPS çerçevesinde Mundell (1961) faktör hareketliliğine, McKinnon (1963) dışa açıklığa, Kenen (1969) ürün çeşitliliğine, Ingram (1962) finansal entegrasyona, Fleming (1971) ise fiyat istikrarına odaklanmıştır. Bunun yanında mali entegrasyon, politik entegrasyon ve şokların benzerliği parasal birliği etkileyen faktörler olarak literatürde açıklanmıştır (Tavlas, 2009; Yılmaz, 2014).

OPS, parasal birliğin faydalarının, maliyetlerine karşı avantajlı olduğu durumlarda ülke gruplarının rekabet avantajı elde etmek ve ekonomik açıdan ülkeler arası entegrasyonu

sağlamak amacıyla tercih edilen bir araçtır. OPS'nin tesis edilebilmesi için ortak para kullanacak ülkelerin belirli özelliklere sahip olmaları gerekmektedir (Şimşek, 2005). Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir:

- Parasal birliğe üye olacak ülkelerin ekonomik yapılarının benzeşmesi
- Benzer ekonomik şoklara maruz kalmaları
- Makro ekonomik göstergelerin birliğin oluşum sürecinde veya sonradan birliğe dahil olacak ülkeler için yakınsaması
- Ürün çeşitliliğine sahip olmaları
- Dışa açıklık, mekansal yakınlık ve üye ülkelerin birbirleriyle ticareti gibi pek çok faktörün aynı anda gerçekleştirilmesi gerektiği açıktır.

Dünyadaki parasal birlik tecrübelerine baktığımızda; Latin Para Birliği (LPB) ve İskandinav Para Birliği (İPB) parasal birliklerin öncülerinden olmuştur (Bordo ve Jonung, 2003). Devam eden süreçte Belçika-Lüksemburg Ekonomik Birliği (BLEB), CFA Frank Sahası, Doğu Karayip Para Birliği (DKPB) ve Ortak Para Alanı (OPA) olmak üzere uluslararası para birlikleri tesis edilmiştir. Ayrıca günümüzde bu birliklerden bazıları faaliyetlerini sürdürmektedir (Yılmaz, 2014). 19. yüzyılda, sömürgeci güçlerin para kurulları, özellikle İngiliz kolonilerinde ortak bir parasal düzenlemeyi sağlamak için ortaya çıkmıştır. Sömürge gücünün ihraç ettiği paralar, belirli bir rezerve karşılık olarak piyasaya sürülerek para kurulları oluşturulmuştur. Para kurulları, sömürgeci gücün, banknot ve madeni paralar aracılığıyla piyasayı kontrol altında tutmasına imkân sağlıyordu. Ayrıca bu para kurulu, koloni ile anavatan arasındaki parasal birliği, daha doğrusu bir döviz kurunu temsil ediyordu (Bordo ve Jonung, 2003). Çoğu koloni 1950'ler ve 1960'larda bağımsızlık kazandıktan sonra kendi merkez bankalarını kurmuş, bunun akabinde para kurullarını kaldırmışlardı. Fakat DKPB ve CFA Frank Sahası gibi devam eden para birlikleri de bulunmaktadır (Bordo ve Jonung, 2003).

Buna karşın parasal birliklerin başarısız olmasının veya dağılmasının pek çok nedeni bulunmaktadır. Bu nedenlerin başında; savaşlar neticesinde ulusların bağımsızlığını elde etmesi, siyasi istikrarsızlıklar ve birlik üyelerinden bazılarının diğer para birliğine üye olan ülkelere göre kendi çıkarını daha fazla düşünerek hareket etmesi gelmektedir. Fakat şurası da unutulmamalıdır ki üye ülkelerin ekonomik, politik ve askeri anlamda aynı seviyede olduğu parasal birliklerde koordinasyon sorunu ortaya çıkacağı düşünülmektedir. Güç dengesinin birkaç ülkede olduğu parasal birliklerde karar alma ve koordinasyon daha kolay gerçekleşmektedir. Avrupa Para Birliği (APB)'de Almanya'nın konumu buna örnek olarak verilebilir (Yücememiş, 2004).

II. Dünya Savaşı'ndan sonra yaşanan acıların tekrarlanmaması düşüncesiyle siyasi ve ekonomik birliğin tesis edilmesi için adımlar atılmıştır. Bu düşünceyle ilk olarak 1951 yılında Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu kurulmuştur. Gümrük Birliği ve Ortak Pazar gerçekleştirilmiş, bunun akabinde parasal birlik kurularak ekonomik entegrasyon sağlanmıştır. Döviz kurlarında istikrarın sağlanması, ekonomik refahın artırılması ve Avrupa'nın tam anlamıyla bütünleşmesi amacıyla APB'nin düşüncesinin temelleri 1960'lı yıllara dayanmaktadır (Yücememiş, 2004).

APB anlaşması olarak da bilinen Maastricht Antlaşması 1992 yılında imzalanmış ve 1993 yılında yürürlüğe girmiştir. Üç aşamalı bir süreç sonucunda fiili olarak parasal birliğe geçilmesi ve ortak merkez bankasının faaliyetlerine başlaması kararlaştırılmıştır. Fakat bu hedeflere ulaşılabilmesi için süreç içerisinde birliğe dahil olan ülkelerin aşağıda belirlenen yakınsama kriterlerini başarıyla yerine getirmesi gerekmektedir (Kava, 2005; Yılmaz, 2014).

➤ Döviz Kuru İstikrarı: Ülkelerin döviz kuru istikrarını sağlaması gerekmekte ve Avrupa Döviz Kuru Mekanizması'nda en az 2 yıl süre bulunmaları gerekmektedir.

➤ Bütçe Açığı: Ülkelerin bütçe açıkları GSYİH'sının %3'ünü geçmemelidir.

➤ Kamu Borcu: Topluluk ülkelerinin kamu borcu GSYİH'sının %60'ından fazla olmamalıdır.

➤ Faiz Oranı: Ülkelerin uzun vadeli faiz oranları, en düşük enflasyon oranına sahip üç ülkenin uzun vadeli faiz oranı ortalamasına göre %2'den daha fazla olmaması gerekmektedir.

➤ Enflasyon: Ülkelerin enflasyon oranları, en düşük enflasyona sahip üç ülkenin yıllık enflasyon oranı ortalamasına göre %1,5'den daha fazla olmaması gerekmektedir.

Ayrıca APB'ne katılacak ülkeler birliğe dahil olmadan önceki 2 yıl boyunca paralarını devalüe etmemiş olması gerekmektedir. Bunun nedeni üye ülkelerin manipüle edilmiş bir para yapısıyla birliğe dahil olup diğer ülkelerin aleyhine bir avantaj elde edilmesini önlemektir (De Grauwe, 2017).

Topluluk üyelerinin para politikasını tek bir çatı altında organize edilmesi için 1 Haziran 1998 yılında Avrupa Merkez Bankası (AMB) kurulmuştur. Parasal birliğin sürdürülebilir bir şekilde işletilebilmesi için AMB'na düşen görevler bulunmaktadır. Bu görevler şu şekilde sıralanabilir (Varan, 2010):

➤ APB için ortak para politikası geliştirmek ve uygulamak.

➤ Birliğin belirlenen doğrultuda fiyat istikrarını korumak, ekonomi politikalarını desteklemek ve rekabetçi piyasalara karşı etkinlik göstermek.

- Ödeme sistemlerinin işlemlerini sağlamak.
- Üyelerin AMB'na yatırdığı döviz rezervlerini idare etmek.
- Birliğin döviz kuru rejimine uygun işlemler yapmak.
- Avrupa Merkez Bankası Sistemini denetlemek, koordinasyonunu sağlamak ve bu doğrultuda belirlenen politikaları uygulamak.

Diğer merkez bankalarında olduğu gibi AMB'nın en temel görevi fiyat istikrarını sağlamaktır. Bundan dolayı Euro bölgesindeki para arzının kontrol edilmesi, faiz oranlarının belirlenmesi ve kredi hacminin kontrolü görevleri bu açıdan ön plana çıkmaktadır (Varan, 2010).

3. Literatür

İlgili ülkelerin OPS olup olmadığını test etmek için OPS teorisinin farklı yönleri dikkate alınmaktadır. Bu yönlerden biri de potansiyel OPS üyelerinin yaşadıkları şokların benzer olup olmadığıdır. Ülkelerin yaşadıkları şokların simetrik olması halinde aynı tip politikaların ekonomik kayıpları en aza indirebileceğini ve toplam faydayı arttıracacağını, asimetrik şoklar yaşayan ülkelerde ise ortak bir para politikasıyla toplam faydanın yeterince sağlanamayacağı belirtilmektedir. Ayrıca ülkelerin ekonomik açıdan birbirine uyum hızı farklılık gösteriyorsa benzer ekonomik politikalar şokların oluşturduğu maliyetleri en aza indirmeye yardımcı olmamaktadır (Samsar, 2003).

Literatürde kullanılan yöntemler incelendiğinde; OPS'yi test eden farklı yöntemlerin bulunmasına karşın VAR/VECM yönteminin sıklıkla tercih edildiği tespit edilmiştir. Özellikle etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması ile incelenen ülkelerin yaşadıkları şokların simetrik olup olmadığını test etme konusunda VAR/VECM yöntemi ön plana çıkmaktadır. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmaları aşağıdaki gibi örneklendirebilir.

Doğu Asya'da 1997 yılında ortaya çıkan kriz, bölge ülkelerinde döviz kuru istikrarını sağlamak için OPS politikalarına olan ilgiyi artırmıştır. Doğu Asya ekonomilerinin bölgedeki döviz kuru istikrarını ve kredibilitesini potansiyel olarak artırabilecek alternatif bir döviz kuru düzenlemesine olanak sağlayan parasal birlik ile ilgili çok sayıda akademik çalışmalarla bu sorunun çözümü için alternatifler olup olmadığı test edilmiş, özellikle Doğu Asya ekonomilerinin makroekonomik göstergelerindeki değişimlerin simetrik olup olmadığı, OPS teorisi çerçevesinde incelenmiştir (Lee & Azali, 2010, 2012; Mishra & Sharma, 2010; Nguyen, 2010).

Lee ve Azali (2010) çalışmasında GMM yöntemini kullanarak Doğu Asya ekonomileri için ticaret, finans, uzmanlaşma ve iş döngüsü arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Elde edilen

sonuçlara göre; ticaret, finans ve sektörel uzmanlaşmanın ülkeler arasındaki ortak şokların boyutu üzerinde ortak bir etkiye sahip olduğuna dair bulgulara dayanarak, Doğu Asya ülkelerinin bölgesel bir para birliği tesis edebileceğini ortaya koymaktadır. Aynı yazarlar bir başka çalışmada yine Doğu Asya ekonomilerinin döviz kuru istikrarını ve kredibilitesini potansiyel olarak artırabilecek alternatif bir parasal birliğin mümkün olup olmadığını Avrupa ve Kuzey Amerika ülkeleriyle karşılaştırmalı olarak incelemiştir. 1970 yılı ile 2000 yılı arasındaki dönemi Doğu Asya ülkeleri için incelendiğinde, bölgesel faktör büyüklüğünün Avrupa Birliği ve Doğu Asya için aşağı yukarı aynı olduğu görülmektedir. Tekil ülke etkilerinin azalan payı ve artan bölgesel işbirlikleri neticesinde Doğu Asya'nın para birliği için giderek daha elverişli hale geldiği tespit edilmiştir (Lee ve Azali, 2012).

Mishra ve Sharma (2010) hazırladıkları çalışmada sekiz Doğu Asya ülkesinde döviz kurlarında ortaya çıkan dalgalanmaların birlikte hareketini OPS potansiyelini test etmek amacıyla incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre Doğu Asya'da OPS'nin tesis edilmesini destekleyen kanıtlar bulunmuştur. Bunun yanında, bölge ülkelerinin yaşanan şoklara uyum sağladıkları oranla daha az ekonomik entegrasyonun gerekli olduğunu göstermektedir. Buna karşın Nguyen (2010)'in çalışmasında Doğu Asya ülkelerinin Avrupa ülkeleri kadar bir parasal birlik altyapısına sahip olmadığı görülmüştür. Fakat Doğu Asya'da devam eden ekonomik entegrasyon çalışmaları göz önüne alındığında, bu bölgede parasal birlik tesis edilmesi bölge ülkelerinin ekonomik istikrarına katkı sağlayacağını belirtmiştir.

Couharde ve diğerleri (2013) yaptıkları çalışmada CFA ülkelerinin, OPS kriterlerinin çoğunu yerine getirememelerine rağmen neden başarılı bir şekilde para birliğini sürdürdüklerini açıklamayı amaçlamaktadır. Ülke bazlı elde edilen bulgular, ülkeler arası farklılıkların hem uzmanlaşma modellerinde hem de heterojenliğe atfedilebileceğini göstermektedir. Bu heterojenlik, genellikle CFA bölgesinin optimalliğini reddetmek için ileri sürülse de reel döviz kurlarının ayarlanmasında bir fren görevi görmediğini ortaya koymaktadır.

Harvey ve Cushing (2015) hazırladıkları çalışmada Batı Afrika Para Bölgesi'nin yapısal şokların doğrusal bağımlılığını VAR modeli kullanarak parasal birlik olup olmadığını test etmektedir. Elde edilen sonuçlara göre OPS'den beklenen şokların benzer olması Batı Afrika Para Bölgesi ülkeleri için geçerli değildir ve ülkelerin yaşadıkları şoklar benzeşmemektedir. Numa (2011), MERCOSUR (Arjantin, Brezilya, Paraguay ve Uruguay arasında bir ticaret anlaşması) bünyesinde bir para birliğinin fizibilitesini uzun vadeli bir bakış açısıyla OLS, VAR ve Granger nedenselliğiyle analiz etmektedir. Elde edilen sonuçlar, ülkelerin yeterli düzeyde entegrasyon sağlayamadıkları ve ülke ekonomilerinde dalgalanmalar nedeniyle bu dört ülkenin para birliğine hazır olmadığını göstermektedir. Hafner ve Kampe (2018) hazırladıkları çalışmada 20 Latin Amerika ülkesini 1990 yılı ile 2014 yılı arasında

inceleyerek bir para birliğinin ve onun mevcut başlıca bölgesel ticaret anlaşmalarındaki potansiyelini değerlendirmek için Latin Amerika'da OPS teorisini test etmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, Latin Amerika ülkelerinin asimetrik şoklara maruz kalması ve makroekonomik krizlere yanıt olarak uyum sağlama kapasiteleri sınırlı olması nedeniyle OPS olmaktan uzak olduğu tespit edilmiştir.

Rafiq (2011), Körfez İşbirliği Konseyi (KİK)'deki büyüme oranlarına odaklanarak, KİK için tesis edilecek bir parasal birliğin optimalliğini araştırmaktadır. Elde edilen sonuçlar, KİK genelinde büyüme oranları senkronizasyonunun, özellikle 1990'ların başından beri konjontür dalgalanmaları içerisinde önemli ölçüde arttığını göstermektedir.

Kazerooni ve Razzaghi (2014) yapmış oldukları çalışmada D-8 ülkeleri arasında oluşturulacak bir parasal birliğin fizibilitesini; GDP, enflasyon ve reel döviz kuru şoklarının simetrisini dikkate alarak yapısal VAR modeli aracılığıyla incelemiştir. Elde ettikleri sonuçlara göre; Malezya, Nijerya, Türkiye ve Pakistan'daki yapısal şokların simetrik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bu ülkelerin etki-tepki fonksiyonu analizi sonucundaki dengeye ulaşma dönemlerinin aynı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Varyans ayrıştırma sonuçları ise Malezya, Nijerya, Türkiye ve Pakistan'da GDP, reel döviz kuru ve enflasyondaki değişimin aynı olduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak D-8 ülkeleri arasında yer alan Türkiye, Pakistan, Nijerya ve Malezya'nın oluşturacağı altgrup arasında parasal birliğin tesis edilmesinin OPS çerçevesinde mümkün olduğu ortaya koyulmuştur.

4. İslam ülkeleri arasında para birliği

İslam İşbirliği Teşkilatı (İİT)'ye üye olan İslam ülkelerinin ekonomik yapılarına baktığımızda, üye ülkelerin ekonomik göstergelerinin birbirine benzemesi veya finansal açıdan yakınsaması mümkün değildir. Çünkü kimi ülkeler yeraltı kaynaklarından yoksun ve çok fakirken kimileri petrol ve türevlerinin getirmiş olduğu yüksek refah düzeyine sahiptirler. Bu açıdan parasal birliğin doğrudan İİT'ye üye bütün ülkeleri kapsayacak şekilde tasarlanması modelin anlamlı bir sonuca ulaşmasına engel olacaktır. Bundan dolayı parasal birliğe dahil edilecek ülkelerin mali ve finansal yapıları, makro ekonomik göstergeleri ve piyasa düzeni birbirine benzemesi gerekmektedir. Bu ülkeler arasından Gelişen Sekiz'i (D-8) oluşturan Bangladeş, Mısır, Endonezya, Malezya İran, Nijerya, Pakistan ve Türkiye'nin ortaya koyduğu ortak pazar ve parasal birlik misyonu, çalışmamızda örneklem olarak D-8 ülkelerinin seçilmesini sağlamıştır.

1997 yılında İİT içerisindeki sekiz en büyük ekonomiye sahip ülkelere oluşan D-8'de esnek kur rejiminin uygulandığı ve döviz kuru riskinden korunma enstrümanı ve bilgisinin eksik olduğu aynı zamanda döviz kuru riskinin doğrudan uluslararası ticareti, enflasyonu ve faiz oranlarını etkilediği görülmektedir. Örneğin, Türkiye'nin petrol ve doğalgaz konusunda

dışa bağımlı olması ve bu ürünlerin ticareti dolar ile gerçekleştirilmesi neticesinde döviz kurundaki artış, ülke ekonomisine çok büyük zararlar vermekte ve enflasyon hedeflerinin tutturulamamasına sebep olmaktadır. Bu durum diğer D-8 üye ülkeleri için de geçerlidir. D-8 üyeleri arasında ticaret hacminin artırılması ve döviz kuru riskinin oluşturduğu olumsuzlukların bertaraf edilmesi açısından parasal birlik alternatif bir çözüm sunabilir.

D-8 Ekonomik İşbirliği Teşkilatı, 54. Türkiye Hükümeti Başbakanı Prof. Dr. Necmettin Erbakan öncülüğünde 1997 yılında İİT içerisinde teknolojik, ekonomik, nüfus ve stratejik konum açısından önemli bir yere sahip olan sekiz İslam ülkesinin (Bangladeş, Endonezya, İran, Malezya, Mısır, Nijerya, Pakistan ve Türkiye) sosyal, ekonomik, kültürel ve güvenlik alanlarında iş birliğini hedefleyerek kurulmuştur (Çelik, 2018). D-8'in kuruluş ilkeleri ve kapsadığı coğrafi alan baktığımızda, bu birliğin bölgesel olmaktan daha çok küresel bir yapıda tasarlandığı görülmektedir. Üye ülkelerden Nijerya, Afrika'da Gine Körfezi'ni; Mısır, Süveyş Kanalı, Kızıldeniz, Babul Mendep Boğazı ve Aden Körfezi'ni; Türkiye, İstanbul ve Çanakkale Boğazlarıyla, Karadeniz, Ege ve Akdeniz'i; İran, Basra Körfezi, Hürmüz Boğazı ve Umman Denizi'ni; Pakistan ise Umman Denizi'ni kontrol eden konuma sahiptir. Güneydoğu Asya'da tarafına baktığımızda Bangladeş Bengal Körfezi'ne, Malezya Malaka Boğazı'na, Endonezya Sonda ve Lombok Boğazları'na hakimdir (Çelik, 2018).

D-8 ülkeleri arasında ticareti güçlendirmek ve başta döviz kuru riski olmak üzere kırılgan ekonomileri doğrudan etkileyen risklerin ortadan kaldırılması için para birliği kurulması hedeflenmiştir. "İslam Dinarı" olarak adlandırılan bu projenin fikir babaları arasında Prof. Dr. Necmettin Erbakan gelmektedir. İslam Dinarı sistemi, İslam ülkelerinin kendi arasında belirlediği şartlara göre altına dayalı para sistemine geçmesi ve Müslümanların ortak para kullanması olarak ifade edilebilir. İslam Dinarı yani İslam ülkeleri arasında uygulanacak altına dayalı parasal birlik ile ilgili söylemler çeşitli İslam ülkelerinde de dile getirilmektedir. Örneğin Dinarist hareketin merkezi olan Malezya'daki eski Başbakan Mahathir Muhammed, 2011'de Dinarın uygulanması çağrısında bulunmuştur. Bu adımın Dolar'a karşı bağımlılığın azaltılması ve Müslüman ülkeler arasındaki ticareti artırılmasına katkı sağlayacağı pek çok platformda da farklı kişiler tarafından da dile getirilmiştir (Arif ve Shabbir, 2019). İslam Dinarı sisteminde altının sadece fiziki olarak muamelelere aracı olmayacağını; teknolojinin getirdiği imkanlardan faydalanarak tam rezervle elektronik olarak da dinar sisteminin uygulanması gerektiği ifade edilmiştir. İslam Dinarı, İslam ülkelerinin ekonomilerini olumsuz yönde etkileyen döviz kuru riskinin bertaraf edilmesi için alternatif bir model olarak sunulmuştur (Meera, 2002). Fakat İslam ülkelerinin parasal birliği sağlamak için ortaya attığı hiçbir proje, çeşitli nedenlerden dolayı hayata geçirilememiştir (Tuğrul, 2019).

Arif ve Shabbir (2019) çalışmasında, faktör hareketliliği, gelir kaynakları, siyasi ve sosyo-ekonomik koşullar açısından İslam ülkeleri arasında büyük farklılıklar bulunduğu için

böyle bir para birliği oluşumunun İslam ülkeleri için faydasının yanında maliyetinin daha fazla olabileceğini göstermektedir. Bunun yanında APB dikkate alınarak İİT'na üye ülkeler örneklem olarak seçilmiş ve OPS teorisine göre analiz eden çalışmalar yapılmıştır (Basher, 2015). KİK üyeleri ile APB üyeleri arasında çok büyük farklılıklar olsa Cham (2020)'in çalışmasında enflasyon, faiz ve mali göstergelere göre bazı KİK üyelerinin APB'nin belirlemiş olduğu yakınsama kriterlerini ve dolayısıyla Euro para sistemine girmek için gerekli şartları sağladığını tespit etmiştir. Bununla birlikte işgücü hareketliliği sınırlı olması ve üye ülkelerin petrol ve doğal gazı bağımlı olmaları nedeniyle talep ve fiyat değişimlerine bağlı olarak dış şoklarla karşı karşıyadırlar. KİK ülkelerini OPS çerçevesinde inceleyen bir diğer çalışma da Benbouziane ve Benamar (2010) tarafından hazırlanmıştır. Çalışmanın sonuca göre ticarete ve dış yatırımlara engel olarak görülen yerel ve ülkeler arası çarpıklıkların varlığı, makroekonomik istikrarı sağlayan ulusal politikaların koordinasyonundaki sorunlar ve bölgesel entegrasyonun derinleşmemesi gibi nedenlerden dolayı OPS çerçevesinde bir parasal birlik kurulmasının mümkün olmadığı görülmektedir.

5. OPS'nin D-8 ülkeleri için test edilmesi

Bu bölümde, İslam ülkeleri arasında oluşturulabilecek bir parasal birliğin fizibilitesi D-8 ülkeleri örneklemini üzerinden ampirik olarak incelenmiştir. Döviz kuru, faiz, enflasyon ve dış ticaret değişkenleri arasındaki ilişkinin yönü ve büyüklüğü, ayrıca D-8 ülkelerinin yaşadığı şokların birbirine benzeyip benzemediği çeşitli ekonometrik tekniklerle analiz edilmelidir.

5.1 Veriler

Çalışmamızda D-8 ülkelerinin optimum bir para alanı olup olmadığını yani bir parasal birlik potansiyeli taşıyıp taşımadığını test etmek adına döviz kuru, enflasyon, dış ticaret ve faiz değişkenleri birlikte analiz edilmiştir. Çalışmamız 2000 yılı ile 2020 yıllarını kapsayan çeyreklik veriler kullanılmıştır.

Tablo 1: Kullanılan Değişkenler Hakkında Bilgiler

Kısaltma	Kullanılan Değişkenler	Dönem	Kaynak
Dolar	Amerikan Doları Kuru	2000Q1-2020Q4	IMF (2021)
Faiz	Mevduat Faiz Oranı Ortalaması	2000Q1-2020Q4	IMF (2021)
Enflasyon	Tüketici Fiyat Endeksi (2010 Yılı)	2000Q1-2020Q4	IMF (2021)
Ticaret	D-8 Ülkelerine Yapılan İhracat ve İthalat Toplamı	2000Q1-2020Q4	IMF (2020)

5.2 Yöntem

Araştırmamızda öncelikle serilerin durağan olup olmadıklarını tespit edebilmek için Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri kullanılmıştır. Daha sonra değişkenlerin durağan olup olmaması ve eşbütünleşmenin varlığına göre VAR

veya VECM analizinden yararlanılacaktır. Tablo 2’te birim kök testi sonuçları gösterilmiştir.

Çalışmamızda kullanılan veri seti için gecikme uzunluğu belirlenmesinde kriter arasında daha fazla tercih edilen gecikme sayısının dikkate alınması uygun görülmüştür. Johansen eşbütünleşme analizi yapılmadan önce, kurulacak model için en uygun gecikme sayısı belirlenirken FPE, HQ, Akaike ve Schwarz seçim kriterleri sonuçları elde edilmiş fakat uygun gecikme uzunluğu Schwarz seçim kriterine göre belirlenmiştir (Geweke ve Meese, 1981). Tablo 3’te eşbütünleşme sonuçları yer almaktadır. Elde edilen sonuçlara göre; Bangladeş, Mısır için 5; Türkiye ve Pakistan için 4; İran ve Malezya için 3; Endonezya ve Nijerya için ise 2 gecikme uzunluğu belirlenmiştir.

5.3 Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)

Hata düzeltme modeli, zaman serilerinin analizinde kullanılan, kısa ve uzun dönem ilişkisi arasında ortaya çıkan dengesizliğin ve eşbütünleşik değişkenlerin kısa ve uzun dönemli nedensellik ilişkisinin belirlenmesi için kullanılır. İlgili değişkenlerin eşbütünleşik olması halinde standart Granger Nedensellik testinin geçersiz olacağı, seriler arasındaki nedenselliği analiz etmek için hata düzeltme modelinin kullanılması gerektiği belirtilmiştir (Granger, 1988). Eşbütünleşme tahmini seriler arasındaki uzun dönemde dengenin olup olmadığını ortaya koymakta ve fark alma işlemi neticesinde oluşan bilgi kaybına engel olmaktadır. Değişkenler uzun dönem ilişkisine sahip olsa bile kısa dönemli sapmalara sahip olabilirler. Hata düzeltme modeli, kısa dönemli sapmaların ne kadar süre ile düzeltildiğini söylemektedir.

Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF Testi		PP Testi		
	Sabit	Sabit-Trendli	Sabit	Sabit-Trendli	
Dolar	Düzeyde	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-
	1. Fark	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA-, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+
	Düzeyde	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ+, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ+, PA-, TR-
	1. Fark	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+
Ticaret	Düzeyde	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ+, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ+, PA-, TR-
	1. Fark	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+
	Düzeyde	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ+, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ+, PA-, TR-
	1. Fark	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+

Faiz	Düzeyde	BG-, EN-, İR-, MA-, MI+, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN+, İR-, MA-, MI-, Nİ+, PA-, TR-	BG-, EN- İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-
	1. Fark	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+
Enflasyon	Düzeyde	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-	BG-, EN-, İR-, MA-, MI-, Nİ-, PA-, TR-
	1. Fark	BG-, EN+, İR-, MA+, MI-, Nİ+, PA-, TR-	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+	BG+, EN+, İR+, MA+, MI+, Nİ+, PA+, TR+

Not: ADF testinde uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. PP testinde “Barlett kernel” ve “Newey West bandwidth” kriterleri tercih edilmiştir.

BG, EN, İR, MA, MI, Nİ, PA ve TR sırasıyla Bangladeş, Endonezya, İran, Malezya, Mısır, Nijerya, Pakistan ve Türkiye’yi ifade etmektedir. Ülke kısaltmaları yanında yer alan + ve - işaretleriyse sırasıyla durağanlığın varlığını ve yokluğunu göstermektedir.

Tablo 3: Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Trace İstatistiğine Göre Eşbütünleşme Testi	
Eşbütünleşme Hipotezleri	Ülkeler
Sıfır ($H_0: r=0$)	BG, EN, İR, MA, MI, Nİ, PA, TR
En çok 1 ($H_0: r \leq 1$)	BG, MA, TR
En çok 2 ($H_0: r \leq 2$)	BG
En çok 3 ($H_0: r \leq 3$)	İR, TR
Max-Eigen İstatistiğine Göre Eşbütünleşme Testi	
Eşbütünleşme Hipotezleri	Ülkeler
Sıfır ($H_0: r=0$)	BG, EN, MI, Nİ, PA, TR
En çok 1 ($H_0: r \leq 1$)	BG
En çok 2 ($H_0: r \leq 2$)	BG
En çok 3 ($H_0: r \leq 3$)	İR, TR

BG, EN, İR, MA, MI, Nİ, PA ve TR sırasıyla Bangladeş, Endonezya, İran, Malezya, Mısır, Nijerya, Pakistan ve Türkiye’yi ifade etmektedir. Ülke kısaltmaları yanında yer alan + ve - işaretleriyse sırasıyla durağanlığın varlığını ve yokluğunu göstermektedir.

Bağımsız değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olması, değişkenler arasındaki kısa dönem nedenselliği gösterirken, hata düzeltme katsayısı negatif ve istatistik olarak anlamlı olması halinde ilgili değişkenler arasında uzun dönemli bir nedensellik ilişkisinin varlığından söz edilmektedir. Bu katsayının negatif çıkması değişkenler arasındaki dengenin bozulması halinde uzun dönemde tekrar dengeye yaklaşılacağını, pozitif çıkması halinde ise giderek dengeden uzaklaşılacağını göstermektedir.

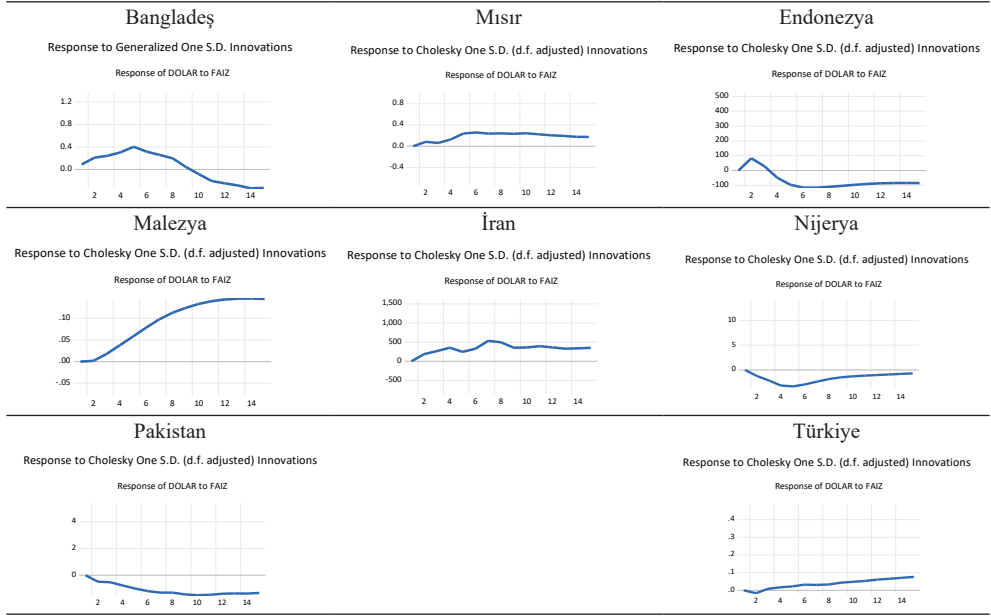
Tablo 4: Kısa ve Uzun Dönem Nedensellik Sonuçları

Değişkenler	Kısa Dönem	Uzun Dönem
Dolar ⇒ Enflasyon	Endonezya, Mısır, Pakistan, Türkiye	Türkiye
Dolar ⇒ Faiz	Bangladeş, Mısır, Pakistan	Nijerya
Dolar ⇒ Ticaret	Malezya	Endonezya
Enflasyon ⇒ Dolar	Nijerya, Pakistan	Malezya, Nijerya
Enflasyon ⇒ Faiz	İran, Malezya, Pakistan, Türkiye	Nijerya
Enflasyon ⇒ Ticaret	Bangladeş,	Endonezya
Faiz ⇒ Dolar	Endonezya	Malezya, Nijerya
Faiz ⇒ Enflasyon	İran, Pakistan	Türkiye
Faiz ⇒ Ticaret	İran	Endonezya
Ticaret ⇒ Dolar	Bangladeş, İran, Mısır	Malezya, Nijerya
Ticaret ⇒ Enflasyon	Bangladeş, Mısır	Türkiye
Ticaret ⇒ Faiz	-	Nijerya

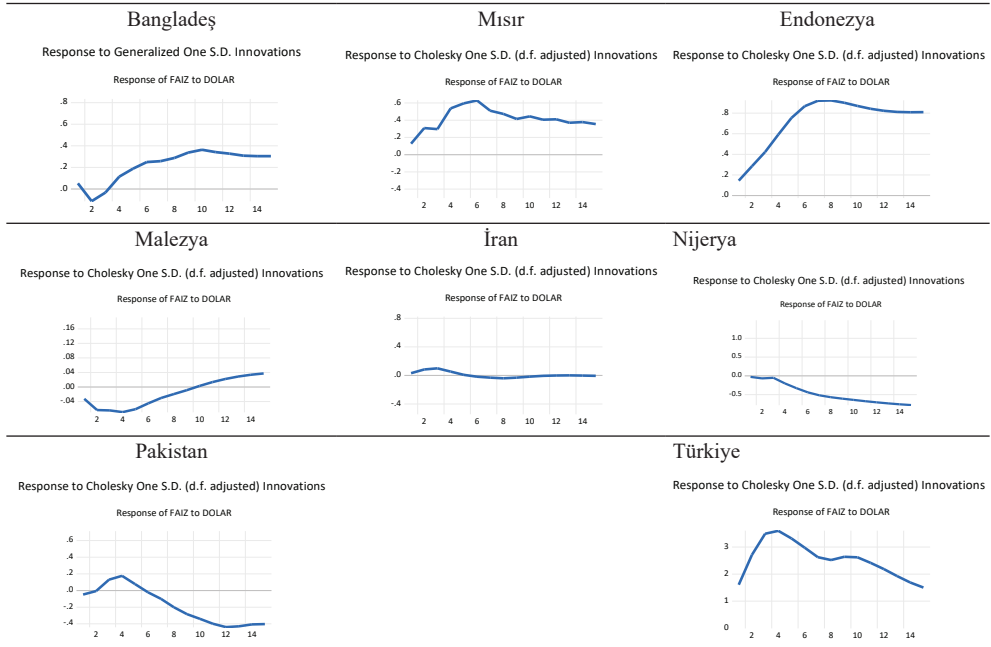
Modelin analiz edilmesi sonucunda hata düzeltme terimi katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olması uzun dönem ilişkinin bulunduğunu göstermektedir. Uzun dönemde ECT katsayısının negatif olması ilgili değişkenler arasındaki dengesizliğin azaldığına işaret etmektedir. Malezya ve Nijerya’da Enflasyon, Faiz ve Ticaret’ten Dolar’a doğru uzun dönem nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de Dolar ve Faiz’den Enflasyon’a doğru bir uzun dönem nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Buna karşın Endonezya, Mısır, Pakistan, Türkiye için Dolar’dan Enflasyon’a, İran, Malezya, Pakistan, Türkiye için ise Enflasyon’dan Faiz’e doğru kısa dönem bir nedensellik bulunmuştur. Buna ek olarak Faiz’den Enflasyon’a doğru kısa dönemde bir etkileşimin İran ve Pakistan için geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 5,6,7,8,9,10 ve 11’de değişkenlerden elde edilen etki-tepki fonksiyonu (EFT) grafiklerine yer verilmiştir.

Dolar’ın Faiz’e tepkisini gösteren ETF grafiklerine göre Bangladeş, Mısır, Endonezya ve İran’da Faiz değişkenine uygulanan pozitif bir şoka karşı Dolar da pozitif bir tepki vermekte fakat bu etki 2-4 dönem sonra negatife dönmektedir. Malezya ve Türkiye’de genel olarak Dolar’ın sürekli pozitif bir tepkisi görülmektedir. Nijerya ve Pakistan’da ise Faiz’in Dolar üzerindeki etkisi genel olarak negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5: Dolar'ın Faiz'e Tepkisi

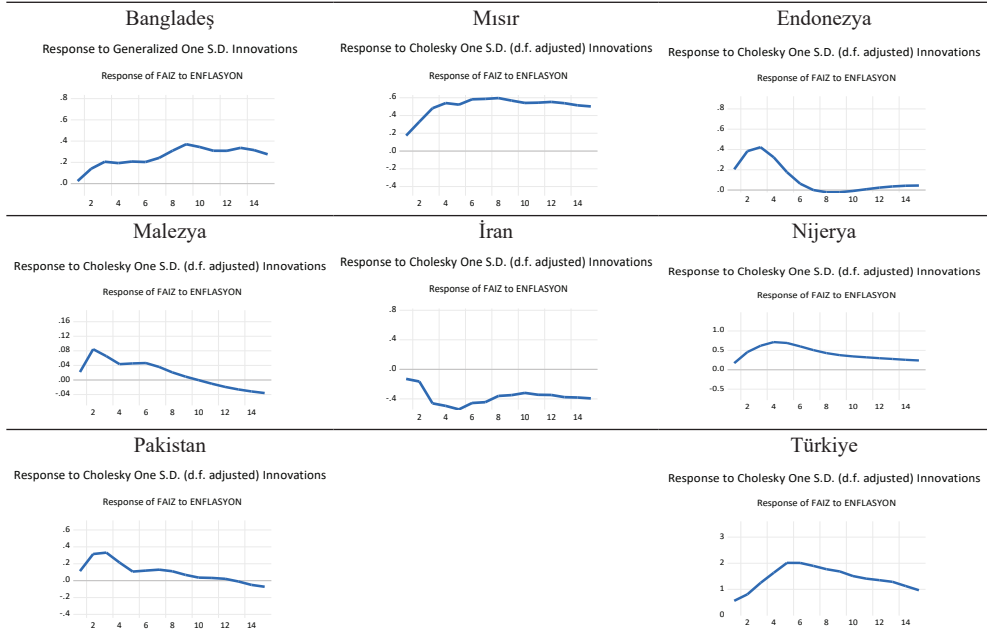


Tablo 6: Faiz'in Dolar'a Tepkisi



Faiz'in Dolar'a tepkisini gösteren ETF grafiklerine göre Mısır, Endonezya, Pakistan ve Türkiye'de Dolar değişkenine uygulanan pozitif bir şoka karşı Faiz değişkeni 4-6. döneme kadar pozitif tepki göstermiştir. Bu aşamadan sonra bu tepkinin etkisi azalmış, Pakistan'da ise negatif bir tepki dönüşmüştür. İran'da Faiz'in Dolar'a karşı pozitif bir tepki görülmesine karşın 6. dönemden sonra bu tepki durağanlaşmıştır. Bangladeş ve Malezya'da ise Faiz değişkeninin tepkisi başlarla negatifken, bir süre sonra pozitif tepki gösterdiği görülmüştür.

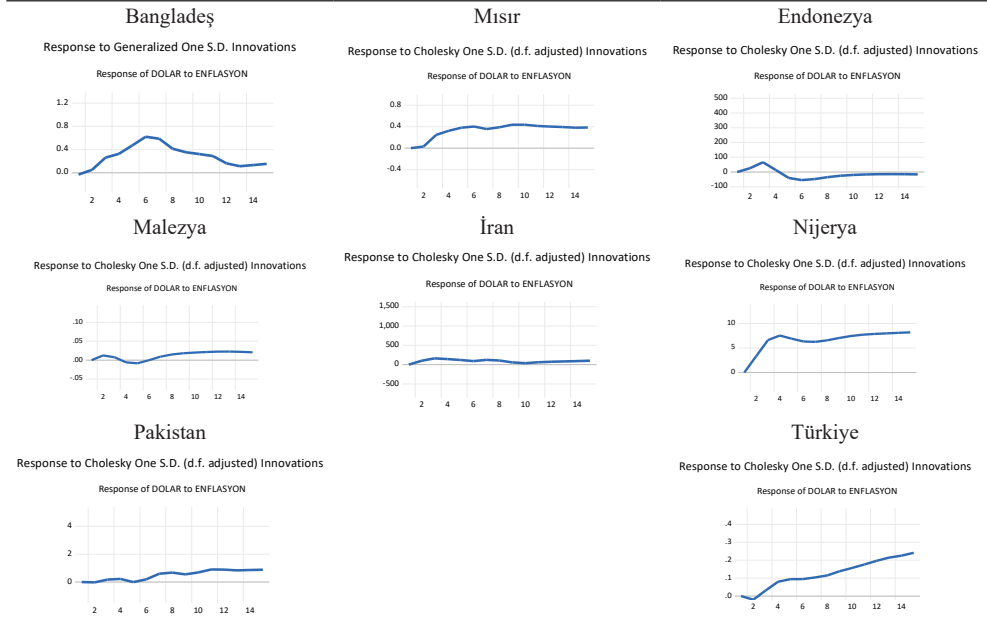
Tablo 7: Faiz'in Enflasyon'a Tepkisi



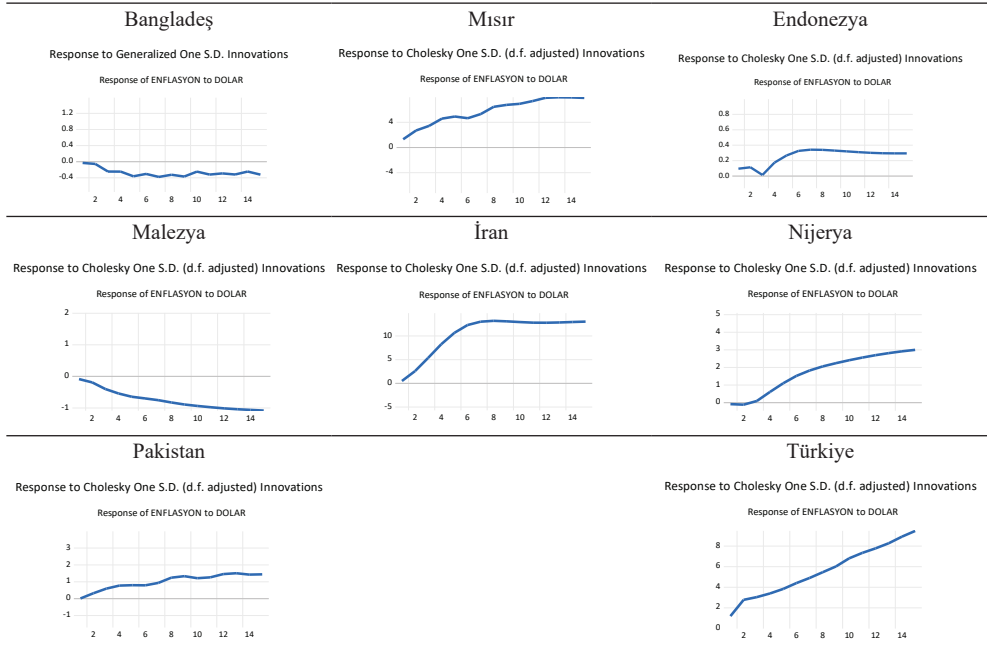
Enflasyon değişkenine uygulanan bir birim pozitif şokun Faiz değişkeni üzerindeki etkisini incelediğimizde; İran hariç tüm D-8 ülkelerinin bu şoka karşı genel olarak pozitif tepki verdiği tespit edilmiştir. Pozitif tepki 3-4. döneme kadar hızla artmasına karşın bu periyottan sonra etkisini azaltmıştır. Faiz'in Enflasyon'a tepkisi İran üzerinde incelendiğinde Faiz değişkeninin genel olarak negatif bir tepki verdiği görülmüş, 5. dönemde ise bu tepki en yüksek noktaya ulaşmıştır.

Enflasyon değişkenine uygulanan bir birim pozitif şokun Dolar değişkeni üzerindeki etkisini incelediğimizde; Endonezya hariç tüm D-8 ülkelerinin bu şoka karşı genel olarak pozitif tepki verdiği tespit edilmiştir. Nijerya ve Mısır'daki pozitif tepki 4-5. döneme kadar hızla artmasına karşın bu periyottan sonra durağanlaşmıştır. Endonezya'da Dolar değişkeninin tepkisi 5. döneme kadar pozitif seyredenken bu aşamadan sonra negatif tepki vermeye başladığı tespit edilmiştir.

Tablo 8: Dolar'ın Enflasyon'a Tepkisi

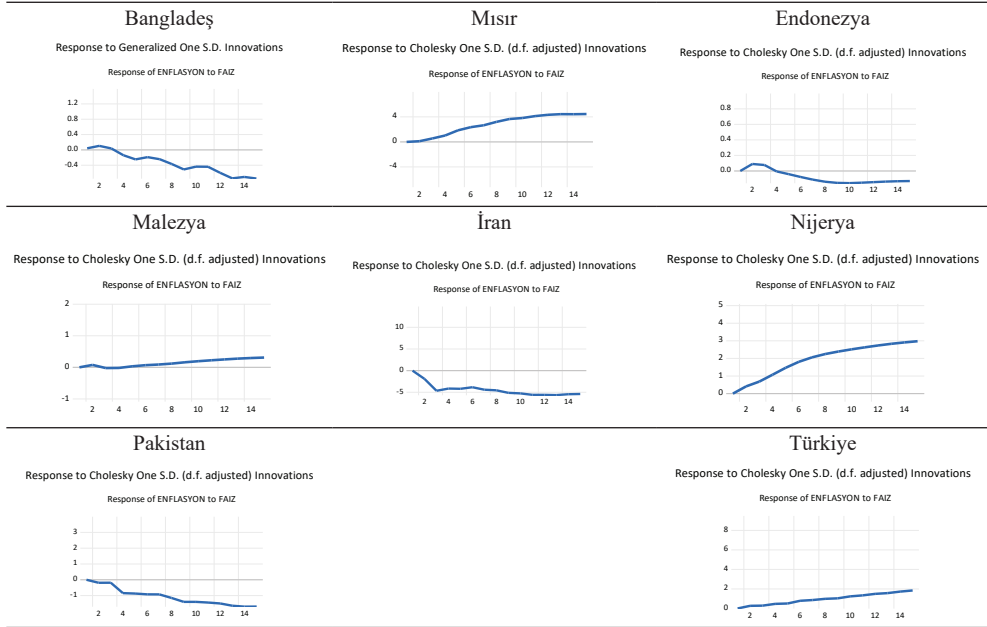


Tablo 9: Enflasyon'un Dolar'a Tepkisi



Dolar değişkenine uygulanan bir birim pozitif şokun Enflasyon değişkeni üzerindeki etkisini incelediğimizde; Bangladeş ve Malezya hariç tüm D-8 ülkelerinin bu şoka karşı genel olarak pozitif tepki verdiği tespit edilmiştir. Endonezya'da Dolar değişkeninin tepkisi 2. döneme kadar durağan, 4. döneme kadar ise azalan bir trend izlemesine karşın 4. dönemden sonra artış eğilimi göstermiştir. İran'da ise 6. döneme kadar artış eğilimi göstermiş, bu aşamadan sonra durağan bir seyir izlemiştir.

Tablo 10: Enflasyon'un Faiz'e Tepkisi



Faiz değişkenine uygulanan bir birim pozitif şokun Enflasyon değişkeni üzerindeki etkisini incelediğimizde; Türkiye, Nijerya, Mısır ve Malezya'da bu şoka karşı genel olarak pozitif tepki verdiği tespit edilmiştir. Pakistan ve İran'da ise Enflasyon'un Faiz'e tepkisi negatifken Endonezya ve Bangladeş'te pozitif başlayan tepki 4. dönemde negatif olarak devam etmiştir.

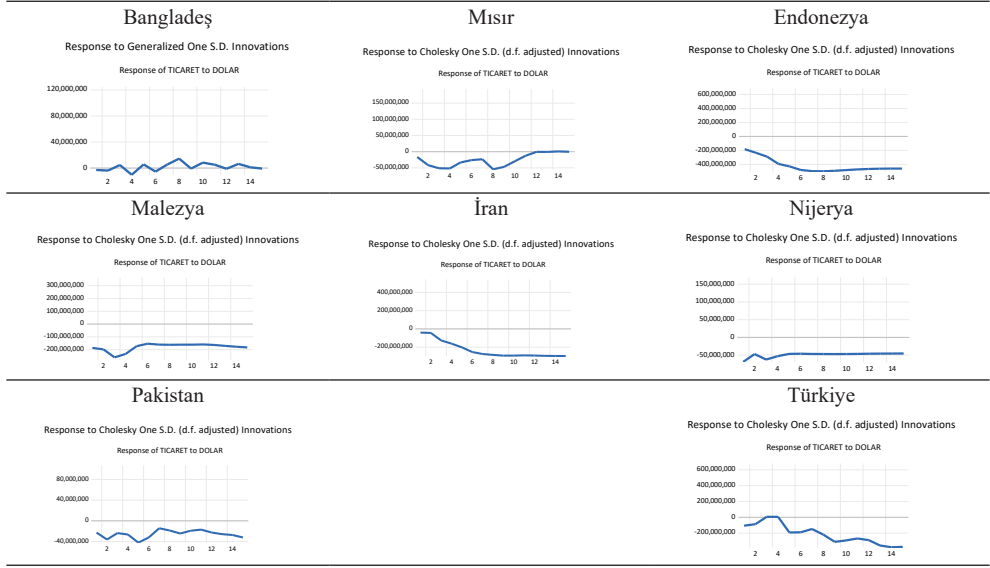
Dolar değişkenine uygulanan bir birim pozitif şokun Ticaret değişkeni üzerindeki etkisini incelediğimizde; Bangladeş ve Malezya hariç tüm D-8 ülkelerinin bu şoka karşı genel olarak negatif tepki verdiği tespit edilmiştir. Bangladeş'te Ticaret değişkeninin tepkisi pozitif ve negatif olarak dalgalı bir seyrinde gerçekleşmiştir.

5.4 Varyans Ayrıştırması

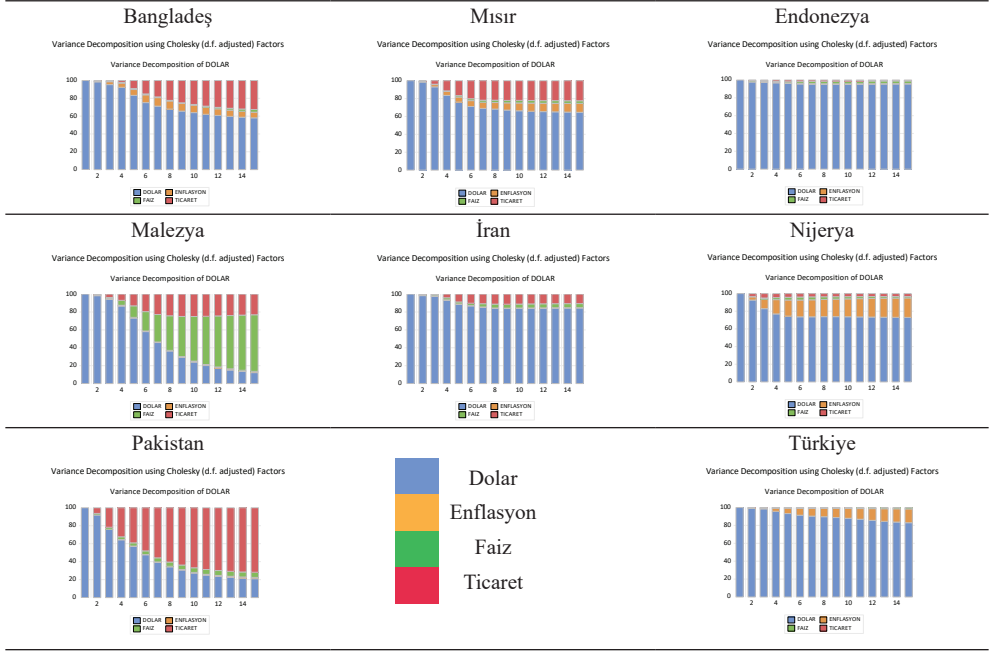
Varyans ayrıştırması analizi, ilgili değişkenlerin hata varyansının, modeldeki diğer değişkenlerin şoklarına ve kendi şoklarına bağlı olarak nasıl değiştiğini göstermektedir.

Varyans ayrıştırması sayesinde sistemdeki ilgili değişkenlerin varyanslarındaki değişimin kaynakları tespit edilebilirken, bu değişimin değişkenin kendisinden mi yoksa diğer değişkenlerden mi kaynaklandığı yüzdesel olarak belirlenebilmektedir. D-8 ülkelerine ait Dolar, Enflasyon, Faiz ve Ticaret değişkenlerini 15 dönemlik varyans ayrıştırması analizi yapılmıştır.

Tablo 11: Ticaret'in Dolar'a Tepkisi

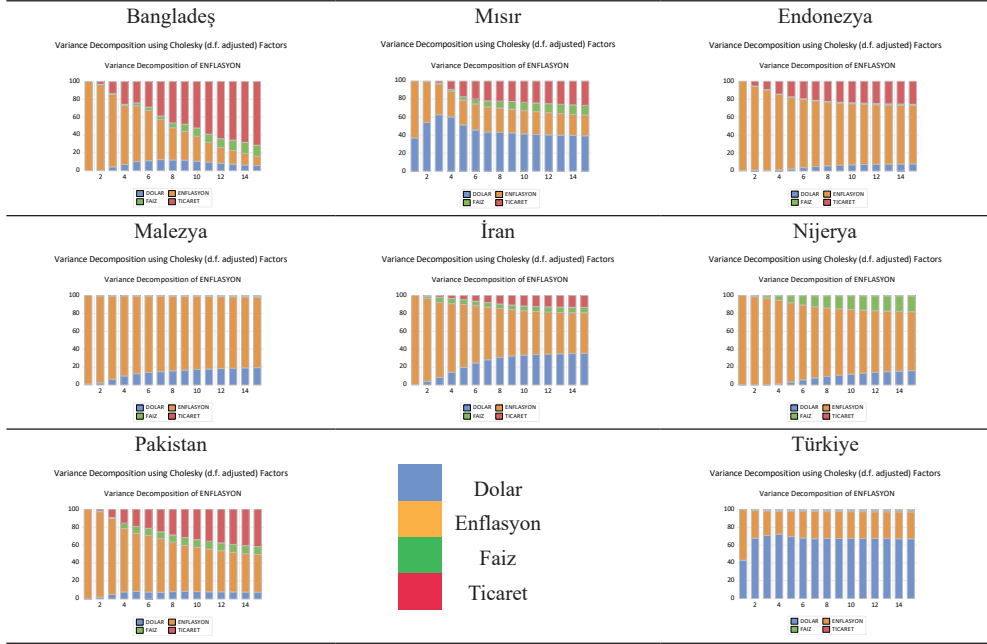


Tablo 12: D-8 Ülkelerinin Dolar Varyans Ayırıştırması



Dolar değişkeni için varyans ayırıştırması sonuçlarını incelediğimizde; Malezya ve Pakistan hariç D-8 ülkelerinin Dolar değişkeni yine Dolar tarafından açıklanmaktadır. Bangladeş, Mısır ve Malezya'da Ticaret'in Dolar'ı açıklaması 15 dönem boyunca benzerlik gösterirken, Nijerya ve Türkiye'de 15 dönem boyunca ortalama %15-%20 oranında Enflasyon tarafından açıklanmaktadır. Buna karşın Malezya'da 5. dönemde yaklaşık %20 oranında Faiz ile açıklanırken bu oran 15. dönemde %65'e kadar yükselmiştir. Dolar değişkeninin kendisiyle en fazla oranda açıklandığı ülke ise Endonezya'dır. Endonezya'da 15 dönem boyunca Dolar'ın kendisini açıklama oranı yaklaşık %95 seviyelerinde olduğu tespit edilmiştir.

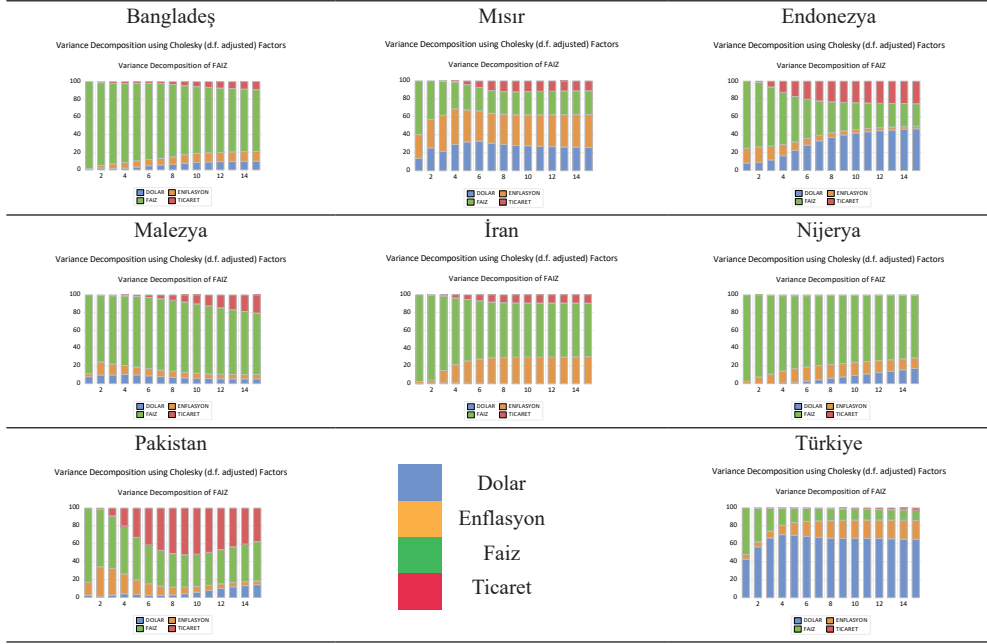
Tablo 13: D-8 Ülkelerinin Enflasyon Varyans Ayrıştırması



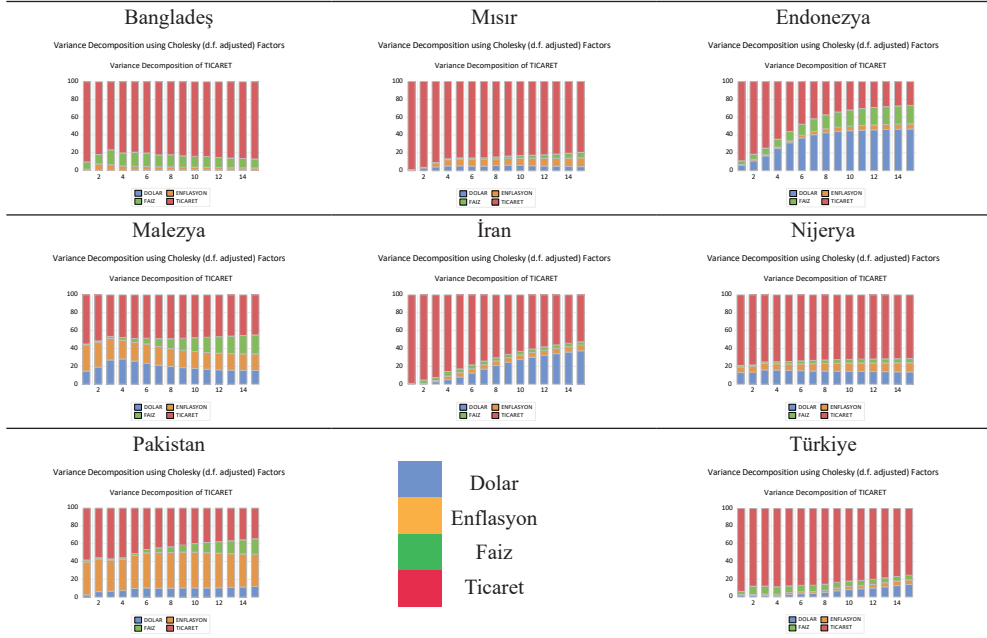
Enflasyon değişkeni için varyans ayrıştırması sonuçlarını incelediğimizde; Bangladeş, Mısır ve Türkiye hariç D-8 ülkelerinin Enflasyon değişkeni yine Enflasyon tarafından açıklanmaktadır. Genel olarak Enflasyon değişkeni İran, Mısır ve Türkiye’de Dolar tarafından, Bangladeş’te Ticaret tarafından açıklanmaktadır. Endonezya ve Pakistan için varyans ayrıştırma sonuçları benzerlik göstermektedir. 1. dönemde Enflasyon değişkeni Ticaret ile açıklanamazken devam eden süreçte bu oran hızla artmış ve 8. dönemde yaklaşık %30 oranında açıklanmıştır.

Faiz değişkeni için varyans ayrıştırması sonuçlarını incelediğimizde; Bangladeş, Malezya, İran ve Nijerya ülkelerinin Faiz değişkeni yine Faiz tarafından açıklanmaktadır. Genel olarak Faiz değişkeni Pakistan’da Ticaret tarafından, Türkiye ve Endonezya’da ise Dolar tarafından açıklanmaktadır. 15 dönem varyans ayrıştırma oranı ortalamasına baktığımızda Mısır’da Faiz değişkeni yaklaşık %40 oranında, İran’da ise yaklaşık %20 oranında açıklanmaktadır.

Tablo 14: D-8 Ülkelerinin Faiz Varyans Ayrıştırması



Tablo 15: D-8 Ülkelerinin Ticaret Varyans Ayrıştırması



Ticaret değişkeni için varyans ayrıştırması sonuçlarını incelediğimizde; Endonezya, Malezya ve Pakistan hariç olmak üzere D-8 ülkelerine ait Ticaret değişkeni yine Ticaret tarafından açıklanmaktadır. Ticaret değişkeni 15 dönem boyunca ortalama Pakistan'da yaklaşık %40 oranında Enflasyon'la açıklanırken, Malezya'da bu rakam %20 oranında gerçekleşmiştir. Buna karşın Endonezya'da Ticaret değişkeni ortalama %35 oranında Dolar'la açıklandığı tespit edilmiştir.

6. TARTIŞMA ve SONUÇ

Ülkelerin belirli alanlarda birlikte hareket ederek ekonomik entegrasyona zemin hazırlayacak çalışmalar yapması İslam ülkeleri tarafından da tecrübe edilmiştir. Bu tecrübe Avrupa Birliği (AB) gibi kapsamlı ve derinden olmasa da İslam ülkeleri arasında dayanışmanın sağlanması amaçlanmıştır. Avrupa merkezli ekonomik dayanışma ve entegrasyon çalışmalarının akabinde İslam ülkeleri de öncelikli olarak ekonomik ve siyasi dayanışmaya zemin hazırlayacak örgütler kurmuşlardır. Bu örgütlerin en kapsamlısı ve eskisi 1969 yılında kurulan ve 57 üye ülkeyi kapsayan İİT'dir. Bu teşkilatın sağladığı ekonomik altyapı, AB gibi bir ekonomik entegrasyon sürecinden ziyade daha çok üyeler arasında dayanışmayı sağlayan bir yapıda tasarlanmıştır. AB'nin aksine İslam dünyası tam olarak bir ekonomik entegrasyon sağlayamadığı için Euro sistemi gibi bir ortak para sistemine geçiş yapması mümkün olmamıştır. Özellikle Dolar'ın günümüzdeki konumu, her ne kadar uluslararası ticareti kolaylaştırırsa da İslam ülkeleri gibi kırılgan ve gelişmekte olan ülkeler için döviz kuru riskini beraberinde getirmektedir.

57 İİT üyesi arasında, siyasi ve ekonomik anlamda önemli derecede özgül ağırlığa sahip ülkelerin kurduğu D-8, başta Doğrudan Yabancı Yatırım (DYY) ve döviz rezervi eksikliği yaşayan bazı ekonomik sorunların kronikleştiği gelişmekte olan kırılgan ülkelerdendir. Bu ülkelerin DYY çekmesi halinde kalkınma sürecini hızlandırmalarına yardımcı olabilir. Bununla birlikte, sermaye akışı ve doğrudan yabancı yatırım, verimli bir sermaye ve finansal piyasalara ihtiyaç duymaktadır. D-8 ülkelerinin ekonomik entegrasyon sağlamaları, bunun sonucunda parasal birliği tesis etmeleri halinde yaşadıkları kur riskleri bertaraf edilebilir ve uzun vadeli yatırımı çekebilir.

Çalışmamızda İİT'na üye 57 ülkenin rol model olarak kabul edeceği D-8 ülkelerinin oluşturacağı parasal birliğin OPS oluşturabilirliği araştırılmıştır. Bu potansiyeli test etmek için döviz kuru, enflasyon, faiz ve dış ticaret değişkenleri VECM yöntemi üzerinden analiz edilmiştir. Buna ek olarak Granger nedensellik, etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması kullanılarak D-8 ülkelerinin yaşadıkları şokların benzerliği test edilmiştir.

Malezya ve Nijerya'da Enflasyon, Faiz ve Ticaret'ten Dolar'a uzun dönemli bir Granger nedensellik olduğu tespit edilirken, Türkiye'de Dolar ve Faiz'den Enflasyon'a doğru bir

uzun dönemde nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Buna karşın Endonezya, Mısır, Pakistan, Türkiye için Dolar'dan Enflasyon'a, İran, Malezya, Pakistan, Türkiye için ise Enflasyon'dan Faiz'e doğru kısa dönem bir nedensellik bulunmuştur. Buna ek olarak Faiz'den Enflasyon'a doğru kısa dönemde bir etkileşimin İran ve Pakistan için geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırma sonuçlarını beraber incelediğimizde, D-8 ülke grubunun OPS'ye uygun olmadığı görülmüştür. Fakat D-8 içerisinde bir altgrup olarak düşünülebilecek Türkiye, Nijerya, Mısır ve Malezya'nın ilgili değişkenlerinde yaşanan şokların benzer olduğu tespit edilmiştir. Bu ülkeler her ne kadar coğrafi olarak birbirine yakın olmasa da tesis edilecek parasal birlikte şokların simetrik olma kriteri açısından OPS gerekliliklerini yerine getirebilecektir. Kazerooni ve Razzaghi (2014)'nin yapmış oldukları çalışmada, elde ettiğimiz sonuçlara benzer şekilde D-8 ülkelerinin tamamının OPS için uygun olmadığı fakat Malezya, Nijerya, Türkiye ve Pakistan için yapısal şokların simetrik olduğu tespit edilmiştir.

Parasal birlikleri sürdürülebilir kılmak için sadece şokların benzerliği bir gösterge olarak kabul edilmemeli, birliğe üye olacak ülkelerin ekonomik, mali ve finansal entegrasyon seviyelerinin yakınsaması gerekmektedir. APB'ye zemin hazırlamak, uzun süreli bir hazırlık aşamasının tamamlanması sonucunda gerçekleştirildiği unutulmamalıdır ki neredeyse 10 yıldan fazla bir hazırlık süreci sonunda başarılı bir parasal birliğe adım atılabilmektedir. İslam ülkelerinin özelde de D-8'in niyet ettikleri parasal birliği tesis edebilmesi APB'de olduğu gibi yıllar öncesinde oluşturulan bir program çerçevesinde gerçekleştirilmelidir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- M.S., Ş.G.; Veri Toplama- M.S.; Veri Analizi/Yorumlama- M.S., Ş.G.; Yazı Taslağı- M.S., Ş.G.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- M.S., Ş.G.; Son Onay ve Sorumluluk- M.S., Ş.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- M.S., Ş.G.; Data Acquisition- M.S. Data Analysis/Interpretation- M.S., Ş.G.; Drafting Manuscript- M.S., Ş.G. ; Critical Revision of Manuscript- M.S., Ş.G.; Final Approval and Accountability- M.S., Ş.G

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: Authors declared no financial support.

Kaynakça/References

- Arif, A. & Shabbir, M. S. (2019). Common currency for Islamic countries: is it viable? *Transnational Corporations Review*, 11(3), 222–234. doi:10.1080/19186444.2019.1657330
- Basher, S. (2015). Regional initiative in the Gulf Arab States: the search for a common currency. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 8(2), 185–202. doi:10.1108/IMEFM-04-2014-0037

- Benbouziane, M. & Benamar, A. (2010). Could GCC countries achieve an Optimal Currency Area? *Middle East Development Journal*, 2(2), 203–227. doi:10.1142/S179381201000023X
- Bordo, M. & Jonung, L. (2003). The future of EMU: what does the history of monetary unions tell us? F. Capie ve G. E. Wood (Ed.), *Monetary Unions Theory, History, Public Choice içinde* (ss. 42–69). Cambridge, MA. doi:10.3386/w7365
- Çelik, S. (2018). İslam Birliğine açılan kapı: D-8. *Journal of International Social Research*, 11(58), 271–285. doi:10.17719/jisr.2018.2539
- Cham, T. (2020). Is the GCC an optimum currency area (OCA)? Empirical answers from co-movements. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(5), 873–890. doi:10.1108/IMEFM-06-2018-0198
- Couharde, C., Coulibaly, I., Guerreiro, D. & Mignon, V. (2013). Revisiting the theory of optimum currency areas: Is the CFA franc zone sustainable? *Journal of Macroeconomics*, 38, 428–441. doi:10.1016/j.jmacro.2013.07.011
- De Grauwe, P. (2017). *Parasal Birlik Ekonomisi*. (U. Ütkülü ve G. Güreşçi, Ed.). İstanbul: Nobel Yayınları.
- Evlimoğlu, U. (2005). *Avrupa'da parasal bütünleşme, sonrasındaki ekonomik gelişmeler ve Türkiye*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Fleming, J. M. (1971). On exchange rate unification. *The Economic Journal*, 71(323), 467–488.
- Granger, C. W. J. (1988). Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, 39(1–2), 199–211. doi:10.1016/0304-4076(88)90045-0
- Hafner, K. A. & Kampe, L. (2018). Monetary union in Latin America: an assessment in the context of optimum currency area. *Applied Economics*, 50(52), 5672–5697. doi:10.1080/00036846.2018.1489116
- Harvey, S. K. ve Cushing, M. J. (2015). Is West African Monetary Zone (WAMZ) a common currency area? *Review of Development Finance*, 5(1), 53–63. doi:10.1016/j.rdf.2015.05.001
- IMF. (2021). The International Financial Statistics. Erişim adresi <https://data.imf.org>
- Ingram, J. C. (1962). *Regional payments mechanisms: The case of Puerto Rico*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
- Kava, T. H. (2005). *ERM II'de gelecek var mı? türkiye açısından olası senaryolar ve politika önerileri nelerdir?*. (Yayımlanmamış uzmanlık tezi). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara.
- Kazerooni, A. & Razzaghi, S. (2014). Assessing the Feasibility of Common Currency Area among D-8 Group Members: Structural VAR Model Approach. *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 8(1), 17–28. doi:10.3923/ijaef.2014.17.28
- Kenen, P. B. (1969). *The Theory of Optimum Currency Areas: An eclectic view* (Monetary p., ss. 41–60). University of Chicago Press.
- Lee, G. H. Y. & Azali, M. (2010). The endogeneity of the Optimum Currency Area criteria in East Asia. *Economic Modelling*, 27(1), 165–170. doi:10.1016/j.econmod.2009.08.004
- Lee, G. H. Y. ve Azali, M. (2012). Is East Asia an optimum currency area? *Economic Modelling*, 29(2), 87–95. doi:10.1016/j.econmod.2011.05.006
- McKinnon, R. I. (1963). Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, 53(4), 717–725.
- Meera, A. K. M. (2002). *Islamic Gold Dinar*. Malezya: Pelanduk Publication.
- Mishra, R. K. ve Sharma, C. (2010). Real exchange rate behavior and optimum currency area in East Asia: Evidence from Generalized Purchasing Power Parity. *International Review of Financial Analysis*, 19(3), 205–213. doi:10.1016/j.irfa.2010.02.003
- Mundell, R. A. (1961). A theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, 51(4), 657–665.
- Nguyen, T. (2010). An analysis of East Asian currency area: Bayesian dynamic factor model approach. *International*

Review of Applied Economics, 24(1), 103–117. doi:10.1080/02692170903007631

- Numa, M. (2011). The feasibility of a monetary union in MERCOSUR. *The Michigan Journal of Business*, 4(2), 11–59.
- Rafiq, M. S. (2011). The optimality of a gulf currency union: Commonalities and idiosyncrasies. *Economic Modelling*, 28(1–2), 728–740. doi:10.1016/j.econmod.2010.05.007
- Samsar, A. (2003). *Optimal para alanı teorisi çerçevesinde Türkiye analizi*. (Yayımlanmamış uzmanlık tezi). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara.
- Şimşek, H. (2005). Optimum para sahası teoremi altında Türkiye'nin Avrupa Para Birliğine uyumu. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 53-66.
- Tavlas, G. S. (2009). Optimum-Currency-Area paradoxes. *Review of International Economics*, 17(3), 536–551. doi:10.1111/j.1467-9396.2009.00832.x
- The International Monetary Fund. (2020). IMF Direction of Trade Statistics (DOTS). IMF Data. Erişim adresi <https://data.imf.org/>
- Tuğrul, T. (2019). Millî Görüş mefkûresinde İslâm Birliği ve D-8 -teori ve pratik-. *Din ve Bilim Dergisi*, 2(2), 23–49.
- Varan, B. (2010). *Avrupa Para Birliği, Euro ve Türkiye ekonomisine etkileri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, D. (2014). *Para birliği ve finansal kriz yönetimi: AB açısından bir analiz*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Yücememiş, B. T. (2004). *Parasal birlik, Avrupa Merkez Bankası ve Türkiye'ye yansımaları*. İstanbul: Derin Yayınları.

Net Hata ve Noksan Hesabına Bakış: Seçilmiş Ülkelere Yönelik Analiz (1980-2018)

Net Errors and Omissions Account Overview: Analysis of Selected Countries (1980-2018)

Suna ŞAHİN¹ 

Öz

Ekonomi ile ilgili yayınlarda net hatalar ve noksanlar konusunda yani net hata ve eksikliklerin kökenleri ve bunların ödemeler dengesi üzerindeki etkileri hakkında çok fazla analiz yapılmamıştır. Ayrıca, net hata ve noksanların ne derece kabul edilebilir olduğunu gösteren açıkça tanımlanmış bir cevap da bulunmamaktadır. Her ülkenin kendine has özellikleri vardır ve ödemeler dengesi uyumsuzluklarının varlık nedenlerini genellemek bu açıdan oldukça zordur. Bu çalışma, seçilen ülkelerin (Singapur, Malezya, Amerika Birleşik Devletleri, Uruguay, Filipinler) 1980-2018 yıllarında ödemeler dengesi hesaplarındaki 'net hata ve noksan' hesabının makroekonomik değişkenlerle (GSYİH, ithalat ve ihracat rakamları olarak kabul edilen ticaret hacmi) olan ilişkisini araştırmaktadır. Çalışmaya ait veriler, Dünya Bankası ve IMF uluslararası finans istatistiklerinden alınmıştır ve seçilen ülkelerin yıllık verileri kullanılmıştır. Çalışmada, verilerin durağanlaştırılması sonrası, panel veri analizi tercih edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ticaret hacmi net hata noksan üzerine negatif bir etki yaparken, GSYİH net hata noksanı pozitif yönde etkilemektedir. Tutarsızlıkların nedenleri genellikle bilinmemekle birlikte, bazı durumlarda istatistiklerin gözden geçirilmesini gerektiren açıklamalar daha sonra ortaya çıkmaktadır. Zamanlama boşluğu, yetersiz kapsam veya metodolojik sorunlar dengesizliklere neden olabilir. Net hata ve noksan hesabının varlığının nedeni yani kaynağının bulunmasıyla, ödemeler dengesi istatistiklerinin kalitesi daha da iyileştirilebilir. Veri kaynakları iyi seçilmeli ve sorunlar yaşanmaması adına bu konuda yasalar ve cezai politikalar net bir şekilde belirtilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası ticaret, Ödemeler dengesi, Denkleştirici kalemler, Net hata ve noksan, Panel veri analizi

Jel Sınıflaması: C33, F32, F40



DOI: 10.26650/JEPR1020460

¹Dr. Öğretim Üyesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/ Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, İstanbul-Türkiye

ORCID: S.Ş. 0000-0002-8241-739X

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Suna ŞAHİN,
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/ Uluslararası
Ticaret ve Lojistik Bölümü, İstanbul-Türkiye
E-posta/E-mail:
suna.sahin@yeniyuzyl.edu.tr

Başvuru/Submitted: 08.11.2021

Revizyon Talebi/Revision Requested:
01.12.2021

Son Revizyon/Last Revision Received:
24.12.2021

Kabul/Accepted: 10.01.2022

Atıf/Citation: Sahin, S. (2022). Net hata ve noksan hesabına bakış: seçilmiş ülkelere yönelik analiz (1980-2018). *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 103-120.
<https://doi.org/10.26650/JEPR1020460>



ABSTRACT

Not many analyses have been conducted on net errors and omissions in publications on Economics which is relevant to the origins of net errors and omissions and their effects on the balance of payments. There is no clarified answer to indicate the degree to which errors and omissions are acceptable. Each country has its characteristics, and it is tough to generalize the reasons behind the balance of payment mismatches. This research intends to study the relationship between selected countries' (India, Singapore, Malaysia, United States, Uruguay, Philippines) balance of payment accounts 'net errors and Omissions' account of macroeconomic variables (GDP, trade volume considered as import and export figures) in the years of 1980-2018. The data for this study were collected from the World Bank and IMF international financial statistics and the selected countries' annual data. In the study, panel data analysis was preferred after stasis analysis of the data. According to the results obtained, while trade volume harms net errors and omissions, the increases in GDP are being affected positively in that direction. The inconsistencies are often unknown, although in some cases, explanations that require a review of statistics emerge later. Timing gaps, insufficient coverage, or methodological issues can cause imbalances. By finding the reason for the existence of the net error and omissions account, that is, its source, the quality of the balance of payments statistics can be further improved. Data sources should be chosen well, and laws and penal policies should be clearly stated to avoid problems.

Keywords: International trade, Balance of payment, Balancing item, Net errors and omissions, Panel data analysis

Jel Classification: C33, F32, F40

EXTENDED ABSTRACT

Balance of payments statistics is considered an integral part of national accounts for most countries globally. The balance of payments account is essential in analyzing and forecasting the country's economic performance and in formulating economic policy, including monetary and exchange policy. Net errors and omissions are accounts that result from inconsistencies in the double-entry accounting system due to misrecorded or missing items. The net balance of errors and omissions constitutes the balancing item. The balancing element can be interpreted differently and its analytical content and meaning change accordingly. The sum of all transactions on the credit side must equal the sum of all transactions on the debit side (with a minus sign). Therefore, it is necessary to collect data as efficiently as possible, process it, and promptly present it to the user. Even the most precise and accurate data will not be helpful if provided too late because, as a result, there will be a specific difference between credit and debit.

Given that the principle of double-entry bookkeeping requires that these two sides be numerically equal, errors and omissions arise equal to the difference between credit and debit. Therefore, errors and omissions, as a balancing item of the balance of payments account, include all errors and omissions made in a given period when compiling balance of payments statistics. Net error and omission calculation have not been a subject of much attention, both in Turkey and in other countries, since it was thought that the errors and omissions in the balance of payments statement calculations would not be too significant. In

this study, these countries were preferred because the net errors and omissions in the balance of payments table showed an increasing trend since 1980. In addition, it was chosen considering that the net errors and omissions, which are also stated as short-term capital inflows, have a positive effect on economic growth (the GDP figures, which are the economic growth indicators of the preferred countries, tend to increase each year). Whether there is a relationship between the 'net errors and omissions in the balance of payments accounts and macroeconomic variables (GDP, trade volume considered as import and export figures) in 1980-2018, and if there is a relationship (positive/negative) with which variable. It has been tried to explain the empirical application it has shown. It requires introducing a compensatory entry known as net errors and omissions so that the sum of all international transactions in each country is equal to zero. The literature search shows relatively few studies on net errors and omissions or balancing elements. This study has concluded that the increase in imports and exports (trade volume) in selected countries harms net errors and omissions, while the increase in GDP positively affects net error omission in these countries. The inconsistencies are often unknown, although in some cases, explanations that require a review of statistics emerge later. Timing gaps, insufficient coverage, or methodological issues can cause imbalances. By finding the reason for the existence of the net error and omissions account, that is, its source, the quality of the balance of payments statistics can be further improved. Data sources should be chosen well, and laws and penal policies should be clearly stated to avoid problems. In addition, the movement of errors and omissions can be considered an essential indicator for those who direct the economic policy. In conclusion, it can be said that all these reasons clearly show that the calculation of net errors and omissions in the balance of payments is an economic indicator of the steps to be taken in general, not just in the field of statistics.

1. Giriş

Ödemeler dengesi istatistikleri, dünyadaki çoğu ülke için ulusal hesapların ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir. Ödemeler dengesi hesabı, ülkenin hem ekonomik performansını analiz ve tahmin etmede hem de para ve döviz politikası dahil olmak üzere ekonomi politikasını formüle etmek adına çok önemlidir. Ekonomik performansın ve refahın bir göstergesi olarak, ödemeler dengesi istatistiklerinin, ekonomi politikasının olası yönleri hakkında sinyaller verdiği kabul edilmektedir. Bir ekonomide belirli bir dönemde tüm ekonomik faaliyetlerin sistematik olarak kaydını gösteren ödemeler dengesi ve kalemleri birçok yönden de önemi olan bir ekonomik göstergedir. Ödemeler dengesi sonuçları aslında toplu olarak bireysel seçimlerinde sonucudur. Dolayısıyla ödemeler dengesi istatistikleri ve bunların güvenilirliği, kamu çıkarını ilgilendiren konuları da kapsamaktadır. Net hata ve noksan hesabı, ödemeler dengesi istatistiklerinin kalitesini veya güvenilirliğini doğrulamak için kullanılacak göstergelerden biridir. Net hatalar ve noksanlar, ödemeler dengesi istatistiklerinin muhasebeleştirilmesindeki bir tutarsızlığı ifade eder. Bu tutarsızlık, bazıları oldukça açık, bazıları ise daha gizli olan çeşitli nedenlerden kaynaklanmaktadır. Hatalar, unutmalar, eksikler, gecikmeler, eksik bilgi alma, kaçakçılık gibi durumlar nedeniyle otonom hesapların toplamı ile rezervler hareketleri hesabının toplamı mutlak değer olarak birbirini tutmayabilir. Böyle durumlar karşısında net hata ve noksan hesabının bir tarafında tek kalem olarak dönem sonu itibarıyla kayıt düşülür.

Ödemeler dengesi tablosu hesaplarında yapılan hata ve noksanlıkların çok büyük olmayacağından düşünülmesinden kaynaklı olarak, net hata ve noksan hesabı gerek Türkiye’de gerekse diğer ülkelerde çok fazla ilgi gösterilen bir konu olmamıştır. Yapılan bu çalışmada ödemeler dengesi tablosundaki net hata ve noksan değerleri 1980 yılından itibaren giderek artış eğilimi gösterdiği için bu ülkeler tercih edilmiştir. Bunun yanı sıra kısa vadeli sermaye girişi olarak da belirtilen net hata ve noksanların ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin olduğu (tercih edilen ülkelerin ekonomik büyüme göstergesi olan GSYİH rakamlarının her geçen yıl artış eğiliminde olması) düşünülerek seçilmiştir. 1980-2018 yıllarında ödemeler dengesi hesaplarındaki ‘net hata ve noksan’ hesabının makroekonomik değişkenlerle (GSYİH, ithalat ve ihracat artışları toplamını oluşturan ticaret hacmi) ilişkisinin olup olmadığı ve eğer var ise ilişkinin hangi değişkenle ne yönde (pozitif/negatif) bir etki gösterdiği ampirik uygulama ile açıklanmaya çalışılmıştır.

2. Ödemeler dengesi istatistiklerinde net hata ve noksana bakış

Ödemeler dengesinin çeşitli hesaplarının dengelenmesi gerekmesine rağmen, uygulamada dengesizlikler kaynak verilerdeki ve derlemedeki kusurlardan kaynaklanmaktadır. Mali hesaptaki net bakiyeden cari ve sermaye hesabından türetilen ilgili

kalemin çıkarılmasıyla lehesaplanan bu tür dengesizlikler, net hata ve noksan olarak adlandırılır (Jellema, Pastoris ve Aguilar 2020, s.9). Diğer bir ifadeyle kaynak verilerdeki ve derleme sistemlerindeki kusurlar nedeniyle dengesizlikler ortaya çıkarsa, net hatalar ve eksiklikler mevcuttur. Net hatalar ve noksanların boyutu, yönü ve kalıcılığının önemi bu kalemin, ödemeler dengesinin en önemli göstergelerinden olduğu belirtilebilir.

Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından düzenlenen ödemeler dengesi kılavuzunda belirtildiği üzere, ödemeler dengesi ‘belirli bir zaman dilimi için bir ekonominin dünyanın geri kalanıyla olan ekonomik işlemlerini sistematik olarak özetleyen istatistiksel bir ifadedir’ (International Monetary Fund, 1993, s.6). Net hata ve noksanlar, 1948 yılı itibariyle ortaya çıkan ödemeler dengesi hesaplarının önemli bir parçasıdır. Net hata ve noksanlara, sadece hesapların denge unsuru olarak işlev gördüğü için ilk başlarda pek dikkat edilmemiştir (Kristinsson, 2016, s.10). Ödemeler dengesindeki tutarsızlıkları araştırmaya yönelik ilk büyük girişim, IMF tarafından desteklenen ve 1987’ de yayınlanan Dünya Cari Hesap Uyuşmazlığı Raporudur (IMF,1987).

Ödemeler dengesi istatistiklerindeki hatalar ve noksanlar, reel olarak ölçülen tasarrufların (yani cari hesap bakiyesi ve sermaye dengesi) mali denge istatistiklerinde ölçülen mali akışların büyüklüğüne karşılık gelmemesi durumunda ortaya çıkar (Blomberg, Forss ve Karlsson, 2003, s.43). Cari hesap bakiyesi ve sermaye bakiyesi, tüm işlemler doğru bir şekilde kaydedilmişse, ters yöndeki finansal akışın büyüklüğüne eşit olmalıdır. Diğer bir deyişle, ödemeler dengesi verileri çift girişli defter tutma ilkesine dayanmaktadır. Cari ve sermaye hesaplarına ilişkin verilerin farklı kurumlar tarafından oluşturulması ve yine farklı kurumlar tarafından edinilmesi beraberinde birtakım eksiklikleri ve gecikmeleri getirmektedir. Dolayısıyla cari hesap, sermaye hesabı ve resmi döviz hareketleri toplamı pratikte sifıra eşit olmamaktadır. Bu durum ödemeler dengesinde net hata ve noksan diye nitelendirilir (Ünsal, 2005, s.446). Net hata ve noksan, çift girişli muhasebe sisteminde yanlış kaydedilmiş veya eksik kalemlerden kaynaklanan tutarsızlıklardan kaynaklanan hesaplardır. Kısacası ödemeler dengesi istatistiklerindeki ölçüm hataları ve diğer eksikliklere karşı bir denge oluşturmak amacıyla, işlemlerin toplamının sıfır olmasını sağlamak için özel bir bilanço kalemi (hatalar ve noksanlar) getirilmiştir. Hatalar ve eksikler, istatistiksel tutarsızlık olarak bilinir ve bir ödeme dengesindeki fazla veya eksik beyanları dengelemeyi amaçlar (Adekunle, 2012, s.307).

3. Net hata ve noksanın gerekliliği

Veri toplama ve işleminin lojistiği ve karmaşıklığı, uygulamada, işlemlerin hatalı olarak kaydedildiğini ve bazı işlemlerin hiç kaydedilmediğini (noksan) gösterir. Diğer bir ifadeyle hatalar işlemlerin yanlış kaydedildiği anlamına gelirken, noksan ise işlemlerin hiç kaydedilmediği anlamına gelir. Çoğu tartışmada, hatalar ve noksanlar öğeleri arasında net

bir ayırım yapılmaz, bu nedenle terim toplu bir terim olarak kullanılır (Kristinsson, 2016, s.9). Normal şartlar altında, tüm uluslararası işlemlerin doğru, düzgün ve önemli bir zaman gecikmesi veya raporlama uygulamalarında farklılıklar olmaksızın kaydedilmesi durumunda, net hata ve noksanın kendi başına hiçbir ek bilgi taşımadığı varsayılır. Ancak hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere gelen tarihsel deneyim ve anekdotal kanıtlar durumun her zaman böyle olmayabileceğini göstermiştir (Siranova, Tiruneh, ve Fisera 2020, s. 2).

Net hata ve noksan bakiyesi, dengeleme kalemini oluşturur. Dengeleme unsuru farklı şekillerde yorumlanabilir ve analitik içeriği ve anlamı da buna göre değişir. Alacak tarafındaki tüm işlemlerin toplamı, borç tarafındaki tüm işlemlerin toplamına (ters işaretli) eşit olmalıdır. Bu nedenle, bu kuralın tam anlamıyla uygulanabilmesi için aşağıdakiler gerekir (Kilibarda, 2013, s.8);

➤ Her işlem iki kez kayıt altına alınır; bir kez alacak tarafında ve ikinci kez borç tarafında, her iki tarafın da eşleşmesi gerekir.

➤ Her işlemin değeri her iki tarafta da aynı olmalıdır.

➤ İşlem aynı anda her iki tarafa da kaydedilmelidir.

İlk bakışta çok basit olan yukarıdaki bu üç kural karşılanırsa, alacak tarafı ile borç tarafı arasında bir fark olmayacak, yani alacak toplamı borç toplamına eşit olacaktır. Uygulamada, her şeyden önce, aynı anda tamamen dahil edilemeyen veya dahil edilmeyen veya aynı şekilde ölçülemeyen çok sayıda işlem nedeniyle her iki tarafta eşit değildir. Verileri mümkün olduğunca verimli bir şekilde toplamak, işlemek ve zamanında kullanıcıya sunmak gerekir. En kesin ve doğru veriler bile çok geç sağlanırsa yararlı olmaz. Sonuç olarak, alacak ve borç arasında belirli bir fark oluşur. Çift girişli defter tutma ilkesinin bu iki tarafın sayısal olarak eşit olmasını gerektirdiği göz önüne alındığında, alacak ve borç arasındaki farka eşit olan hatalar ve noksanlar durumu ortaya çıkar. Dolayısıyla hatalar ve noksanlar, ödemeler dengesi hesabının dengeleme kalemi olarak, ödemeler dengesi istatistiklerini derlerken belirli bir zaman diliminde yapılan tüm hata ve noksanları içerir. Net hata ve noksan hesabı gerek reel sektör ve gerekse de finans sektörünün kayıtsız ve eksik bilgilerini ortaya çıkarabilir (Ding & Tang, 2017, s.2758). Küreselleşme süreçleri nedeniyle ödemeler dengesi istatistikleri giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Öte yandan ticaret ve sermaye akışının serbestleştirilmesi veri kalitesini olumsuz etkileyebilir (Bazı işlemler yanlış olarak kaydedilebilir veya hiç kaydedilmeyebilir). Tüm bu tutarsızlıklar, net hata ve noksan adlı dengeleme kalemi olarak ödemeler dengesine dahil edilecektir (Bieganska, 2016, s.186).

Hata ve noksanlığı yaratan ölçüm hataları aşağıdaki açılardan ele alınabilir (Blomberg ve ark., 2003, s.44):

➤ Kapsam hataları: Yurtdışında işi olan tüm operatörler anketlere dahil edilmemiştir. Alternatif olarak, yurtdışındaki işlemlerinin sadece bir kısmı tescil edilmiştir.

➤ Ölçüm hataları (değerlendirme hataları): Tanımlar, raporlama kuruluşlarından gelen bilgiler ve para birimlerinin çevrilmesinin yanlış olması (örneğin, döviz kuru dalgalanmaları) nedeniyle kaydedilen değerler.

➤ Zaman uyumsuzlukları: İşlemler yanlış süre için raporlanabilir. İhraç edilmiş olan malın gidiş tarihi ile ihraç edilen mal karşılığında alınacak olan paranın gelişi farklı dönemlerde olabilir.

➤ Sınır ötesi işlem faaliyeti perspektifinden dengeleme kaleminin ortaya çıkışının esas nedeni, herhangi bir verili işleme ilişkin kayıtların temelde farklı kaynaklardan sağlanmasındandır. Alternatif olarak, net ulusal tasarruf, cari hesap dengesi ve ulusal servet oluşumu arasındaki ilişkinin tanınması, dengeleme kaleminin ulusal servet birikim sürecinin belgelenmesindeki hataların belirtisi olabileceğini düşündürmektedir (Fausten & Brooks, 1996, s.1303).

Committeri'e (2000, s.24) göre, fiyat ve döviz kurlarındaki oynaklık hesapların doğruluğunu etkilediğinden ödemeler dengesi ve uluslararası yatırım pozisyonu derlenirken finansal bilgi miktarının artırılmasını savunur, yani her dönem için sabit fiyat veya döviz kurlarının kullanılması hatalara neden olur ve diğer kaynaklarla mutabakatı zorlaştırır. Kısa vadeli sermaye girişleri olarak da adlandırılan net hata ve noksan hesabı, özellikle gelişmekte olan ülkeler için ekonomik büyümeyi hızlandırırken (örneğin, Malezya), bazen de finansal krizlere de sebebiyet vermektedir (Alagöz, 2014, s.887).

4. Literatür araştırması

Dünya ekonomisinin değişim sürecindeki hızı özellikle 1980'li yıllarda başlayan finansal liberalizasyon politikasına geçiştir. Bu politikayı uygulamaya çalışan sanayileşmiş (gelişmiş) veya gelişmekte olan ülkelerin birçoğu mali küreselleşmeye bağlı olarak sermaye hareketliliğinin önündeki engelleri kaldırmak ya da yerli ve yabancı yatırımcılara bankacılık sektörünü açmak gibi birtakım reformları uygulamaya koymuşlardır (Kar & Kara, 2004, s. 18). Bu süreçte sanayileşmiş ülkeler (örneğin; ABD gibi), kendi finansal piyasalarını liberalleştirmek adına ekonomi politikaları uygularken onları gelişmekte olan ülkeler de takip etmiştir (TCMB, 2002, s.10). Küresel çapta ülkelerin süreç dışında kalmak istememeleri bunun yanı sıra ekonomik büyüme ve kalkınma istekleri serbestleştirmeyi seçmelerindeki nedenler arasındadır. Ancak söz konusu dönemde serbestleştirmeyi seçen ülkelerin birçoğu hem mali hem de parasal krizlerle karşı karşıya kalmıştır. Örneğin, Filipinler (1981 krizi), Malezya (1985,1997 krizleri), Singapur (1997 krizi) ve Uruguay (1981 krizi) ciddi krizler

yaşamışlardır (Duman, 2004, s.42-43). Bu krizler ülkelerin birçok makroekonomik parametresinin değişimine neden olmuştur. Finansal liberalizasyonun ödemeler bilançosunda meydana getirdiği etki alanları döviz kuru, dış ticaret (ithalat-ihracat verileri), doğrudan sermaye yatırımları ve dolaylı olarak etkilenen net hata ve noksan kanalıdır. Net hata ve noksan kaleminin bu açıdan sermaye giriş ve çıkışlarına bağlı olarak kontrollerin kaldırılmasıyla kayıt dışı sermaye giriş ve çıkışları ile ortaya çıktığı belirtilebilir. Çalışmada seçilen ülkelerin ortak özelliği 1980 yılından sonra serbestleşme politikalarını seçen gelişmekte olan ülkeler olmasındandır. Buna ilaveten sanayileşmiş ülke konumundaki Amerika Birleşik Devletleri ise hem ticari hem de sermaye hareketliliği serbestleştirmesinde ülkeleri destekleyici ve finansal piyasalarını serbestleştirme politikası uygulamasından dolayı seçilmiştir. Ayrıca seçilen ülkelerin ortak özelliği net hata noksan kalemi verilerinin özellikle kriz dönemlerinde büyük negatif bakiye vermesindedir.

Her bir ülkede tüm uluslararası işlemlerin toplamının sifıra eşit olması için, net hatalar ve noksanlar olarak bilinen bir telafi edici girişin varlığına ihtiyaç doğar (Cencini, 2005). Literatür araştırması, net hata ve noksan veya dengeleme öğeleri üzerine yapılmış çalışmaların nispeten az olduğunu göstermektedir. Net hata ve noksan kalemine ilişkin literatürdeki temel tartışma alanlarından birisi net hata noksan kaleminin etkileyen faktörler diğeri de net hata noksan kaleminin sürdürülebilirliğidir. Sürdürülebilirlik üzerine çalışmalar daha fazladır. Bu nedenle bu çalışma ile literatür de daha az çalışması yapılan net hata ve noksanı etkileyen faktörler hususundaki çalışmalara katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Net hata ve noksan kaleminin nedenleri üzerindeki çalışmalar şunlardır: Duffy ve Renton (1971), Tombazos (2003), Blomberg ve ark. (2003), Fausten ve Pickett (2004), Lin ve Wang (2009), Vuksic (2009) ve Tang (2006), Tang (2017), Taştan (2015), Siranova ve Tiruneh (2018), Siranova ve ark. (2021), Keşap ve Sandalcılar (2021). Kronolojik olarak sıralanan bu konudaki sınırlı çalışmalara yönelik açıklamalara aşağıda değinilmiştir.

Net hata ve noksan kaleminin nedenleri üzerindeki çalışmalar arasındaki Duffy ve Renton (1971) çalışmasını Birleşik Krallık üzerine yapmışlar ve analizde otonom hesaplar içerisinden olası 11 değişkenin net hata ve noksan ile etkileşimine odaklanılmıştır. 1958-1967 dönemini kapsayan çalışmada kullanılan açıklayıcı değişkenler, ihracat ve yeniden ihracat toplamı, ithalat, hizmetler sektörü denge değeri, yurt dışına yapılan net özel yatırımlar, ülkeye yapılan net özel yatırımlar, dış yükümlülüklerdeki net değişim, diğer sermaye (spesifik bir başlıkta yer almayan sermaye), para akışı dengesi, spot döviz kuru (dolar üzerinden), Birleşik Krallık ile Birleşik Devletler arasındaki faiz oranı farkı ve zamanlama hatalarını göstermesi adına net hata ve noksanın gecikmeli değeri şeklindedir. Açıklayıcı değişkenlerden 4 grup oluşturularak öncelikle temel bileşenler analizi ile varyans oranları bulunmuş, sonrasında en küçük kareler (EKK) yöntemi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Analizden birkaç temel sonuca ulaşılmıştır. Öncelikle zamanlama hatalarının önemli bir sebep olduğu ortaya koyulmaktadır. İkinci olarak,

dış ticaret ve özel yatırımlarla net hata ve noksan hesabının ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Diğer taraftan, kısa dönemli para hareketlerinin net hata ve noksanı etkilediği sonucuna varılmaktadır.

Tombazos (2003) çalışmasında Avusturalya'yı örnek almıştır. Net hata ve noksanın politika açısından da önemli araştırma konusu olduğunu belirtmiştir. Net hata ve noksan hesabının mallar, hizmetler ve finansal piyasalar gibi piyasalar için gizli bilgiler içerdiğini bu nedenle üzerinde önemle durulması gerektiğini belirtmiştir.

Blomberg ve ark. (2003) çalışmasında İsveç ülkesini ele alarak ödemeler dengesi açısından ekonomik ve finansal istatistiklerin kullanım ve yorumlanmasında hata ve eksikliklerin yarattığı belirsizliğin etkileri üzerinde durulmuştur. Sonuçlarda, İsveç için hanehalkının yurt dışındaki doğrudan yatırımlarının istatistiklerde yer almamasının net hata ve noksanlıklara yol açtığı belirtilmiştir. Ödemeler dengesindeki hata ve noksan kalemi GSYİH, GSMH ve net dış yatırımlar ile ilişkilidir. Akımların ve dalgalanmalarının yorumlanmasında en çok etkilenen mali dengedir. Diğer bir sonuçta, ödemeler dengesindeki hata ve noksan kaleminin bir bütün olarak reel ekonomideki gelişmelerin boyutu hakkında da yanlış yorumlamalara neden olabileceğidir.

Fausten ve Pickett (2004) çalışmasında, Avustralya'nın sınır ötesi işlem kayıtlarının istatistiksel özelliklerinin araştırarak rapor edilen durumun hata ve noksanları nasıl etkilediğine bakılmıştır. Zaman serilerinin düzeyinde, trendinde ve/veya varyansında çoklu yapısal kırılmaları tespit etmek için Wang ve Zivot (2000) tarafından geliştirilen Bayes yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarında, finans sektörü işlemlerinin, ödemeler dengesi sonuçlarının yanlış raporlanmasına neden olduğu, sınır ötesi işlemlerin ölçülen gerçek büyüklüklerinin yansıtılmadığı ve bütün bunların dengeleme kalemindeki istikrarsızlığı yansıttığı sonucuna varılmıştır.

Tang (2006) çalışmasında Japonya'da ekonomik açıklık değişkenini ele alarak bunun dengeleme kalemi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmanın sonucu ekonomik açıklığın Japonya'nın dengeleme kalemini etkilediğini göstermiştir.

Lin ve Wang (2009) çalışmasında ise, zamanlama hataları, sermaye akımları ve dışa açıklığın, net hata ve noksan ile ilişkisini dört ülke özelinde (Norveç, İsveç, Filipinler ve Güney Afrika) incelenmektedir. Elde edilen bulgulara göre, Norveç'te dışa açıklık, İsveç'te mevsimsel unsurlar öne çıkmakta; Filipinler için kararlı sonuçlara ulaşılamamakla birlikte bu durumun politik sorunlarla ilişkili olabileceği düşünülmekte; Güney Afrika'da ise tüm değişkenlerin net hata ve noksan ile ilişkili olduğu sonucuna varılmaktadır.

Vuksic (2009) çalışmasında, Hırvatistan üzerine araştırma yapmıştır. Hırvatistan Ulusal Bankasından alınan veriler ve raporlara göre değerlendirmeler yapan Vuksic'e göre, yabancı

turistlerin harcamalarından elde edilen, rapor edilmemiş veya eksik beyan edilen gelirin yanı sıra kayıt dışı ekonomide elde edilen gelir için vergi toplama mekanizmasındaki boşluklar nedeniyle negatif bir net hata ve noksan değeriyle sonuçlanan çok büyük miktarda kayıt dışı mevsimlik yabancı nakit fazlası birikimi vardır.

Tang (2017) çalışmasında, Avusturalya üzerine araştırma yapmıştır. Bu çalışma, ödemeler dengesi hesaplarındaki ‘net hata ve noksan’ davranışının makroekonomik belirleyicilerini araştırmaktadır. Bu çalışma GSYİH, faiz oranı ve döviz kurunun Avustralya’daki “net hata ve noksanları” açıklayan önemli faktörler olduğunu ortaya koymaktadır. Var analizi, nedensellik testleri uygulanmıştır. Tang (2007) göre, dengeleme kalemi ekonomik bir değişken değildir ve bilgi kaybı nedeniyle, dengeleme ögesinin gerçek kalıpları gerçek veriler kullanılarak yakalanamamaktadır. Bu nedenle, analiz nominal verilerle yapılmalıdır.

Taştan (2015) çalışmasında, 33 OECD üyesi ülke üzerinde araştırmasını yapmıştır. Bu çalışmanın amacı, OECD üyesi ülkelerde ödemeler dengesi kaleminin sürdürülebilirliğini araştırmaktır. Her ülkenin örnekleme periyodu, verilerin mevcudiyetine bağlıdır ve analizde Fourier birim kök testleri kullanılmaktadır. Ampirik analize göre ödemeler dengesi kalemi Avustralya, Kanada, Macaristan, Norveç, İsviçre ve Amerika Birleşik Devletleri için sürdürülebilirdir. Sonuçlar ayrıca, doğrusal olmamanın ödemeler dengesi kalemi için temel bir özellik olduğunu göstermektedir.

Siranova ve Tiruneh (2018) çalışmalarında Slovakya örneği üzerinde durmuşlar ve net hata ve noksanın zaman serilerinde belirgin bir gerilemenin gözlemlendiği 2008-2014 alt dönemine vurgu yaparak, 1997-2014 döneminde Slovakya’nın net hata ve noksanının belirleyicilerini ampirik olarak araştırmışlardır. 1997-2014 dönem aralığı için sermaye akımlarının, mal ticaretinin, doğrudan yatırımlar ve hizmetler ihracatının net hata ve noksan ile ilişkisine bakmışlardır. Sonuçlarda, mal ticareti dışındaki değişkenlerin net hata ve noksan ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Keşap ve Sandalcılar (2021) çalışmasında, Türkiye için 2008:1-2020:3 dönem aralığında net hata ve noksan hesabının belirleyicileri araştırılmıştır. Çalışma, ARDL eşbütünleşme yöntemiyle analiz edilmektedir. Analize, açıklayıcı değişkenler olarak bavul ticareti, turizm gelirleri, ihracat rakamları ve yurt içi yerleşiklerin yurt dışında tuttıkları mevduatları dâhil edilmiştir. Elde edilen bulgular, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermiştir. Diğer taraftan, net hata ve noksan hesabını açıklayan en önemli değişkenin, yurt içi yerleşiklerin yurt dışı mevduatları olduğu sonucuna varılmıştır.

Siranova ve ark. (2021) çalışmasında 2006-2007 yılları arasında seçtiği 31 Avrupa ülkesi için net hata ve noksan hesabının seçtiği değişken olan kayıt dışı sermaye akışlarıyla olan

ilişkisini araştırmıştır. Sonuçlarında ise seçilen değişkenle net hata ve noksan hesabının doğrudan ilişkili olduğunu tespit etmiştir.

Çalışmalarda seçilen ülkeler üzerindeki araştırmalar dengeleme kaleminin ortaya çıkmasına neden olan hususların belirlenen değişkenler ile ilişkisinin ülke bazında farklılıklar gösterdiğine vurgu yapmıştır. Dengeleme kalemi olan net hata ve noksan hesabının iki nedenle açıklanması gerekir (Duff ve Renton, 1971, s.448). Birincisi, cari ve sermaye hesabının genel dengedeki hareketlerle karşılaştırıldığında, varyansı ve büyüklüğü önemlidir. İkincisi, dengeleme kaleminin genel ve parasal bakiye tahminlerinin toplamına eşit olduğundan bir yanda cari ve sermaye hesabı üzerindeki denge tahminleri ile diğer yanda parasal hareketler tahminleri arasında faydalı bir karşılaştırma yapılmasına yardımcı olur. Dengeleme kaleminin kaynakları hakkında kesin bir kanıt yoktur. Dolayısıyla dengeleme kalemine yönelik olarak standart bir oran ya da miktardan söz edilemez. Buna karşın bu miktarın boyutu sürekli aynı yönde geliyor olması kayıtların, ölçümlerin, hesapların ve anketlerin doğru olmadığı yönünde kuşku artırır.

5. Ekonometrik analiz

Çalışmaya ait veriler, Dünya Bankası ve IMF uluslararası finans istatistiklerinden alınmıştır. Seçilen ülkeler Singapur, Malezya, Amerika Birleşik Devletleri, Uruguay, Filipinler'dir. Çalışmada seçilen ülkelerin yıllık verileri kullanılmıştır. Çünkü üç aylık veriler, zamanlama gecikmeleri üzerinde güçlü bir etkiye sahip olabilir; bu, yıllık rakamlarda bu gecikmelerin çoğunun ortadan kaldırılabileceği anlamına gelir (Barseghyan & Davtyan, 2018).

Panel veri analizi yardımı ile incelenecek olan modele geçmeden önce, modelde kullanılacak olan değişkenlere ait özet istatistikler aşağıdaki tablo 1'de verilmiştir. Modelde; net hata noksan (nhn), ticaret hacmi [$ihracat(x)+ithalat(m)$], gayri safi yurt içi hasıla (\ln_gdp), kullanılmıştır.

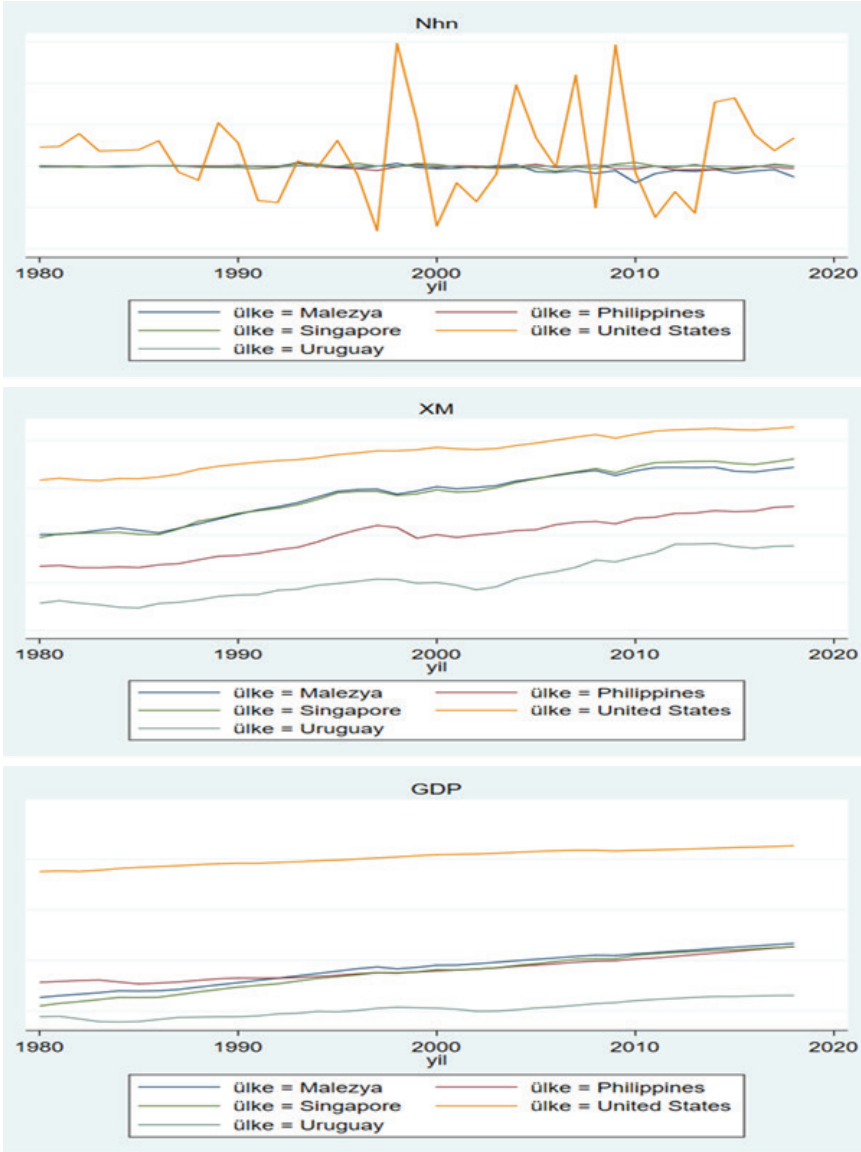
Tablo 1: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı istatistikler

Değişken	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
nhn	195	2.179953	25.15725	-77.9571	148.091
\ln_xm	195	25.0092	2.039409	20.95207	28.56294
\ln_gdp	195	26.19174	2.091088	23.58157	30.51922

İktisadi değişkenlerin genel itibariyle trend içermelerinden dolayı birbirleri üzerinde var olmayan ilişkileri göstermeleri, yüksek R2 değerleri vermeleri sahte regresyon olarak adlandırılmaktadır. Dolayısıyla bulunan sonuçların sahte mi yoksa gerçekten anlamlı mı olduğunun kararı önem kazanmaktadır. Bu karar ise durağanlık testleri ile verilmektedir (Gujarati & Porter, 2012, s.737). Modelde kullanılacak olan değişkenlere ait grafikler aşağıda verilmiştir.

Panel veri ekonometrisinde birimler arası korelasyonun varlığına göre çeşitli testler bulunmaktadır. Eğer seride birimler arası korelasyon mevcutsa ikinci kuşak panel birim kök testleri önerilmiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2012, s.105). Panel veri setinde birimler arası korelasyonun testi için Pesaran (2004) CD testi tercih edilmiştir. Teste ait çıktı aşağıda verilmiştir.

Grafik 1. Değişkenlere Ait Grafikler



Tablo 2 : Pesaran CD Testi Çıktı Sonuçları

Değişken	CD-test	p-value	corr	abs(corr)
nhn	1.14	0.255	0.058	0.107
ln_xm*	19.16	0.0000	0.970	0.970
ln_gdp*	19.01	0.000	0.963	0.963

*: Birimler arası korelasyon vardır. İkinci kuşak panel birim kök testleri kullanılacaktır.

Yukarıda verilen çıktıda nhn olarak ifade edilmiş olan net hata noksan değişkeni için birimler arası korelasyon olmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilememiştir, durağanlık testi 1. kuşak panel birim kök testleri yardımıyla yapılacaktır. Ticaret hacmini ve GDP'yi temsilen kullanılan ln_xm ve ln_gdp değişkenlerinde ise H_0 hipotezi reddedilmiştir. Ticaret hacmi ve GDP değişkenlerinde birimler arası korelasyonun olması sebebiyle durağanlığın sınanmasında 2. kuşak birim kök testlerinden yararlanılacaktır.

Durağanlık sınaması için Levin, Lin ve Chu tarafından ortaya koyulan panel birim kök testi kullanılmıştır. Levin, Lin ve Chu (LLC) panel birim kök testinde H_0 hipotezi: birimler birim kök içermektedir, şeklinde kurulur. Alternatif hipotez ise birimler durağandır şeklindedir. CD testi sonuçlarına göre birimler arası korelasyona sahip olan değişkenlerin durağanlığı, bu bağımlılığın etkisinin azaltılabilmesi amacıyla, yatay kesit ortalamalarından fark alınarak araştırılacaktır. Durağanlık sınamasına ilişkin çıktılar aşağıdaki tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Levin, Lin ve Chu (LLC) Panel Birim Kök Testi

SEVİYE			
Değişken	Unadjusted t	Adjusted t	P
nhn	-9.3746	-7.2204	0.0000**
ln_xm*	-3.8735	-1.8956	0.0290**
ln_gdp*	-4.8236	-3.8887	0.0001**

*Yatay kesit ortalamalarından fark alınmış serileri temsil etmektedir.

**Test istatistiğinin %1 önem düzeyinde anlamlılığını temsil etmektedir.

Yukarıda görüleceği üzere tüm değişkenler seviye değerlerinde durağandır. Durağanlık sınaması akaike bilgi kriterine göre yapılmış olup trendsiz model tercih edilmiştir.

Panel veri analizi, tek başına bir zaman serisi olarak ya da yatay kesit veriler kullanılarak oluşturulamayan karmaşık davranışsal modeller kurulmasına ve bu modellerin test edilmesine imkân vermesinden dolayı tercih edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012, s.13). Bununla birlikte tipik bir panel, çok sayıda kesit birimi ve daha az zaman periyodu içermesinden dolayı kullanılan teknikler birimler arası bağımlılığa ve heterojenliğe odaklanmaktadır (Greene, 2002, s.284). Panel verilerin kullanımı ile birlikte her bir birimde gözlenemeyen birim etkiler de ortaya çıkabilmektedir. Birim etkiler ile açıklayıcı değişken arasındaki korelasyon sıfıra eşitse tesadüfi etkiler, sıfırdan farklı ise de sabit etkiler modeli

tercih edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012, s.79). Söz konusu bu ilişkilerin incelenmesi ve hangi modelin kullanımının daha uygun olacağına sınanması için en çok kullanılan test Hausman testidir. Bu testte hem temel hem alternatif hipotez altında sabit etkiler modeli tutarlı iken, tesadüfi etkiler modeli temel hipotez altında etkin, alternatif hipotez altında ise tutarsızdır. Modele uygulanan Hausman test istatistiği 0.5942 olarak bulunmuştur. Bu durumda H_0 hipotezi reddedilememiş ve tesadüfi etkiler modelinin etkin olduğu kabul edilmiştir. Kabul edilen tesadüfi etkiler modeline ait çıktı aşağıda tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Tesadüfi Etkiler Modeline Ait Çıktılar

	Katsayı	Std. Err.	Z	P> z	Gözlem	228
ln_xm	-2.144239	1.549433	-1.38	0.166	Grup	5
ln_gdp	4.418233	1.51114	2.92	0.003*	Wald	12.06
					Chi2(2)	(0.0024)
cons	-59.91556	22.89845	-2.62	0.009*	Hausman	0.8473

Bağımlı Değişken: Net Hata Noksan

*, %1 anlamlılık düzeyinde bağımlı değişkeni açıklamakta anlamlıdır.

Wald testinin anlamlı olduğu yukarıdaki çıktı incelendiğinde gayri safi yurt içi hasılabın net hata noksan üzerine pozitif, ihracat ve ithalat rakamlarının toplamı olarak kabul edilen ticaret hacminin ise negatif etkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Tesadüfi Etkiler Modeline Ait Sınama Testleri

Levene, Brown ve Forsythe (4,190)	W0 =50.537363 (0.00000000)*
	W50 = 48.302670 (0.00005837)*
	W10 = 51.611102 (0.00000000)*
BFN DW Ve Baltagi-Wu LBI	DW=2.145479
	Baltagi- Wu LBI = 2.1502883
Langrange (LM) ve Düzeltilmiş Langrange (ALM)	LM (lambda=0) (1) = 0.3411 ALM (lambda=0) (1)= 0.4889
Friedman	0.0000

*Prob>F değeri

Varyansların eşitliğinin sınanması için kullanılmakta olan F testleri Gauss dağılımını temel almaktadır. Levene, 1960 yılında normal dağılım şartı sağlanmasa da kullanılabilecek dirençli bir test önermiştir. Levene tarafından önerilen bu test Brown ve Forsythe tarafından 1974’te düzenlenmiş ve ortalama yerine kırılmış ortalamaya dayalı alternatif yerel tahminçiler önerilmiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2012, s.222). Verilen tabloda W_0 , W_{10} ve W_{50} olarak ifade edilen Levene, Brown ve Forsythe’nin test istatistikleri 4, 190 serbestlik derecesine sahip Snedecor F tablosu ile karşılaştırılmaktadır. Bu karşılaştırmada H_0 hipotez olarak karşımıza çıkan birimlerin varyansları eşittir hipotezi reddedilmiştir. Modelde değişen

varyans problemi vardır. Tesadüfi etkiler modelinde otokorelesyonun sınanması için kullanılan 1 serbestlik derecesine sahip LM ve ALM testi ki-kare dağılımına uygundur. Otokorelesyon sorunu yoktur şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bhargava, Franzini ve Narendranathan tarafından önerilmiş olan DW testi ve Baltagi-Wu tarafından önerilen LBI test istatistikleri ise kritik eşik olarak kabul edilen 2 değerinin üzerindedir. Birimler arası korelasyonun sınanması için kullanılan Friedman testi de yukarıda verilen tabloda yer almaktadır. Birimler arası korelasyonun varlığı, Friedman testine göre, H_0 hipotezi reddedilememiştir. Birimler arası korelasyonun sınanmasında kullanılan Pesaran, Friedman ve Frees testlerinden sadece Friedman testi kullanılmıştır. Pesaran testinin küçük T ve büyük N durumunda geçerlilik göstermesi (Pesaran, 2014), Frees testinin ise normal dağılım göstermeyen verilerden kaynaklı olarak tutarsız sonuçlar vermesinden dolayı sadece Friedman testine yer verilmiştir. Sınaması yapılan modelde birimler arası korelasyonun varlığı kabul edilmiştir.

Ortaya çıkan değişen varyans ve birimler arası korelasyon sorununun çözümü için Beck-Katz tahmincisi kullanılacaktır. Standart hataları değişen varyans ve birimler arası korelasyon sorununa karşı düzelten tahminciye ait çıktı aşağıda verilmiştir.

Tablo 6: Beck-Katz Tahmincisine Ait Çıktılar*

	Katsayı	Std. Err.	Z	P> z	Gözlem	195
ln_xm	-3.186656	1.575366	-2.02	0.043*	Grup	5
ln_gdp	3.139473	1.572999	2.00	0.046*	Wald Chi2(2)	5.98 (0.050)

*: Bağımlı değişken net hata noksanıdır.

** : %1 anlamlılık düzeyinde bağımlı değişkeni açıklamakta anlamlıdır.

Yukarıdaki çıktıda değişen varyans ve birimler arası korelasyonun olduğu durumda kullanılmış olan dirençli tahmincide Wald testi anlamlıdır. Çıktı sonuçlarına baktığımızda; ithalat ve ihracat artışları toplamını oluşturan ticaret hacmi değişkeninde meydana gelen artışlar net hata noksan üzerine negatif bir etki yaparken, GDP artışları net hata noksanı pozitif yönde etkilemektedir. GDP’ de meydana gelen %1’lik bir değişim net hata noksanı üzerinde yaklaşık 3 milyar \$’lık bir artış meydana getirirken, ticaret hacminde meydana gelen %1’lik bir artış ise, net hata noksanı üzerinde, yaklaşık olarak 3 milyar \$’lık bir azalışa sebep olmaktadır.

Sonuç

Ödemeler dengesinin amacı, bir ülkedeki tüm ekonomik aktörlerden gelen ticaret, hizmetler, transferler, fonlar ve finansal işlemlerin akışlarını diğer ülkelere karşı hesaplamaktır. Ödemeler Dengesi hesaplarındaki net hata ve noksanlar, kamuoyu tartışmalarında fazla dikkat çekmeyen ve çoğu zaman yanlış anlaşılabilir bir kalemdir. Öğenin adı, hataların ve verilerin

uygun olmayan şekilde işlenmesini ima edecek şekilde yorumlanabilir, oysa bu kalem, ödemeler dengesi hesaplarını oluşturan birçok bireysel bileşenin istatistiksel anlamda çift girişli muhasebe sistemindeki bir tutarsızlıktır. Teoride bir tutarsızlık olmamalıdır, ancak pratikte, net hatalar ve noksanlar, farklı ülkeler arasındaki akışların sisteme işlenmesindeki hataların miktar boyutlarını gösterir. Tutarsızlıkların nedenleri genellikle bilinmemekle birlikte, bazı durumlarda istatistiklerin gözden geçirilmesini gerektiren açıklamalar daha sonra ortaya çıkmaktadır. Zamanlama gecikmeleri, yetersiz kapsam veya metodolojik sorunlar dengesizliklere neden olabilir. Net hata ve noksan hesabının varlığının nedeni, yani kaynağının bulunmasıyla, ödemeler dengesi istatistiklerinin kalitesi daha da iyileştirilebilir.

Tüm ödemeler dengesi işlemleri ekonominin farklı alanlarına atıfta bulunur, farklı taraflara kaydedilir ve bu nedenle aynı işlemlere ilişkin veri kaynakları da farklıdır. Örneğin, mal işlemlerine ilişkin veriler, gümrük verileri (malların fiziksel akışı) ve bankalar tarafından sağlanan bu işlemler karşılığında ödenen para verileri bazında elde edilmektedir. Bunun için veri kaynakları iyi seçilmeli ve sorunlar yaşanmaması adına bu konuda yasalar ve cezai politikalar net bir şekilde belirtilmelidir. Buna ilaveten hataların ve noksanların hareketi, ekonomi politikasına yön verenler için önemli bir gösterge sayılabilir. Şöyle ki sınır ötesi kaçakçılıkların, turizm sektöründeki faaliyet sonuçlarının gerçek beyan edilmemiş olmasının, yasa dışı faaliyetlerin ve çeşitli vergi kaçaklıkları gibi unsurların ülke ekonomisine zarar vereceğinden ötürü net hata noksan hesabı göstergeleri devletler içinde önemlidir. Yapılan bu çalışmada Dünya Bankası ve IMF uluslararası finans istatistiklerinden alınmış verilerle seçilmiş ülkelerde ithalat ve ihracat artışları toplamını oluşturan ticaret hacmi değişkeninde meydana gelen artışlar net hata noksan üzerinde negatif bir etki gösterdiği, GSYİH'nın ise söz konusu ülkelerde net hata noksanı pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, ödemeler dengesindeki net hata ve noksan hesabının, sadece istatistik alanında değil, aynı zamanda ülkelerin uygulayacağı ya da uyguladıkları politikalar sonucunda ekonomilerinin durumu hakkında da önemli bir ekonomik gösterge olarak dikkate alınmasının gerekli olduğudur.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: Authors declared no financial support.

Kaynakça/References

Adekunle, K.A. (2012). Errors and omissions and unrecorded capital flows and flight in Nigeria, *International Journal of Business and Social Science*, 3(3), 307-314.

- Alagöz, M. (2014). Ekonomik büyüme ve net hata-noksan ilişkisi: Türkiye üzerine ekonometrik bir uygulama. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13 (4), 881-888.
- Barseghyan, M., & Davtyan, A. (2018). Errors and omissions in Armenia's balance of payments: possible reasons and solutions. IFC: Central Bank of Statistics.
- Bieganska, J. (2016). Saldo Bledow I Opuszczen W Bilansie Platniczym Polski. *Wstęp Do Analizy*, 3 (11), 186-196.
- Blomberg, G., Forss, L., & Karlsson, I. (2003). Errors and omissions in the balance of payments statistics- a problem?, (Eds: Staffan Viotti & Kerstin Mitlid , 41-50. http://www.riksbank.se/Upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/PoV_sve/sv/2003_2.pdf
- Cencini A. (2005). World monetary discrepancies: A new macroeconomic analysis. Università della svizzera Italiana, Working Paper. https://www._World_Monetary_Discrepancies_A_New_Macroeconomic_Analysis/link/03a39bf51e636a4298347c9b/download.
- Committeri, M. (2000). Effects of volatile asset prices on balance of payments and international investment position data. *IMF Working Paper*, 191, 3-39.
- Ding, S.L., & Tang, T.C. (2017). Net errors and omissions' of balance of payments and its sustainability: a survey of literature. *Economics Bulletin*, 37(4), 2753-2766.
- Duffy, M., & Renton, A. (1971). An analysis of the U.K. balancing item. *International Economic Review*, 12(3), 448-464. <https://doi.org/10.2307/2525357>
- Duman, K. (2004). Finansal krizlere karşı politika tercihleri. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (8), 38-61.
- Fausten, D. K., & Brooks, R. D. (1996). The balancing item in Australia's balance of payments accounts: an impressionistic view. *Applied Economics*, 28(10), 1303-1311. <https://doi.org/10.1080/000368496327859>
- Fausten, D. K., & Pickett, B. (2004). 'Errors & omissions' in the reporting of Australia's cross-border transactions. *Australian Economic Paper*, 43(1), 101-115. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8454.2004.00219.x>
- Greene, W.H. (2002). *Econometric analysis* (Fifth Edition). New York: Prentice Hall.
- Gujarati, D.N., & Porter, D.C. (2012). *Temel Ekonometri (Basic Econometrics)* (Ü. Şenesen ve G.G. Şenesen, Çev.). İstanbul, Türkiye: Literatür Yayıncılık.
- IMF Annual Report, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/archive/pdf/ar1987.pdf>. (22.12.2021)
- International Financial Statistics (2021). <https://data.imf.org/?sk=4c514d48-b6ba-49ed-8ab9-52b0c1a0179b> (09.12.2021).
- International Monetary Fund (1993). *The Balance of Payments Manual*, Washington: International Monetary Fund.
- Jellema, T.R., Pastoris, F., & Aguilar, C.P. (2020). Using synthetic indicators to assess the quality of macroeconomic statistics via mirror data, *European Central Bank Statistics Paper*, No. 34, 1-42. <http://dx.doi.org/10.2866/4452>
- Kar, M. ve Kara, M.A. (2004).Gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye hareketleri ve krizler. *Finans-Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 41(481), 1-22.
- Keşap, D. & Sandalcılar, A. R. (2021). Net hata ve noksan hesabı belirleyicilerinin analizi: Türkiye örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 32, 149-168.
- Kilibarda, B. (2013). Net errors and omissions. Podgorica: Central Bank of Montenegro. Working Paper No 23, 7-45.
- Kristinsson, T.Ö. (2016). *Net errors and omissions in balance of payments statistics, impacts, causes and effects.* (Master's Thesis, Universidade Nova de Lisboa, Portugal). Retrieved from <https://run.unl.pt/bitstream/10362/19594/1/TEGI0370.pdf>
- Lin, M.Y., & Wang, H.H. (2009). What causes the volatility of the balancing item?. *Economics Bulletin*, 29(4), 2738-2748.
- Pesaran, M.H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, No.0435.

- Siranova M., Tiruneh M.W. & Fisera B. (2020). Creating the illicit capital flows network in Europe – Do the net errors and omissions follow an economic pattern?, *International Review of Economics and Finance* ,1-50. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.10.020>.
- Siranova, M., & Tiruneh, M. W. (2018). Exploding Net Errors and Omissions as a Capital Flight Phenomenon: The Case of Slovakia. *Applied Economics*, 50(16), 1866-1884.
- Siranova, M., Tiruneh, M. W., & Fisera, B. (2021). Creating the Illicit Capital Flows Network in Europe – Do the Net Errors and Omissions Follow an Economic Pattern?. *International Review of Economics & Finance*, 71, 955-973.
- Tang, T. C. (2006). Japan’s balancing item: do timing errors matters?. *Applied Economics Letters*, 13(2), 81–87. <https://doi.org/10.1080/13504850500378718>
- Tang, T. C. (2017). New perspective on the ‘net error and omission’ in balance of payment accounts: An empirical study in Australia. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 13(2), 27–44. <https://doi.org/10.21315/aamjaf2017.13.2.2>
- Taştan, S. (2015). Sustainability of balancing item of balance of payment for OECD countries: evidence from fourier unit root tests. *Theoretical and Applied Economics*, 22(3), 93-100.
- TCMB (2022). Küreselleşmenin Türkiye ekonomisine etkileri, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/098cd40c-d8e3-4197>, (10.12.2021).
- Tombazos, C. G. (2003). New light on the ‘impressionistic view’ of the balancing item in Australia’s balance of payments accounts. *Applied Economics*, 35(12), 1369–1378. <https://doi.org/10.1080/0003684032000129354>
- Ünsal, E.M. (2005). Uluslararası iktisat teori, politika ve açık ekonomi makro iktisadı. Ankara : İmaj Yayıncılık.
- Vuksic, G. (2009). Croatian balance of payments: Implications of net errors and omissions for economic policy. *Institut Za Javne Financije- Newsletter*, 41, 1–5.
- Wang, J., & Zivot, E. (2000). A bayesian time series model of multiple structural changes in level. Trend and Variance. *Journal of Business and Statistics*, 18, 374-386.
- World Development Indicators (2021). <https://data.worldbank.org/indicator/BN.KAC.EOMS.CD>, (01.10.2021).
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2012). İleri panel veri analizi stata uygulamalı. İstanbul: Beta Yayıncılık.

Petrol Tüketiminin Durağanlık Özelliklerinin Araştırılması: OECD Ülkeleri için Ampirik Bir Analiz

Investigating the Stationarity Properties of Oil Consumption: an Empirical Analysis for OECD Countries

Fatma KIZILKAYA¹ 

Öz

Değişen ve gelişen dünyada üretim faaliyetleri enerji kaynaklarına bağımlıdır. Dünyada enerji ihtiyacının önemli bir bölümü fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Ulaşım, inşaat, sanayi, konut ve elektrik üretimi gibi çeşitli ekonomik faaliyetlerde sıklıkla kullanılan petrol, doğal gaz ve kömür ile beraber üç ana fosil yakıt türünden biridir. Geniş kullanım alanı olan petrolün rezervlerinin sınırlı olması önemli bir sorundur. Enerji tüketimi ile makroekonomik değişkenler arasındaki yakın ilişki nedeniyle, enerji tüketiminin durağanlık özelliğinin araştırılması politika yapıcılar için oldukça önemlidir. Enerji tüketimi serisinin durağan olması durumunda, enerji tüketimine gelen bir şok geçici olacaktır. Ancak enerji tüketimi durağan değilse, şokların etkisi kalıcı olacaktır. Bu çalışmada OECD ülkeleri için petrol tüketiminin durağanlık özelliği gösterip göstermediği araştırılmaktadır. Analizlerde 1965-2019 dönemleri ele alınmış ve hem keskin hem de yumuşak ve pürüzsüz kırılmaları göz önünde bulunduran panel durağanlık testi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan panel durağanlık testinde keskin kırılmalar, kırılma tarihinin içsel olarak belirlendiği kukla değişkenler ile dikkate alınırken, yumuşak kırılmalar ise Fourier yaklaşımı ile dikkate alınmıştır. Elde edilen bulgular panelin geneli için petrol tüketimi serisinin durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Petrol tüketimi serisi birim kök içermediğinden petrol tüketimine yönelik şokların geçici olduğu ve zamanla eski haline geri döneceği anlaşılmaktadır. Bireysel durağanlık testi sonuçlarına göre 23 ülke için petrol tüketimi serisi durağan olarak elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre, OECD ülkelerinde sürdürülebilir kalkınma hedefleri için uygulanacak politikaların her ülke üzerinde farklı etkileri olabileceğini söylemek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Petrol tüketimi, Panel durağanlık testi, Fourier, Enerji, OECD ülkeleri

Jel Sınıflaması: C23, C50, Q43



DOI: 10.26650/JEPR1030877

¹Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Malatya-Türkiye

ORCID: F.K. 0000-0002-1028-9341

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Fatma KIZILKAYA,
Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Malatya-Türkiye
E-posta/E-mail:
fatma.kizilkaya@ozal.edu.tr

Başvuru/Submitted: 01.12.2021

Revizyon Talebi/Revision Requested:
24.12.2021

Son Revizyon/Last Revision Received:
27.12.2021

Kabul/Accepted: 29.12.2021

Atıf/Citation: Kizilkaya, F. (2022). Petrol tüketiminin durağanlık özelliklerinin araştırılması: OECD ülkeleri için ampirik bir analiz. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 121-137.
<https://doi.org/10.26650/JEPR1030877>



ABSTRACT

In a changing and developing world, production activities are dependent on energy resources. A significant part of the energy needed in the world is obtained from fossil fuels. Petroleum is one of the three main types of fossil fuels, along with natural gas and coal, widely used in various economic activities such as transportation, construction, industry, housing, and electricity generation. The limited reserves of petroleum, which have a wide usage area, is a significant problem. Due to the close relationship between energy consumption and macroeconomic variables, policymakers must investigate the stationarity properties of energy consumption. If energy consumption is stationary, a shock to energy consumption will be temporary. However, if the energy consumption is not stationary, the effect of the shocks will be permanent. This study investigates whether oil consumption is stationary for OECD countries. The analyses are carried out using a panel stationarity test with sharp and smooth breaks for 1965-2019. In this test procedure, dummy variables, in which the break dates are determined endogenously, are used for sharp breaks, while the Fourier approach captures smooth breaks. The findings reveal that the oil consumption series is stationary for the panel. Since the oil consumption series does not include a unit root, it is understood that the shocks to oil consumption are temporary and will return to their previous state in time. According to the individual stationarity test results, the oil consumption series for 23 countries is obtained as stationary. According to these results, it is possible to say that the policies to be implemented for sustainable development goals in OECD countries may have different effects on each country.

Keywords: Oil consumption, Panel stationarity test, Fourier, Energy, OECD countries

Jel Classification: C23, C50, Q43

EXTENDED ABSTRACT

In a changing and developing world, production activities are dependent on energy resources. A significant part of the energy needed in the world is obtained from fossil fuels. One of these fossil fuels, Petroleum, is the primary production input for countries. It is used in almost all automotive, defense, and textile sectors. Therefore, the limited petroleum reserves, which have a wide usage area, are significant. In addition, since the spread of oil resources varies from region to region, some countries are source countries for oil, and some are dependent on oil. The economic importance of oil in all these countries is indisputable.

The Covid-19 pandemic, which emerged in 2019, has affected many sectors. One of these sectors is the energy sector. Global energy demand is estimated to have dropped by 4.5% in 2020 due to the pandemic. The worldwide decline in oil consumption accounts for about three-quarters of the total decline in energy demand. Considering this change in oil consumption, it is crucial to investigate whether the impact of shocks to oil consumption is temporary or permanent. If the oil consumption series is found to be stationary, it means that the shocks to oil consumption are temporary and will return to their previous state in the short term. If the oil consumption series is not stationary, shocks to oil consumption are permanent. Whether the energy consumption is stationary is also necessary to estimate the energy consumption. If the shocks to energy consumption are permanent, it can be expected that critical macroeconomic variables will take over this persistence, given the importance of energy for other sectors in the economy. By transferring this structure of the non-stationary

oil consumption variable to other variables, the stationarity properties of many macroeconomic variables can change. However, if the energy consumption series is not stationary, past behavior will not matter in predicting future demand. In other words, it will not be possible to predict the future oil demand with a non-stationary oil consumption series. In this case, it is necessary to consider other variables that explain energy consumption to create future energy demand forecasts.

Unit root tests can examine the impact of shocks on oil consumption. The Fourier approach is used in this study. The Fourier approach can be used to capture unknown structural breaks or neglected nonlinearity in the deterministic component of the model. In addition, the use of the Fourier approach transforms the problem of choosing the appropriate functional form into choosing the most appropriate number of frequencies to include in the approach. In this direction, it is investigated whether the oil consumption series is stationary for OECD countries. The data for the period 1965-2019 and the Fourier stationarity test developed by Li, Ranjbar, and Chang (2015), which considers the cross-section dependency, are used in the analyses. The results obtained for the panel show that the oil consumption series is stationary. According to the results of the individual stationarity test, the oil consumption series for 23 countries (Canada, USA, Colombia, Austria, Belgium, Czechia, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom) is obtained as stationary. In addition, the oil consumption series has a unit root for 10 OECD countries (Mexico, Chile, Iceland, Poland, Turkey, Israel, Australia, Japan, New Zealand, Korea). In light of these findings, policymakers should consider and avoid energy design policies in the long term, especially in countries where shocks to oil consumption are temporary. In this case, policies aimed at reducing oil consumption, in the long run, will not be effective in countries where the oil consumption series is stationary.

1. Giriş

Sanayi Devrimi ile birlikte üretimde makineleşmenin başlaması, sonrasında oluşan küreselleşme ve uluslararası ticaret artışı üretimin enerjiye daha çok bağımlı hale gelmesine neden olmuştur. Enerji kaynaklarının rezervlerinin sınırlı olması, eşit olmayan dağılımı ve artan enerji talepleri dikkatleri her zaman enerji üzerine yoğunlaştırmaktadır (Yalçın Erik & Koşaroğlu, 2016). Petrol kaynaklarının yayılımı bölgeden bölgeye değişiklik gösterdiği için dünyada bazı ülkeler petrol için kaynak ülke, bazı ülkeler ise petrole bağımlı ülke konumundadır. Ekonomik faaliyetlerin büyük bir kısmı doğrudan veya dolaylı olarak enerjiye bağlı olduğundan ülkeler için petrolün ekonomik önemi tartışılmazdır.

2019 yılında ortaya çıkan Covid-19 pandemisi birçok sektörün yanında enerji sektörünü de etkilemiştir. 2020 yılında küresel enerji talebinin pandemi nedeniyle %4.5 düştüğü tahmin edilmektedir. Bu durum II. Dünya Savaşı'ndan sonra yaşanan en büyük durgunluk anlamına gelmektedir. Dünya çapında petrol tüketimindeki düşüş, enerji talebindeki toplam düşüşün yaklaşık dörtte üçünü oluşturmaktadır. Petrol tüketimi günde 9.1 milyon varil (% 9.3) azalarak 2011 yılından bu güne görülen en düşük seviyesine gerilemiştir. Petrol talebi en çok ABD (-2.3 milyon varil/gün), AB (-1.5 milyon varil/gün) ve Hindistan'da (-480.000 varil/gün) düşmüştür. Çin ise tüketimin (220.000 varil/gün) arttığı neredeyse tek ülkedir. Küresel petrol üretimi 6.6 milyon varil/gün küçülürken, Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) ülkeleri bu düşüşün üçte ikisini oluşturmaktadır. Libya (-920.000 varil/gün) ve Suudi Arabistan (-790.000 varil/gün) OPEC ülkeleri arasında en büyük düşüşleri yaşarken, Rusya (-1.0 milyon varil/gün) ve ABD (-600.000 varil/gün) OPEC dışı düşüşlere öncülük etmiştir. Rafineri kullanımı 8.0 puan düşerek %74.1'e gerilemiştir. Ayrıca 2020'de petrol fiyatı ortalama 41.84 \$/varildir. Bu değer 2004 yılından bu yana görülen en düşük değerdir (Bp Statistical Review of World Energy, 2021).

Petrol tüketimindeki bu değişimler göz önüne alındığında petrol tüketimine yönelik şokların etkisinin geçici mi yoksa kalıcı mı olduğunu belirlemek oldukça önemlidir. Petrol tüketim serisi durağan bulunursa, petrol tüketimine yönelik şokların geçici olduğu ve kısa dönemde eski durumuna döneceği anlamına gelmektedir. Eğer petrol tüketimi durağan değilse, bu durum petrol tüketimine yönelik şokların kalıcı olduğu anlamına gelmektedir (Apergis & Payne, 2010; Solarin & Lean, 2016). Enerji tüketiminin durağan olup olmadığı, enerji tüketimini tahmin etmek için de gereklidir. Enerji tüketimine yönelik şokların kalıcı olması durumunda, enerjinin ekonomide yer alan diğer sektörler için önemi göz önüne alındığında, temel makroekonomik değişkenlerin bu kalıcılığı devralması beklenebilir. Durağan olmayan petrol tüketimi değişkeninin bu yapısı diğer değişkenlere aktarılacak birçok makroekonomik değişkenin durağanlık özellikleri değişebilmektedir. Bununla birlikte, enerji tüketimi durağan değilse, o zaman geçmiş davranışın gelecekteki talebi

tahmin etmede hiçbir değeri yoktur. Yani durağan olmayan bir petrol tüketim serisi ile gelecekteki petrol talebini tahmin etmek mümkün olmayacaktır. Bu durumda geleceğe yönelik enerji talebi tahminlerini oluşturmak için enerji tüketimini açıklayan diğer değişkenlere bakmak gerekir (Lean & Smyth, 2009). Enerji tüketiminin durağanlığının incelenmesi sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından da önemlidir. Çünkü birçok ülke karbon emisyonlarını azaltmak için yenilenebilir enerji yatırımlarını artırmaya ve fosil enerji kaynaklarına bağımlılığı azaltmaya yönelik politikalar uygulamıştır. Ancak bu politikaların başarısı fosil enerji tüketiminin durağanlığına bağlıdır. Aslında çevre kalitesini iyileştirmeye yönelik politikalar ancak fosil enerji tüketiminin durağan olmadığı ve uygulanacak politika şoklarının kalıcı etkileri olduğu takdirde başarılı olacaktır. Öte yandan fosil enerji tüketimi durağan ise uygulanacak politika şokları kısa sürede etkisini kaybedecektir (Destek & Sarkodie, 2020).

Perron (1989), birim kök analizi yapılırken yapısal kırılmaların dikkate alınmaması durumunda durağan bir serinin durağan dışı olarak belirlenmesinin olası olduğunu belirterek, böylesi bir durumda kurulan regresyon modeline ait çıkarım ve öngörülerin yanlış olabileceğini ifade etmiştir. Bu çalışma konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalardan farklı olarak petrol tüketiminin durağanlığını hem keskin hem de yumuşak ve pürüzsüz kırılmaları dikkate alarak araştırmaktadır. Çalışmanın geri kalanı şu şekilde planlanmıştır. İkinci kısımda petrol fiyatlarının durağanlık özelliğini dikkate alan ampirik literatür incelenmiştir. Üçüncü kısımda ekonometrik yöntem ve ampirik bulgulara yer verilmiştir. Dördüncü kısımda sonuç ve politika önerileri ile çalışma sonlandırılmıştır.

2. Literatür

Literatür incelendiğinde enerji tüketimi serisinin durağanlık özelliklerini araştıran çalışmaların son yıllarda arttığı gözlemlenmektedir. Bu çalışmalardan Narayan ve Smyth (2007), 1979–2000 dönemi için 182 ülkenin enerji tüketimi serisinin durağanlık özelliklerini ADF ve Im, Pesaran ve Shin (2003) birim kök testlerini kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada 56 ülke için enerji tüketimi serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mishra, Sharma ve Smyth (2009), 1980-2005 dönemi için 13 Pasifik ada ülkesinin enerji tüketimi serisinin durağanlığını Carrion-i-Silvestre, Barrio-Castro ve López-Bazo (2005) panel durağanlık testi kullanarak incelemişlerdir. Çalışmanın ekonometrik bulguları 8 ülke için enerji tüketimi serisinin durağan olduğunu göstermektedir. Ozcan ve Ozturk (2016), 32 OECD ülkesi ve 1971-2013 dönemini ele aldıkları çalışmalarında ekonometrik yöntem olarak Bahmani-Oskooee, Chang ve Wu (2014) panel durağanlık testini kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar 16 ülke için enerji tüketimi serisinin durağan olduğunu göstermektedir. Erdogan, Akalin ve Oypan (2020), 1970-2016 dönemi için Türkiye’de enerji tüketimi verilerinde şokların kalıcılığını Fourier panel KPSS testi

kullanarak araştırmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar enerji tüketiminin hem sektörel hem de panel düzeyinde durağan olmadığını göstermektedir. Bozoklu, Yılandı ve Gorus (2020), 1960-2014 dönemi ve 113 ülke için kişi başı toplam enerji tüketiminin durağanlığını kesirli Fourier birim kök testi kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada, şokların kişi başına enerji tüketimi üzerinde sadece geçici etkileri olduğu ve uzun hafıza özelliği sayesinde yavaş yavaş ortadan kalkacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde petrol tüketiminin durağanlığını konu edinen çok fazla çalışma olmadığı görülmektedir. Petrol tüketimini konu edinen çalışmalar incelendiğinde ele alınan ülke, dönem ve kullanılan ekonometrik analiz yöntemlerinin farklı olması sebebiyle ortak bir çıkarım yapmanın mümkün olmadığı görülmektedir. Bu çalışmalardan Lean ve Smyth, (2009), ABD için yaptıkları çalışmada 1973:01- 2008:07 aylık verileri kullanarak petrol tüketimini sektör bazında (konut, ticari, endüstriyel, ulaşım ve elektrik) incelemişlerdir. Analiz için tek değişkenli ve çok değişkenli kesirli LM birim kök testleri kullanılmıştır. Çok değişkenli test sonuçlarına göre, ticari ve endüstriyel sektörlerdeki petrol tüketiminin birim köklü, konut sektöründe ise petrol tüketiminin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Apergis ve Payne (2010), 1960-2007 dönemine ait verileri kullanarak ABD eyaletlerinde petrol tüketimi serisinin durağanlığını test etmiştir. Ekonometrik yöntem olarak yapısal kırılmaların içsel olarak belirlendiği Lee ve Strazicich (2003) ve Narayan ve Popp (2010) birim kök testleri kullanılmıştır. Çalışmada petrol tüketimi serisinin eyaletlerin çoğu için durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Solarin ve Lean (2016), 1965-2012 dönemi verilerini kullanarak 57 ülke için petrol tüketiminin durağanlık özelliklerini incelemişlerdir. Çalışmada doğrusal ve doğrusal olmayan durağanlık testleri kullanılmıştır. Sonuç olarak 19 ülkede petrol tüketimi serisinin durağan olduğunu, 38 ülkede ise serilerin durağan olmadığını tespit etmişlerdir.

Destek ve Sarkodie (2020), 1970-2018 dönemine ait verileri kullanarak, 16 OECD ülkesi için kişi başı kömür, petrol ve doğal gaz tüketimi serilerinin durağanlık özelliklerini incelemişlerdir. Serilerin durağanlık özelliklerini belirlemek için Fourier ADF birim kök testi ve Fourier KSS birim kök testi kullanmışlardır. Çalışma sonucunda petrol, kömür ve doğalgaz tüketimine yönelik şokların çoğunun kalıcı olduğunu belirlemişlerdir.

Çağlayan-Akay, Ün ve Bülbül (2021), 1965-2018 dönemi için doğrusal, doğrusal olmayan ve Fourier temelli birim kök testini kullanarak Kırılgan Beşli Ülkeleri (Brezilya, Hindistan, Endonezya, Güney Afrika ve Türkiye) için birincil enerji tüketiminin durağan özelliklerini araştırmışlardır. Çalışmanın bulguları kömür tüketimindeki şokların etkisinin Brezilya, Güney Afrika ve Türkiye için geçici, Hindistan ve Endonezya için ise kalıcı olduğunu göstermektedir. Doğal gaz tüketimindeki şoklar ise sadece Güney Afrika için

kalıcı bulunmuştur. Ayrıca petrol tüketiminde oluşacak şokların etkisi Hindistan ve Endonezya için geçici iken diğer ülkeler için kalıcıdır.

Ajlouni, Ghazo ve Abu-Lila (2021), Ürdün’de petrol ürünleri tüketiminin durağanlık özelliklerini 1961-2019 dönemine ait yıllık verileri kullanarak incelemişlerdir. Ekonometrik yöntem olarak ADF, PP, KPSS geleneksel birim kök testleri ile Lee ve Strazicich (2003) yapısal kırılmalı birim kök testini uygulamışlardır. Ampirik bulgular, petrol tüketimine yönelik şokların kalıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Konu ile ilgili yapılan çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde genellikle ekonomik yapı, uluslararası kuruluşların yaptığı sınıflandırmalar ve farklı sektörler dikkate alınarak petrol tüketimi durağanlığının incelendiği görülmektedir. Bu çalışma mevcut literatüre iki açıdan katkıda bulunmaktadır. Birincisi, OECD ülkelerini ele alan tek çalışma olan Destek ve Sarkodie (2020)’den farklı olarak daha fazla ülke ele alınmaktadır. İkincisi, bu çalışma konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalardan farklı olarak petrol tüketiminin durağanlığını hem keskin hem de yumuşak ve pürüzsüz kırılmaları dikkate alan panel durağanlık testi kullanarak araştırmaktadır. Hem keskin hem de yumuşak ve pürüzsüz kırılmaları dikkate alan panel durağanlık testinin kullanılması sonuçların güvenilirliği noktasında literatürde var olan farklı görüşleri değerlendirmek adına önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla çalışmadan elde edilen sonuçların politika yapıcılara önemli bir rehber olmasının yanı sıra mevcut literatüre önemli bir katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

3. Veri Seti ve Yöntem

Petrol tüketimine yönelik şokların etkisini incelemek için birim kök testleri kullanılabilir. Birim kök testi literatürü yapısal değişimlerin dikkate alınmadığı Dickey ve Fuller (1979) birim kök testi ile başlamıştır. Sonra serinin seviyesinde veya trendinde yer alan yapısal değişiklikleri ele almak için yapay değişkenler kullanılmış ve keskin kırılmaların dikkate alındığı testler geliştirilmiştir. Daha sonra yapısal değişimlerin kademeli bir şekilde olabileceği düşüncesiyle doğrusal olmayan birim kök testleri geliştirilmiştir. Yapısal kırılmalar ile belirli doğrusal olmayan yapılar arasında ayırım yapmak oldukça güçtür. Bu nedenle yapısal kırılma ve kırılmalar içeren bir seri, parametrelerinde doğrusal olmayan bir sürecin özel bir hali olarak görülebilmektedir (Becker, Enders, ve Lee, 2006). Ekonomik zaman serisi verilerinin yapılarını yakalamada doğrusal olmayan modellerin oldukça faydalı olduğu kanıtlanmış olsa da, bu modellerde uygun fonksiyonel yapının seçilmesi önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca doğrusal olmayan modeller arasında kullanılacak en uygun modeli belirleyebilmek için olası seçenekler de oldukça fazladır. Üstel Yumuşak Geçişli Otoregresif Süreç (ESTAR) Modeli, Lojistik Yumuşak Geçişli Otoregresif Süreç (LSTAR) Modeli, Markov Değişim Modeli gibi birçok

alternatif doğrusal olmayan model arasından seçim yapılabilmektedir. Fakat bu modeller kullanılırken fonksiyonel formun yanlış tanımlanması, doğrusal olmama durumunu tamamen göz ardı etmek kadar problemlili olabilmektedir. Bu çalışmada söz konusu problemlerin üstesinden gelebilmek amacıyla Fourier yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yaklaşım, ele alınan modelin deterministik bileşeninde bilinmeyen formda ve sayıda yapısal kırılmayı veya ihmal edilen doğrusal olmama durumunu yakalayabilmek amacıyla kullanılabilir. Fourier yaklaşımının kullanılması ile birlikte, uygun fonksiyonel formun seçilmesi sorunu, yaklaşıma dâhil edilecek uygun frekans sayısını seçmeye dönüşmektedir (Jones & Enders, 2014).

Bu çalışmada OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)'ye üye 33 ülke (Kanada, Meksika, ABD, Şili, Kolombiya, Avusturya, Belçika, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Birleşik Krallık, İsrail, Avustralya, Japonya, Yeni Zelanda, Kore) ele alınmıştır. Bu doğrultuda 1965-2019 yıllarına ait petrol tüketimi serilerinin durağanlığı hem keskin hem de yumuşak ve pürüzsüz kırılmaları göz önünde bulunduran panel durağanlık testi kullanılarak araştırılmıştır. Bu test prosedüründe keskin kırılmaları ve yumuşak kırılmaları yakalayabilmek için sırasıyla kırılma tarihlerinin içsel olarak belirlendiği kukla değişkenler ve Fourier yaklaşımı kullanılmıştır. Petrol tüketimi (Milyon Ton) verilerine BP Statistical Review of World Energy (Haziran 2020) veri tabanından ulaşılmıştır.

3.1. Yatay Kesit Bağımlılığı

Durağanlık testini uygulamadan önce panel üyeleri arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı araştırılmalıdır. Pesaran (2006), birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olması durumunda, bu durumun dikkate alınmamasının yanlışlık ve boyut bozulmaları sorunlarına neden olabileceğini ifade etmiştir (Hsueh, Hu, ve Tu, 2013). Bu nedenle ekonometrik analizlerde ilk olarak ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı incelenmiştir. Yatay kesit bağımlılığı test edilirken yatay kesit boyutunun zaman boyutundan küçük olduğu durumlar için Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi kullanılabilir. LM test istatistiğini elde edebilmek için Denklem (1) kullanılmaktadır:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (1)$$

Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) çalışmalarında LM testinin kesin ortalamasını ve varyansını kullanmış ve LM testinin sapması düzeltilmiş bir versiyonu olan LM_{adj} testini geliştirmişlerdir. LM_{adj} test istatistiğini elde etmek için ise Denklem (2) kullanılmaktadır:

$$LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}} \right) \quad (2)$$

Burada, k değeri regresörlerin sayısını, μ_{Tij} ve v_{Tij} ise sırasıyla ortalama ve varyansı temsil etmektedir. Yatay kesit bağımlılığı testlerinin boş hipotezleri yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade etmektedir.

3.2. Li, Ranjbar ve Chang (2015) Panel Durağanlık Testi

Li, Ranjbar ve Chang (LRC, 2015) panel durağanlık testi, Carrion-i Silvestre, Barrio-Castro ve Lopez-Bazo (CBL, 2005) tarafından önerilen durağanlık testini temel almaktadır. LRC testinde, veri yapısında bulunan hem keskin hemde yumuşak yapısal kırılmalar göz önünde bulundurulmaktadır. CBL testinde, durağanlık boş hipotezi altında oluşturulan veri yaratma süreci aşağıdaki modele dayanmaktadır:

$$y_{it} = \alpha + \beta t + \sum_{k=1}^m \theta_{ik} DU_{k,t} + \sum_{k=1}^m \rho_{ik} DT_{k,t} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Denklem (3)'de α sabit terimi, t trend terimini, m ise uygun kırılma sayısını ifade etmektedir. CBL testinde test istatistiği Denklem (4) kullanılarak hesaplanmaktadır:

$$Z(\lambda) = \frac{(\sum_{i=1}^N LM(\lambda_i) - N\bar{\mu}_{LM})^{0.5}}{\sigma_{LM}} \rightarrow^d N(0,1) \quad (4)$$

Burada $LM(\lambda_i)$, Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS, 1992) tarafından önerilen test istatistiğini göstermektedir. $\bar{\mu}_{LM}$ ve σ_{LM} ise sırasıyla $LM(\lambda_i)$ dağılımının ortalaması ve standart sapmasıdır. LRC testinde, yumuşak ve pürüzsüz kırılmaları modele dâhil etmek amacıyla Fourier yapı kullanılmaktadır:

$$y_t = \alpha + \beta t + \sum_{i=1}^{m+1} \theta_i DU_{i,t} + \sum_{i=1}^{m+1} \rho_i DT_{i,t} + \sum_{k=1}^n \gamma_{1,k} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n \gamma_{2,k} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (5)$$

Denklem (5)'de yer alan k frekans sayısını, T ise örneklem büyüklüğünü göstermektedir. Burada keskin kırılmaları modele dâhil etmek için kullanılan DU ve DT kukla değişkenleri Denklem (6) ve Denklem (7)'de verildiği gibi tanımlanmaktadır:

$$DU_{k,t} = \begin{cases} 1 & \text{Eğer } TB_{k-1} < t < TB_k \text{ ise} \\ 0 & \text{diğer durumlarda} \end{cases} \quad (6)$$

$$DT_{k,t} = \begin{cases} t - TB_{k-1} & \text{Eğer } TB_{k-1} < t < TB_k \text{ ise} \\ 0 & \text{diğer durumlarda} \end{cases} \quad (7)$$

Enders ve Lee (2012) çalışmalarında serbestlik derecesini azaltmak ve aşırı uyum problemini önlemek için $n=1$ alınmasının uygun olacağını ifade etmişlerdir. Bu nedenle $n=1$ kısıtı altında Denklem (5) yeniden yazılabilmektedir:

$$y_t = \alpha + \beta t + \sum_{i=1}^{m+1} \theta_i DU_{i,t} + \sum_{i=1}^{m+1} \rho_i DT_{i,t} + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (8)$$

Li, Ranjbar ve Chang (2015), Denklem (8)'i tahmin etmek için iki aşamalı bir prosedür önermişlerdir. Birinci aşamada uygun kırılma sayısı olan m ve uygun frekans sayısı olan k^* değerleri belirlenmektedir. Li, Ranjbar ve Chang (2015), çalışmalarında k^* 'nin maksimum değerini 7 olarak ele almışlardır. Öncelikle 1'den 7'ye kadar olan frekans değerleri için Bai ve Perron (1998) tarafından geliştirilen yöntem kullanarak Denklem (8) tahmin edilmektedir. Kalıntı kareler toplamının minimum olduğu frekans değeri uygun frekans değeri (k^*) değeri olarak belirlenmektedir. Daha sonra k^* frekans değeri kullanılarak Denklem (8) yeniden tahmin edilerek, uygun kırılma sayısı ve konumu belirlenmektedir.

İkinci aşamada Denklem (8) kullanılarak doğrusal olmayan yapının olmadığı yani trigonometrik terimlerin anlamlı olup olmadığı test edilmektedir. Bu doğrultuda Becker, Enders ve Lee (2006) takip edilerek Denklem (9) ile verilen F istatistiği kullanılmaktadır:

$$F(k^*) = \frac{(SSR_0 - SSR_1(k^*)) / 2}{SSR_1(k^*) / (T - q)} \quad (9)$$

Burada $SSR_1(k^*)$, Denklem (8) kullanılarak elde edilen kalıntı kareler toplamını, SSR_0 , trigonometrik terimler olmadan elde edilen kalıntı kareler toplamını, q değeri ise regresörlerin sayısını göstermektedir.

3.3. Bulgular

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait durağanlık sınamaları yapılmadan önce birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı LM (Breusch ve Pagan, 1980), $Pesaran CDLM$ (Pesaran, 2004), $Pesaran CD$ (Pesaran, 2004) ve LM_{adj} (Pesaran, Ullah ve Yamagata, 2008) testleri kullanılarak araştırılmıştır. Petrol tüketimi serilerine ait yatay kesit bağımlılığı sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Yöntem	Test İstatistiği	p-değeri
<i>LM</i>	2414,38	0,000
<i>Pesaran CDLM</i>	17,054	0,000
<i>Pesaran CD</i>	-1,292	0,098
<i>LM_{adj}</i>	25,30	0,000

LM, *Pesaran CDLM* ve *LM_{adj}* testi sonuçları incelendiğinde, elde edilen olasılık değerleri 0.05 değerinden küçük olduğu için yatay kesit bağımlılığının olmadığı ifade eden boş hipotez reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle yatay kesit bağımlılığı sonuçları birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara göre OECD ülkelerinin birinde meydana gelen herhangi bir çok diğer OECD ülkelerini de etkilemektedir. Bu sonuçlar ile birlikte durağanlık sınamaları yapılırken yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran testlerin kullanılması gerekmektedir. Bu doğrultuda ele alınan serilerin durağanlık özellikleri yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve Li, Ranjbar ve Chang (2015) tarafından geliştirilen durağanlık testi kullanılarak araştırılmaktadır. Kırılmalı Fourier panel durağanlık testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Kırılmalı Fourier Panel Durağanlık Testi Sonuçları

Panel A: Panel Durağanlık Testi Sonuçları			Panel B: Birimlerin Durağanlık Testi Sonuçları		
	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	p-değeri		
Homojen Panel KPSS İstatistiği	-6,371	8,868	0,999		
Heterojen Panel KPSS İstatistiği	-5,181	-1,765	0,999		
Ülkeler	Barlett	Kritik Değer (%5)	Ülkeler	Barlett	Kritik Değer (%5)
Kanada	0,054*	0,109	Lüksemburg	0,073*	0,088
Meksika	0,114	0,065	Hollanda	0,093*	0,145
ABD	0,054*	0,138	Norveç	0,057*	0,158
Şili	0,079	0,054	Polonya	0,110	0,053
Kolombiya	0,060*	0,124	Portekiz	0,052*	0,078
Avusturya	0,130*	0,131	Slovakya	0,062*	0,097
Belçika	0,066*	0,101	İspanya	0,091*	0,106
Çekya	0,057*	0,097	İsveç	0,040*	0,165
Danimarka	0,050*	0,076	İsviçre	0,066*	0,244
Finlandiya	0,077*	0,108	Türkiye	0,144	0,074
Fransa	0,038*	0,105	Birleşik Krallık	0,028*	0,100
Almanya	0,050*	0,120	İsrail	0,089	0,088
Yunanistan	0,033*	0,146	Avustralya	0,119	0,118
Macaristan	0,045*	0,099	Japonya	0,147	0,080
İzlanda	0,215	0,211	Yeni Zelanda	0,148	0,108
İrlanda	0,034*	0,093	Kore	0,145	0,129
İtalya	0,109*	0,265			

Not: *, % 5 düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir.

Tablo 2’de Panel A panelin geneli için, Panel B ise ülkelere ait durağanlık testi sonuçlarını göstermektedir. Bu sonuçlar incelendiğinde panelin geneli için olasılık değerleri 0.05’den büyük olarak bulunmuştur. Bundan dolayı panelin genelinin durağan olduğunu ifade eden boş hipotez reddedilememiştir ve panel durağan bulunmuştur. Diğer taraftan bireysel durağanlık testi sonuçları 23 ülke (Kanada, ABD, Kolombiya, Avusturya, Belçika, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık) için petrol tüketimi serisinin durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Yine bireysel durağanlık testi sonuçlarına göre 10 ülke için ise (Meksika, Şili, İzlanda, Polonya, Türkiye, İsrail, Avustralya, Japonya, Yeni Zelanda, Kore) boş hipotez reddedilmektedir. Yani söz konusu 10 ülke için petrol tüketimi serisi birim köklü bulunmuştur.

Tablo 3: Uygun Frekans Değerleri ve F-İstatistikleri

Ülkeler	k*	F-İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Ülkeler	k*	F-İstatistiği	Kritik Değer (%5)
Kanada	2	115,33	3,165	Lüksemburg	2	54,28	3,157
Meksika	1	140,44	3,138	Hollanda	2	58,70	3,067
ABD	2	44,30	3,108	Norveç	2	22,12	3,105
Şili	1	15,19	3,189	Polonya	1	49,20	3,087
Kolombiya	3	65,54	3,184	Portekiz	1	234,89	3,121
Avusturya	2	17,51	3,117	Slovakya	2	2,75	3,097
Belçika	2	85,10	3,209	İspanya	2	123,96	3,150
Çekya	2	17,00	3,084	İsveç	1	35,92	3,065
Danimarka	1	12,21	3,142	İsviçre	3	12,86	3,234
Finlandiya	2	33,57	3,118	Türkiye	1	133,35	3,209
Fransa	2	100,66	3,104	Birleşik Krallık	2	48,40	3,127
Almanya	2	43,81	3,110	İsrail	2	9,82	3,112
Yunanistan	2	110,77	3,131	Avustralya	2	48,82	3,155
Macaristan	1	121,54	3,123	Japonya	1	60,38	3,151
İzlanda	4	15,66	3,190	Yeni Zelanda	1	44,18	3,173
İrlanda	2	140,76	3,146	Kore	2	9,90	3,174
İtalya	3	7,77	3,250				

Tablo 3’de Fourier fonksiyonuna ait her bir ülke için belirlenen uygun frekans sayıları, Fourier terimlerin anlamlılığını test etmek için F-istatistikleri ve kritik değerler yer almaktadır. Tablo 3 incelendiğinde Slovakya haricinde tüm ülkeler için hesaplanan F-istatistikleri kritik değerlerden büyük olduğu için Fourier terimlerin anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç Fourier yaklaşımın, çalışmada kullanılan verilerin durağanlığını sınamada uygun bir yaklaşım olduğunu göstermektedir. Her bir OECD ülkesi için tahmin edilen kırılma tarihleri Tablo 4’de yer almaktadır. Çalışmada kullanılan gözlem sayısı göz önünde alındığında maksimum kırılma sayısının 2 olarak belirlenmesine karar verilmiştir. Macaristan, Hollanda ve İsveç için uygun kırılma sayısı 1 olarak, diğer ülkeler için 2 olarak elde edilmiştir. Genel olarak, kırılma tarihlerinin yaklaşık %14’ü 1970’lerin sonundaki küresel petrol krizinin etkisiyle 1970’lerin sonlarında ve 1980’lerin başlarında; yine yaklaşık %14’ü 1986 yılındaki petrol krizinin etkisiyle 1980’lerin sonlarında yer almaktadır. Yapısal kırılmaların yaklaşık %16’sı ise Körfez Savaşı’nın etkisiyle 1990’ların başında gerçekleşmiştir. Grafik 1’de ülkelere ait seriler ve yapısal değişimler verilmiştir. Keskin kırılmaları, yumuşak ve pürüzsüz kırılmaları ele alan yaklaşımın genel itibariyle serilere uyumunun oldukça iyi olduğu görülmektedir.

Tablo 4: Ülkeler için Tahmin Edilen Kırılma Tarihleri

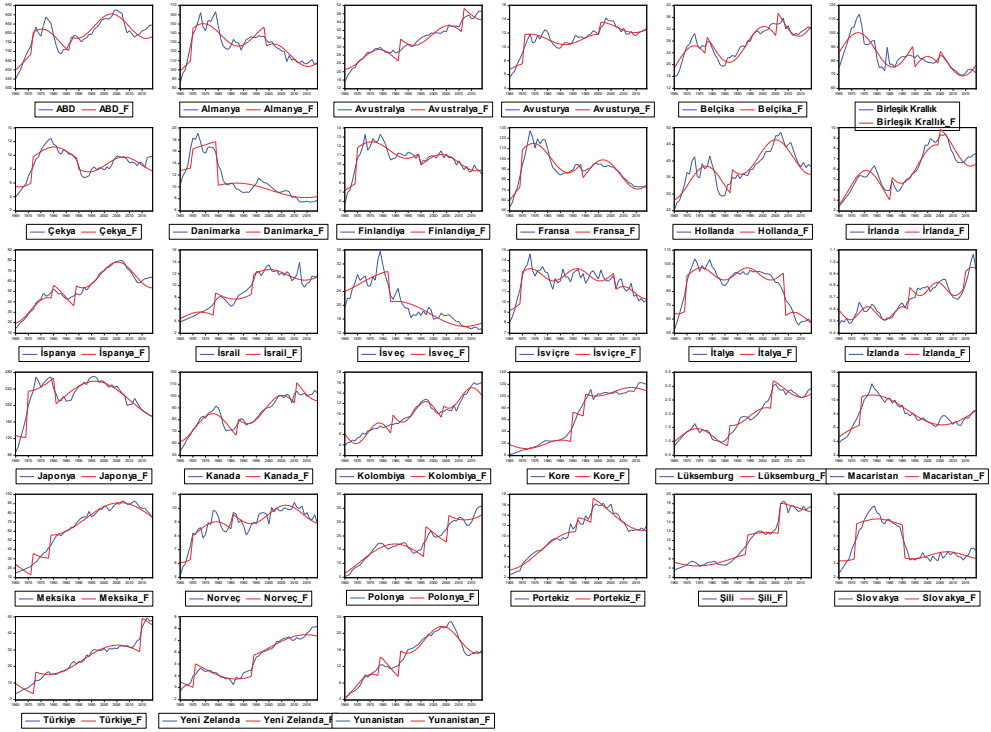
Ülkeler	Kırılma 1	Kırılma 2	Ülkeler	Kırılma 1	Kırılma 2
Kanada	1987	2010	Lüksemburg	1986	2003
Meksika	1971	1978	Hollanda	1987	-
ABD	1971	1986	Norveç	1969	1985
Şili	1993	2006	Polonya	1996	2005
Kolombiya	1983	2003	Portekiz	1991	1997
Avusturya	1970	2000	Slovakya	1971	1990
Belçika	1977	2005	İspanya	1979	1988
Çekya	1971	1989	İsveç	1982	-
Danimarka	1969	1979	İsviçre	1969	2006
Finlandiya	1969	1994	Türkiye	1972	2014
Fransa	1969	1993	Birleşik Krallık	1994	2004
Almanya	1969	1998	İsrail	1978	1993
Yunanistan	1978	1986	Avustralya	1986	2011
Macaristan	1973	-	Japonya	1969	1980
İzlanda	1992	2014	Yeni Zelanda	1970	1993
İrlanda	1985	2004	Kore	1989	1994
İtalya	1969	2008			

4. Tartışma ve Sonuç

Petrole bağımlılığı azaltmak için uygulanacak politikaların başarısı, petrol tüketim serilerinin durağan olup olmamasına bağlıdır. Bu çalışmada Fourier panel durağanlık testi kullanılarak OECD ülkeleri için petrol tüketimi serisinin durağanlığı araştırılmıştır. Literatürde yer alan çalışmaların çoğunda ekonometrik yöntem olarak ya keskin kırılmalı ya da yumuşak ve pürüzsüz kırılmalı zaman serisi yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada literatürdeki çalışmalardan farklı olarak her iki kırılma yapısını dikkate alan panel durağanlık testi kullanılmıştır. OECD ülkelerine ait petrol tüketimi serileri ve yapısal değişimler incelendiğinde hem keskin kırılmaları hem de yumuşak ve pürüzsüz kırılmaları birlikte ele alan yaklaşımın oldukça iyi olduğu görülmektedir.

Çalışmadan elde edilen ekonometrik bulgular panelin geneli için petrol tüketimi serisinin durağan olduğunu göstermektedir. Bireysel durağanlık sonuçlarına göre 23 ülke (Kanada, ABD, Kolombiya, Avusturya, Belçika, Çekya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Portekiz, Slovakya, İspanya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık) için petrol tüketimi serisi durağan olarak elde edilmiştir. 10 ülke için ise (Meksika, Şili, İzlanda, Polonya, Türkiye, İsrail, Avustralya, Japonya, Yeni Zelanda, Kore) petrol tüketimi serisi birim köklüdür. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, OECD ülkelerinde sürdürülebilir kalkınma hedefleri için uygulanacak politikaların her ülke üzerinde farklı etkileri olabileceğini söylemek mümkündür. Dolayısıyla petrol tüketimi serisi durağan olan ülkelerde politika şokunun geçici, durağan olmayan ülkelerde için ise kalıcı olacağı ifade edilebilir.

Grafik 1. Ülkelere Ait Seriler ve Yapısal Değişimler



Literatürde konu ile ilgili çalışmalarda yapılan ekonometrik analizlerde daha çok birim kök lehine sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmada ise literatürde yer alan çalışmalardan farklı olarak daha çok durağanlık lehine sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular, Destek ve Sarkodie (2020)'nin Canada, Almanya, ABD, Şili, Polonya ve Japonya için elde ettikleri bulgularla, Çağalayan-Akay, Ün ve Bülbül (2021)'ün Türkiye için elde ettikleri bulgularla benzerlik göstermektedir. Çalışmanın sonuçları önemli politika çıkarımlarına sahiptir. İlk olarak özellikle petrol tüketimine yönelik şokların geçici olduğu 23 ülkede, politika yapıcıların bu bulguyu dikkate alması ve uzun dönemde enerji tasarımı politikalarından kaçınması gerekmektedir. Bu durumda uzun dönemde petrol tüketimini azaltmayı amaçlayan enerji talep yönetimi politikaları, petrol tüketim serisinin durağan olduğu ülkelerde etkili olmayacaktır. Çünkü bu politikaların tetiklediği yeniliklerin petrol tüketimi üzerinde uzun süreli bir etkisi olmayacaktır. Ayrıca petrol talebindeki aksamaların ekonomik aktivite üzerinde yalnızca geçici bir etkisi olacaktır. İkinci olarak petrol tüketimi serisinin durağan olduğu yani petrol tüketimine yönelik şokların geçici olduğu ülkelerde geçmiş değerler kullanılarak petrol tüketiminin gelecekteki değerleri tahmin edilebilmektedir. Bu durum enerji politikasının oluşturulmasında yardımcı olabilmektedir.

Petrol tüketiminden kaynaklı sera gazı emisyonları iklim değişikliğine etki etmektedir. 2020 yılında petrol tüketimi %9.3 azalarak 2011'den bu yana en düşük seviyesine gerilemiş, yenilenebilir enerji ise 10 yıllık ortalamasının (yıllık %13.4) altında kalmasına rağmen %9.7 oranında artmıştır. Covid-19 krizinden çıkarken, ülkelerin daha sürdürülebilir kalkınma hedefleri için kararlı değişiklikler yapması gerekmektedir. Aynı zamanda petrole olan bağımlılık azaltılarak enerji kaynaklarının daha verimli kullanımı sağlanmalıdır. Ayrıca yenilenebilir enerjiler, elektrifikasyon, hidrojen, CCS (karbon yakalama ve depolama), biyoenerji gibi sıfır veya düşük karbonlu enerji teknolojilerinin kullanımı artırılmalıdır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: Authors declared no financial support.

Kaynakça/References

- Ajlouni, S. A., Ghazo, A. M., & Abu-Lila, Z. M. (2021). Are shocks to petroleum products consumption permanent or temporary: A new evidence from LM unit root tests with structural breaks. *Emerging Science Journal*, 5(3), 322-329.
- Apergis, N. & Payne, J.E. (2010). Structural breaks and petroleum consumption in US states: Are shock transitory or permanent?. *Energy Policy*, 38(10), 6375–6378.
- Bahmani-Oskooee, M., Chang, T., & Wu, T. (2014). Revisiting purchasing power parity in African countries: panel stationary test with sharp and smooth breaks. *Applied Financial Economics*, 24(22), 1429-1438.
- Bai, J. & Perron, P. (1998). Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica*, 66, 47-78.
- 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.
- Bozoklu, S., Yilanci, V., & Gorus, M. S. (2020). Persistence in per capita energy consumption: a fractional integration approach with a Fourier function. *Energy Economics*, 91, 104926.
- Bp (2020). *Statistical Review of World Energy 2020 | 69th edition*. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>
- Bp (2021). *Statistical Review of World Energy 2021 | 70th edition*. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Carrion-i-Silvestre, J., L., Barrio-Castro, D., & López-Bazo, E. (2005). Breaking the panels: An application to the gdp per capita. *The Econometrics Journal*, 8(2), 159-175.
- Çağlayan-Akay, E., Ün, T., & Bülbül, H. (2021). Investigating the stationary properties of coal, natural gas, and oil consumption: The case of fragile five countries. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 22(1), 75-86.
- Destek, M. A., & Sarkodie, S. A. (2020). Are fluctuations in coal, oil and natural gas consumption permanent or transitory? Evidence from OECD countries. *Heliyon*, 6(2), e03391, 1-6.

- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 49, 1057-1072.
- Enders, W. & Lee, J. (2012). A unit root test using a Fourier series to approximate smooth breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.
- Erdogan, S., Akalin, G., & Oypan, O. (2020). Are shocks to disaggregated energy consumption transitory or permanent in Turkey? New evidence from fourier panel KPSS test. *Energy*, 197, 117174.
- Hsueh, S. J., Hu, Y. H. & Tu, C. H. (2013). Economic growth and financial development in Asian countries: A bootstrap panel Granger causality analysis. *Economic Modelling*, 32, 294-301.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Jones, P. M., & Enders, W. (2014). On the use of the flexible Fourier form in unit root tests, endogenous breaks, and parameter instability. In *Recent Advances in Estimating Nonlinear Models*, 59-83.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: how sure are we that economic time series have a unit root?. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Lean, H.H. & Smyth, R. (2009). Long memory in US disaggregated petroleum consumption: evidence from univariate and multivariate LM tests for fractional integration. *Energy Policy* 37(8), 3205-3211.
- Lee, J., & Strazicich, M. C. (2003). Minimum lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Li, J. P., Ranjbar, O., & Chang, T. (2015). Unemployment hysteresis in PIIGS countries: A new test with both sharp and smooth breaks. *The Singapore Economic Review*, 60(4) 1-13.
- Mishra, V., Sharma, S., & Smyth, R. (2009). Are fluctuations in energy consumption per capita transitory? Evidence from a panel of Pacific Island countries. *Energy Policy*, 37(6), 2318-2326.
- Narayan, P. K., & Smyth, R. (2007). Are shocks to energy consumption permanent or temporary? Evidence from 182 countries. *Energy Policy*, 35(1), 333-341.
- 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.
- Ozcan, B., & Ozturk, I. (2016). A new approach to energy consumption per capita stationarity: Evidence from OECD countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65, 332-344.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(6), 1361-1401.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *CESifo Working Paper 1229*. IZA Discussion Paper, 1240.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M., H., Ullah, A. & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section Independence. *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- Solarin, S. A., & Lean, H. H. (2016). Are fluctuations in oil consumption permanent or transitory? Evidence from linear and nonlinear unit root tests. *Energy Policy*, 88, 262-270.
- Yalçın Erik, N., & Koşaroglu, Ş. M. (2016). Tarihsel süreç boyunca değişen petrol fiyatları; Şeyl gazı etkisi ve bazı öngörüler. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(2), 119-143.

Credit Risk Management and the Financial Performance of Domiciled Banks in Sierra Leone: An Empirical Analysis

Emerson Abraham JACKSON¹ , Edmund TAMUKE¹ 

ABSTRACT

This study assesses the nexus between credit risks and performance of commercial banks in Sierra Leone using data collected from the Bank of Sierra Leone (BSL) on relevant Financial Soundness Indicators like ROA, Bank Liquidity, NPL, and Credit over the 2008Q1-2018Q4 period. Evidence from (unbalanced) panel data estimation within the fixed effects model shows that the fragility of the banking system stems from high NPLs. We further provide evidence that a low productive base in the domestic economy influences the state of high NPLs in the banking system. The study revealed the need for collaboration between the research arm of monetary policy and financial stability departments in a bid to monitor risk in the financial system, which the entire banking system experienced around 2015-2017 that resulted in stringent measures adopted by the BSL to rescue the two state-own commercial banks. Equally, vigilant approaches should be explored by the BSL authority that leads to (positive) structural changes in banks' approach to improving efficiency while at the same time minimizing continued risks to high NPLs and many more. The study finally recommends that ROA and ROE be adopted as independent indicators by the regulatory authorities to effectively monitor performances across the banking industry, as this would help monitor unexpected shocks in the banking system.

Keywords: Credit Risk; Profitability; Non-Performing Loan; Panel Data; Sierra Leone

Jel Code: G21, G28, G32



DOI: 10.26650/JEPR1012975

¹ Research Economist, Research and Statistics Department, Bank of Sierra Leone, Freetown, Sierra Leone

ORCID: E.A.J. 0000-0002-2802-6152; E.T. 0000-0002-2320-6541

Corresponding author/Sorumlu yazar:

Emerson Abraham JACKSON,
Research and Statistics Department,
Bank of Sierra Leone,
Freetown, Sierra Leone

E-mail/E-posta:

ejackson1@bsl.gov.sl

Submitted/Başvuru: 21.10.2021

Revision Requested/Revizyon Talebi:
27.12.2021

Last Revision Received/Son Revizyon:
07.01.2022

Accepted/Kabul: 08.01.2022

Citation/Atıf: Jackson, E.A., & Tamuke, E. (2022).

Credit risk management and the financial performance of domiciled banks in Sierra Leone: an empirical analysis. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 139-164.
<https://doi.org/10.26650/JEPR1012975>



1. Introduction

Crises of all sorts took center stage in news headlines during the wake of the Global Financial Crisis (GFC) around 2007 – 2009; notable among these include high Non-Performing Loans (NPLs), mounting credit risks resulting in bank closures, recapitalization, and bailouts by governments and central banks were actioned to save the financial system from collapsing, while at the same time limiting the contagion impact of spill-overs to other sectors (Jackson & Jabbie, 2019; Kapetanios, Mumtaz, Stevens & Theodoridis, 2012; Reinhart & Rogoff, 2008, 2009). The term ‘*Credit Risk (CR)*’ is used here to denote non-payment of credit/loan issued to customers, which have a high probability of occurring when regulatory measures are relaxed or poorly monitored under normal condition and hence, resulting in a situation where banks are faced with considerable losses to their balance sheet account.

Banks’ credit creation is considered the primary means of financial intermediaries/banks making money/profit. However, there are always risks attached to it when measures are relaxed to the extent that (all and sundry) customers are granted loan facilities without necessary security measures to recover liabilities. Credit risk management is a strategy that banks worldwide have resorted to in protecting bank balance sheets and depositors’ savings. Relaxed regulatory measures typically result in what is perceived as institutional governance failure or, in short, systemic market failure (Jackson & Jabbie, 2019).

The process of channeling surpluses from one sector of an economy into areas considered as highly indebted is what financial intermediaries have engaged themselves with for decades since the inception of banking operations all around the world (Boateng, 2019). Risk-taking is part and parcel of banking operation, but in developed economies like the UK and the USA, such risks are protected through stipulated deposits set aside by financial institutions. In most cases, such risks may be protected against through uptake of the insurance premium or writing-off bad debts to specialist institutions, normally referred to as ‘*factor*’ (Barone, 2019; Kargi, 2011).

The banking industry in Sierra Leone is still under-developed. Therefore, the only remedy to securing stakeholders’ interests (savers and shareholders) is by ensuring stipulated cash reserves are set aside to write-off debt and ascertaining proof of collateral(s) from debtors in the event of non-payment of outstanding debt. However, in non-compliance with stipulated payment and the non-collateralization of appropriate debt instruments, there is a tendency for problems to spill-over into the real economy because of lapses in institutional policies, as recently witnessed in Sierra Leone.

A notable case of credit risk exposure to the financial system in Sierra Leone was witnessed in the early 1990s, with an immediate closure of the “*International Bank of Trade*

and Industry (IBTI)” as ordered by the then Governor of the BSL on account of its alleged informal financing activities (Madhi, 2018). The closure of this bank and its operation was seen as easing spill-over effects of toxic transactions in the entire banking system, which would have been tantamount to a complete systemic failure in the country’s financial system. One will attribute this to the ‘*modus operandi*’ of toxic customers and staff in some of the country’s financial institutions who are in the habit of recycling loans and institutional collaboration of illegal financial operations even with bleak chances of recovering loan repayments. The Bank of Sierra Leone has made an effort to combat this situation by implementing drastic measures to halt loan issuance to “*Politically Exposed Persons (PEPs)*” and other identified toxic obligors as part of its obligation to combat money laundering, while at the same time protecting the financial system from further risky exposure (GIABA, 2010; Jackson, 2020a; Jackson, Barrie, & Johnson, 2021).

When banks are faced with crises of high NPLs and other risky concerns, it requires intervention by the Central Bank. The Bank of England did an example of high NPLs intervention when the UK government bailout banking system during the global financial crisis in 2007-09, which continued for years under the technical term of *Quantitative Easing*, acronym *QE* (Kapetanios et al., 2012; Joyce et al., 2011). Equally in Sierra Leone, the Bank of Sierra Leone (BSL) has made several attempts to intervene through bailouts and replacement of strategic leadership (replaced by short-term oversight committees in state-owned commercial banks) in a bid to address its objectives of achieving price stability while also maintaining a balance on systemic risk to the country’s financial system (BSL Act, 2019 and BSL Act 2011). High CR impacts the flow of credit typically to households and enterprises who are likely to be harshly hit, with the ultimate impact on the reduced prospect for investments and consumption. In the current age of the digital economy, this also affects the flow of payment systems while undermining confidence in a country’s financial system through a reduced scope for savings, particularly capital mobility inflow (Kargi, 2011; Osei-Assibey & Bockarie, 2013; Boateng, 2019).

A plethora of empirical studies has attested to the fact that poor institutional/corporate governance and political meddling are to be blamed for the high level of NPL experienced across the commercial banking sector in Sierra Leone, which is also tied to poor credit management surveillance amongst practitioners (Jackson & Jabbie, 2019; Caggiano et al., 2014; Osei-Assibey & Bockarie, 2013; Kargbo & Adamu, 2009; Demirgüç-Kunt & Detragiache, 2005).

Recently and expressly in 2018, the Bank also set up a new department called the Financial Stability- the newly established department works collaboratively with the Banking Supervision department to minimize systemic risk in the financial system. These

departments pursued efforts to monitor domestic commercial banks' operations in areas about NPL and credit risks, with the overall focus on restoring consumers' and investors' confidence in the financial system. However, amidst all these efforts by the central bank, credit risk is still a threat to the stability of the banking / financial system, which has the potential of undermining the fabrics of macroeconomic stability. Given the problems above, the researchers have developed their impetus in utilizing panel data methodology – this is to be backed by the use of relevant Financial Soundness Indicator (FSIs) compiled by the BSL to effectively assess commercial banks' performance and their efforts in effectively curbing systemic risks to the financial system on set criteria.

Furthermore, in order to address the core focus of this study, we have set ourselves the task of exploring/finding answers to the following research questions: (i) *What is the impact of credit risk management on banks' profitability in Sierra Leone?*; (ii) *How do loan and advances affect banks profitability?*, and (iii) *What is the relationship between NPLs and profitability in Sierra Leonean banks?*

Based on the research above questions, the study, which is aimed at addressing the impact of credit risk on bank performances in Sierra Leone, is set to achieve the following milestones or objectives: (i) *Examine the relationship between the core variables constituting loan payment default and commercial banks' profitability in Sierra Leone*; (ii) *Examine the impact of credit risk on the profitability of Sierra Leonean banking system*; (iii) *Identify relationships between non-performing loans and banks' profitability*; and (iv) *Evaluate the effect of loan and advance on banks profitability on Sierra Leonean bank*. Similar research endeavors have been explored in other countries, but not quite in Sierra Leone, given the uniqueness of the research to utilize Panel Data methodology in assessing banks' performances.

The remaining sections of the paper are divided as follows: Section two provides a stylized fact of commercial banks' credit and performance in Sierra Leone, while section three addresses literature background surrounding CR and performance of banks, subsectioned into theoretical and empirical literature. Section four addresses the methodology of exploring the exposition of CR in Sierra Leone's banking system. Section five presents the outcome of the results and discussion. Finally, six concludes with proffered recommendations for policy implementation from our findings.

2. Stylized Facts on Commercial Banks' CR Performance in Sierra Leone [2008-2018]

Commercial banking operation in Sierra Leone dates back to the colonial era of Great Britain's governance. During this period, there were notable UK allied institutions such as

Standard Chartered and Barclays operating in the dormitory of the country's capital, which expanded to regional towns as well. Standard Chartered Bank Sierra Leone was established in 1894 to drive commerce and prosperity through diversity, and to date, its employee composition is 53% female gender biased (Standard Chartered Bank, n/d). On the other hand, Barclays was already in operation since 1917, with full incorporation as Barclay Bank Sierra Leone (BBSL) confirmed on March 15, 1971. As of 1997, the Barclays holding group had 60% of shares, but this whittled down 9% allocated to BBSL staff shares, while the remaining 51% sold out to the Sierra Leone government (now incorporated as Rokel Commercial Bank) on account of the intensity of the civil crisis in the country (Barclays, n/d).

More recently, there has been a surge in commercial banks in the country, with two of them being state-owned, notably the Rokel Commercial Bank (RCB) and Sierra Leone Commercial Bank (SLCB), which commenced operation in the year 1973. In addition, the post-civil crisis has ushered influx of foreign-owned banks, particularly from the West African Sub-region. However, despite the growth in banking operations, the financial system has experienced credit crises because of lapses in managing deposits and loan issuances. Figure 1 below provides evidence of banks' total liabilities against total credit in the system, indicating Non-Performing Loan (NPL) crises the banking industry experienced over the period.

Figure 1. Trend in Deposit, Credit and Liabilities



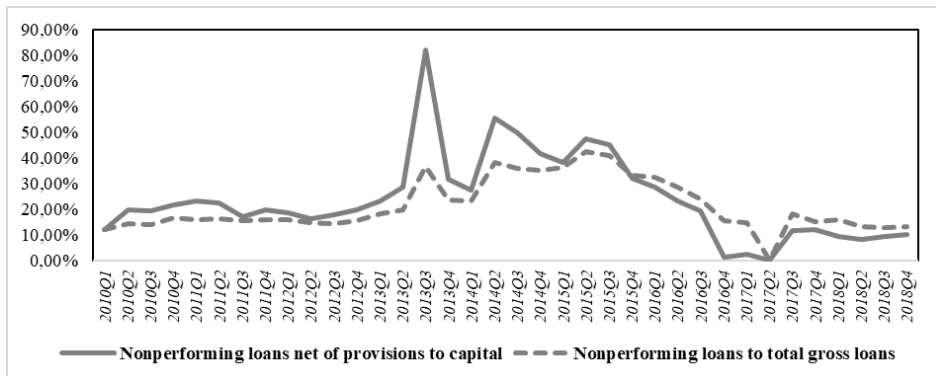
Source: Authors' Output from MS Excel

The banking system in Sierra Leone has gone through intense shocks, threatening business confidence and stability in the domestic economy. Currently, there are 14 commercial banks, 17 community banks, and two mobile services providers operating in the dormitory of the economy (BSL, 2020). Two of the commercial banks (notable Sierra Leone Commercial and Rokel Commercial Banks) are state-owned, which indicates a high level of public ownership in their operational activities. However, more recently (2016-2018), the efficiency of commercial banking operations was badly tarnished on account of political

meddling, which nearly wrecked the entire banking system. In a bid to quell fears and expectations of future collapse in the banking system, the Bank of Sierra Leone (BSL) intervened with 'specific directives'¹ on how the two state-owned institutions were to be managed, particularly when it comes to the disbursement of loans and the management or provisioning of bad debt.

After these constrained periods of financial system turmoil in the country, the banking system also witnessed a gradual increase in growth of gross loans and NPLs during the observed periods, as shown in Figure 2 below. The growth rate in the gross loan was positive during the period 2012 – 2013 but eased between 2013 and 2015 during the Ebola Virus Disease outbreak, which gave rise to a negative growth rate of 0.43 percent. Furthermore, an increase of 11.96 percent was registered in 2016 but declined to a 2.13 percent growth rate in 2017. That said, the main challenge to credit growth could be viewed from the lenses of a build-up of huge domestic debt arrears, the unstable macroeconomic conditions witnessed during the Ebola Virus Disease Outbreak, and backed by a high level of non-performing loans, among others. In 2018, Gross loans grew to 18.17 from 2.13 percent. This movement could increase liquidity in the banking system because of the massive injection of liquidity to MDAs and contractors engaged in (road) construction projects awarded by the government to achieve an infrastructural development drive. Regarding the sectoral distribution of loans, commerce and finance seem to bear the bulk of loans disbursed, followed by construction. However, the trend has continued, given the drive to foster infrastructural development.

Figure 2. Credit Risk in Terms of NPLs Net of Provisions and NPLs to Gross Loans



Source: Authors' Output from MS Excel

The financial system in Sierra Leone is yet to take a more aggressive course under the revised BSL Acts of 2019; creating a Financial Stability department is now making it possible for effective operations to be well coordinated. Such an operational role incorporates

¹ This included the establishment of an interim oversight committee management and resident supervisors to monitor credit operations in the two state-own banks. In addition, there were public notices made in the media that prevented loans being granted to Politically Exposed Persons (PEPS).

issuing licenses and managing micro and macro-prudential risk operations in the entire banking system. Further to this, the appointment of a Second Deputy Governor as provisioned in the BSL Act 2019 is a step in the right direction to support the effective monitoring of the country's financial system. Furthermore, such operational management will soon be supported by the formation of a Financial Policy Committee (FPC), which supposedly is expected to engage in extensive research to monitor risks in the financial system through activities like stress testing and the construction of structural models that take cognizance of a mixture of financial soundness and macroeconomic indicators.

3. Literature Review

Credit risk is associated with failings on the part of an obligor [be it single or joint] to adhere to stipulated terms of a contract with a financial intermediary/bank. This is common worldwide, but failure on the part of an obligor/debtor to meet stipulated payment(s) seems to be higher in developing economies, as noticed more lately in Sierra Leone, where legislative procedures and credit management processes have been meddled with. This has raised mounting questions about the central bank's autonomy to use its regulatory power in responding to crises, and specifically credit risks, which have ramifications for economic melt-down (Warburton & Jackson, 2020). There are myriad factors responsible for credit risk in an economy and to name a few, high unemployment rate, exogenous shocks as witnessed more recently with COVID-19, and changes in socio-economic conditions, linked with political masterminding of financial institutions in an economy (Jackson, 2020; Thakor, 2016, Calomiris & Haber; 2014; Kargi, 2011; Faia, 2010). In pursuance of exploring the impacts of credit risks on banks' performance, various researchers across the world have embarked on theoretical and empirical research activities as identified below in the literature review sub-components.

3.1. Theoretical Review

Sound management of credit risk framework is an essential element for banks to champion the objective focus of profitability and their guaranteed survival in a competitive market environment (Bhattaria, n/d). The fundamental principles in the credit risk management process, as highlighted by Lindgren (1987), include the following: establishment of a clear structure, allocation of responsibility, prioritization of processes and discipline, with clearly defined responsibilities communicated and accountability (also addressed in Bhattaria, n/d). In addition, using an effective quantitative model is considered vital in explaining default risks, evaluating the relative degree of importance of the factors, improving the pricing of default risk, screening out bad loan applicants, and calculating reserve needed to meet expected future loan losses (Brownbridge, 1998). However, even

though credit risk is perceived as a potential threat to the survival of commercial banks, Margrabe (2007) observed a lag in the operationalization of applying modern portfolio theory when it comes to the management of credit risk.

According to Thakor (2014), it is perceived that an interesting stylized fact about banking is to do with the evaluation and pricing of risk by bankers and other market participants' reactions over the business cycle. Based on an excerpt from Krainer (2004), also cited in Thakor (2014: p. 1), it is proved that credit spread shrinks during expansion and expands during economic contractions/periods of recession. This is attributed to several reasons, of which equity risk premia is thought to vary throughout a business cycle. More specifically, Bekaert et al. (2013) documented evidential proof to show that it is driven (at least) in part by changes in risk aversion that are correlated with monetary policy changes and other forms of shocks reported in the “*balance-sheet channel*”, that are thought to impact on changes in the distribution of wealth.

Thakor (2016: 24) made an outstanding attempt in the development of a theoretical proposal for credit risk management throughout a business cycle - this is based on ‘*rational learning*,’ which leads to revision in inferences of banking skills depending on the macro state, shaped by investors’ sentiment or development in the real sector. In such a setting, a sufficiently long sequence of favorable outcomes for banks could lead all agents (incorporating commercial banks, investors, and regulators) to assign relatively high probabilities to the ability of banks to manage their risks. In short, this makes it possible to offer low-cost funding while also encouraging banks to engage in riskier lending. However, this has proven to reveal an increase in the risk premium, particularly on risky assets. While the rational learning theory approach seems quite convincing, further research is needed to develop a better understanding through formal means, with potential interaction between the rational learning model as addressed by Thakor and the political economy hypothesis proposed by Calomiris and Haber (2014). Such interaction of theoretical propositions is sure to impact unearthing various annoying issues associated with banking regulations while opening up new questions for future research endeavors.

Hao et al. (2010, p. 48) used electronic search to address some underpinnings around the concept of CR modeling, which ranged from purely theoretical, mathematical to econometric approaches. In this, the underlying motive has been on issues around risk measures, with attention focused on losses, given the state of defaults. It was particularly noticed that long before their research was pursued, most techniques used in credit risk modeling incorporated estimation using three parameters, namely ‘*the probability of default (PD)*, *the loss given default (LGD)*, and *the correlation across defaults and losses*’ (Crouhy et al., 2000). It is emphasized that the first two risk parameters, PD and LGD, are critical elements of the

Internal Rating Base (IRB) approach, considered vital to Basel II (Basel Committee on Banking Supervision, 2006). The IRB, as mentioned, makes it possible for banks to compute capital charges for each exposure from their estimate of the PD and LGD (Hao et al., *ibid*).

Underpinned on the grounds of macroeconomic foundation, Faia (2010) constructed a Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) model to address the impact of credit risk transfer on the macroeconomy. In summary of her research outcome, which was built along the lines of Holmstrom and Tirole (1997) and Parlour and Plantin (2008), Faia examined the model's properties with and without active secondary markets for credit risk transfer. It was observed that the possibility of transferring credit reduces the impact of liquidity shocks on banks' balance sheets, with the ultimate impact on a reduction in bank incentives to monitor risks. In short, this made it possible for secondary markets to release bank capital and also exacerbated the effect of productivity and other macroeconomic shocks on output and inflation. In conclusion, she noticed that an offer of capital recycling, with the scope of reducing bank monitoring and secondary credit markets in general equilibrium, will make it possible for banks to take on more risk.

3.2. Empirical Review

In pursuit of empirical outcomes, Mekasha (2001) investigated credit risk management and its impact on Ethiopian Commercial Banks; the study utilized a 10-year panel data from the selected commercial banks by examining the relationship between mlReturn on Asset / Ratio of Profit after Tax to Total Assets (ROA) and loan provision, non-performing loans, and total assets. The outcome revealed a significant relationship between bank performance and credit risk management.

Based on a study conducted for the Middle East and North African (MENA) countries around 1989 – 2005, Ben-Naceur and Omran (2008) examined the influence of bank regulations, concentration, financial and institutional development on commercial banks' margin and profitability. The outcome of their study proved that bank capitalization and credit risk have a positive and significant impact on banks' net interest margin, cost efficiency, and profitability.

The effect of credit risk management on profitability in Kenya was also assessed by a study conducted by Kithinji (2010). Data utilized for the study covered the amount of credit, level of non-performing loans and profits, and the period under investigation captured 2004 to 2008. In his findings, it was revealed that the bulk of the profits of commercial banks was not influenced by the amount of credit and non-performing loans, which therefore suggest that other variables other than credit and non-performing loans could be responsible for published accounts on profits reported by commercial banks in the country.

Kargi (2011) used data like financial ratios as measures of bank performance and credit risk collected from the annual reports and accounts of six sampled banks from 2004-2008 in Nigeria. Using descriptive analysis, backed by correlation and regression techniques, the findings revealed that credit risk management has a significant impact on banks' profitability in Nigerian. The conclusion shows that banks' profitability inversely influenced the levels of loans and advances, non-performing loans, and deposits, thereby exposing banks to the risk of illiquidity and distress.

The impact of credit risk management on the financial performance of commercial banks in Kenya was carried out by Fredrick (2012) using CAMEL model as a proxy for credit risk management. The outcome proved the strong impact of CAMEL (which includes credit risk components) on the financial performance of commercial banks in the country. Equally, Boateng (2019) also used the CAMEL model to determine credit risk management on banks' performance in Ghana, and the findings showed that earnings stood out as the highly significant factor affecting the performance of banks in Ghana.

Kolapo et al. (2012) carried out an empirical investigation into the quantitative effect of credit risk on commercial banks' performance in Nigeria over 11 years (2000 – 2011) using a cross-sectional panel data model. Their results show that the effect of credit risk on bank performance measured by the ROA of banks is cross-sectional invariant; this indicates that the effect is similar across banks in the country, despite the degree to which individual banks are affected is not captured by the method of analysis that was employed in the study. It also shows that a 100 percent increase in NPL reduces bank profitability by about 0.65 percent, while a 100 percent increase in loan loss provision also reduces profitability by about 9.6 percent. The recommendation from the study specifies that banks in Nigeria should improve their capacity in both credit analysis and loan administration. At the same time, a high level of vigilance is paid by the regulatory authority in ensuring that banks are compliant with relevant provisions of the Bank and Financial Institutions Act (WTO, 1999) and prudential guidelines.

Osei-Assibey and Bockarie (2013) carried out a country-specific study to investigate the effect of risk premium, leverage ratio, and credit risk on banks' loan supply in Sierra Leone. In order to achieve their desired outcome(s), they applied the design of annual bank-level data on an unbalanced panel of 13 commercial banks over ten years (2002 – 2011) by employing a time and bank-specific fixed effects model for estimation. The findings from their study indicate that risk premium, the share of non-performing loans in the banks' loan portfolio, tier 1 capital ratio (leverage ratio), and local currency deposit levels positively and significantly affect the share of loan supply to the private sector in banks' earning assets. It was also proved that advances to local currency deposit ratio and bank size have significant

negative effects on the share of loans in banks' assets. The study finally proposed salient recommendations, which stressed that monetary authority (the Bank of Sierra Leone), banking practitioners, and the government should be very vigilant in their attention to key risk factors such as NPLs and risk premium in the operation of the banking sector as a way of boosting the supply of commercial banks loan.

Furthermore, assessment of credit risk management on banks' profitability in Nigeria was done by Kurawa and Garba (2014); this was done with the view of ascertaining the extent to which default rate (DR), cost per loan assets (CLA), and capital adequacy ratio (CAR) influence banks' profitability (ROA). The researchers made use of secondary data sourced from the annual reports and accounts of the specified banks from 2002 to 2011, and the results from random-effect generalized least square (GLS) regression techniques revealed that default rate (DR) ratio and cost per loan assets (CLA) ratio had indicated a significant positive relationship with the dependent variable, in this case, ROA. Furthermore, the control variable (LOAN) seems to have executed a positive relationship with ROA, while AGE returned a negative association with ROA. In summary of their study, it was concluded that credit risk management components positively affect banks' profitability in Nigerian.

Moving into the east of Asia, Kodithuwakku (2015) produced outcomes on their empirical analysis of the impact of credit risk management on the performance of the commercial banks in Sri Lanka by applying primary and secondary data. ROA was used as a performance indicator, while loan provision to total loan (LP/TL), loan provision to non-performing loans (LP/NPL), loan provision to total assets (LP/TA), non-performing loans/total loans (NPL/TL) were indicators of credit risk. The result shows that non-performing loans and provisions adversely impact profitability.

Djalilov and Piesse (2016) investigated the determinant of bank profitability in both the early and late transition countries of Central and Eastern Europe (CEE) and the former USSR. The study applied a GMM technique for the period covering 2000–2013. The result shows that profitability persists, and the determinants of bank profitability vary across transition countries, more so on account of commercial banks' competition in early transition countries. In addition, the study noted the positive impact of credit risk on bank profitability in early transition countries, but negative in late transition countries; government spending and monetary freedom were negatively seen to be influencing bank profitability only in late transition countries. Also, highly capitalized banks were more profitable in early transition countries, thereby implying robustness in these banking sectors. Finally, a range of possible approaches for government intervention was proposed as part of the findings.

Tan et al. (2017) used a two-step generalized method of moment system estimator to

examine the impacts of risk, competition, and cost efficiency on the profitability of a sample of Chinese commercial banks over the period 2003-2013. The study proved that Chinese commercial banks with higher levels of insolvency risk have higher profitability (ROA and ROE). Finally, higher competition leads to lower profitability in the Chinese banking industry, and Chinese commercial banks with higher levels of cost efficiency have lower ROA. This signifies a structure–conduct–performance paradigm rather than the efficient–structure paradigm in the Chinese banking industry. The study also found out that apart from a general picture of the Chinese banking industry’s risk, efficiency, and competition conditions, valuable information on the part of the Chinese Government was needed to address regulatory control in the banking industry.

Contemporary pursuance by Kaseem and Sakr (2018) using OLS regression analysis examined the relationship between bank-specific characteristics and bank’s profitability for a sample of 19 Egyptian banks during the period 2007-2016. The findings revealed that bank size and loan loss provision ratio are the main determinants of profitability, given a significant relationship with all profitability measures. The capital ratio shows a significant relationship with ROA and NIM but insignificant with ROE, while the Loan ratio and deposit ratio have an insignificant effect on the bank’s profitability.

More recently again, Kara et al. (2019) assessed the effect of securitization activity on relative credit quality by using a uniquely detailed dataset from the euro-denominated syndicated loan market. The study is supported by two additional methodologies to control for predetermined borrower-lender matching – it is unearthed that at issuance, which is based on observable characteristics, banks do not seem to select and securitize loans of lower credit quality. With securitization, the credit quality of borrowers whose loans are checked deteriorates more than those in the control group. The authors also found out that poorer performance by borrowers of securitized loans seems to be connected to banks’ reduced monitoring incentives.

In pursuance of addressing concerns around credit risks by commercial banks, Jackson et al. (2021) recently examined the impact of exchange rate and inflation on the performance of commercial banks in Sierra Leone. The study used macroeconomic data like Inflation and Exchange and bank-specific data like Return on Equity and Return of assets. In addition, Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL) model was used to explore the objectives, and the findings indicate that inflation has a positive effect on banking sector performance. However, the exchange rate exerts a negative spill-over effect on the overall economy at the same time. Given the persistence of inflationary pressures, which normally have a direct spill-over effect on macroeconomic and commercial banks’ performance in a small-open economy like Sierra Leone, the study recommends a high level of collaboration between the monetary and

government authorities in a bid to address crises concerned with exchange rate pressure adequately. Such an approach will make it worthwhile for the banking system to serve its purpose of championing sustained growth and development while ensuring risks to the country's financial system are constantly monitored at all times.

Critically, the above literature reviews (theoretical and empirical) have helped shape the authors' direction of exploring the study. Many of the studies explored have highlighted failings on the part of commercial banks to monitor risks, which range from failings on the part of management to take cognizance of competition, high government spending, and the lack of proper credit analysis by banks. In light of the previous literature reviews, this paper is intended to add value to an existing body of knowledge by exploring historical data for (all qualifying) commercial banks to assess credit risks and performance of banks, which have implications for both price and financial stability. It is hoped that the specific methodology (Panel Data), which has never been explicitly explored in the case of Sierra Leone, will make a value addition to an existing body of future studies.

4. The Methodology [incorporating Description of Data]

4.1 Model Specification and Estimation Technique

The model adopted for this study is underpinned by the works of Kargi (2011), who utilized Ordinary Least Squares regression and Funso, Kolade, and Ojo (2012) that made use of Panel Data to explore "*Credit Risk and the Performance of Nigerian Banks.*" This study seeks to add value by taking account of the specific situation with credit risk and commercial banks' performance in Sierra Leone over a defined study period (2008Q1-2018Q4), and specifically with premium paid to the criteria for bank selection. However, the estimation data was restricted to the identified period due to difficulties accessing specific Financial Soundness Indicators (FSIs) from high street banks across the country.

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 \left(\frac{NPL}{LA_{it}} \right) + \beta_2 \left(\frac{LA}{TD_{it}} \right) + \beta_3 \left(\frac{TL}{TD_{it}} \right) + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

The anticipated '*a priori expectation*' for this model is that all independent variables should bear a negative relationship on bank performance measured by Return on Assets (ROA) except loans and advances, which is expected to show a positive relationship with bank performance. Based on equation 1 above:

ROA = Ratio of profit after tax to total assets;

NPL/LA = Ratio of Non-performing loan to loan & Advances;

LA/TD = Ratio of Loan & Advances to Total deposit;

TL/TD= Ratio of Total loan to Total Deposit

$\beta_0 - \beta_3$ = Coefficient

μ_i =Individual effect

ε_{it} = Error Term.

Given the specificity of the Fixed Effects technique used in the model, proven by the Hausman test, we now provide a simplified expression using a variable of interest as shown in Equation 2 below:

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 NPL_{it} + \beta_2 CR_{it} + \beta_3 Bliq_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

4.3. Sources Data and Variable Description

4.3.1. Data Sources

The study applied both historical and descriptive analysis to assess the pattern of the credit risk of commercial banks in Sierra Leone [SL]. The sampled banks were based on the non-probability method as set out in the following criteria:

- A consistent set of data is available over the study period.
- No merger acquisition occurred during the study period, including both local and foreign-owned commercial banks.
- The banks are registered to trade under the banking act of Sierra Leone.

In consideration of the above-stated criteria, **eight** banks were selected out of the 14 domicile banks based on the above-stated criteria. Data collected spanned 2008Q1 – 2018Q4, sourced from Annual Reports and Accounts of all domicile banks.

4.3.2 Variable Description

Ratio of Profit after Tax to Total Assets (ROA):

Return on total assets (ROA) ratio measures earnings from a business investment before interest and taxes relative to its total net assets. It shows the effectiveness of assets used to create earnings.

$$\text{Therefore, } ROA = \frac{EBIT}{\text{Average Total Asset}} \quad (3)$$

where EBIT = Earnings before Interest and Taxes.

The higher the earnings realized from business investment, the more influential the business will be in its asset usage. Hence, the ROA expressed as a percentage or sometimes decimal indicates money generated from a given amount of Leone currency invested into the business, in the case of banks' operation.

Ratio of Non-Performing Loan to Loan and Advances [NPL / LA]:

A Non-Performing Loan (NPL / LA) is borrowed money upon which the debtor has failed to make scheduled payments for a specified duration. Depending on the classification used or specified by regulators like the Bank of Sierra Leone (BSL) and the terms of the loan taken out, "Nil payment" meant that nothing had been paid on the principal and interest. In general, the required period for NPL classification will be 90 days or 180 days.

$$\text{Therefore, } NPL / LA = \frac{\text{Total NPL}}{\text{Total Outstanding Loans}} \quad (4)$$

To an economist and more so where Monetary Policy decision is to be taken in addressing objective(s) around price stability, NPL ratios can be used to determine the state of a country's financial soundness/sign of instability in the financial market. In this regard, a potential investor will be most keen on using the NPL ratios to decide where to invest cash at a particular point in time. Hence, banks with low NPL ratios are considered lower-risk than those with high ratios.

Ratio of Total Loan and Advances to Total Deposits (a proxy for Credit Risk) [CR / TD]:

The loan-to-deposit ratio (LA / TD) assesses banks' liquidity by comparison with the total loans to total deposits during the same period. The LA / TD expressed as a percentage meant that high ratios indicate that banks do not have enough liquidity to address unforeseen liquidity requirements or survive in times of stress/shocks. On the other hand, (too much of) low ratio is an indication that banks are not be earning enough.

$$\text{Therefore, } CR = \frac{\text{Total Loan+Advances}}{\text{Total Deposits}} \quad (5)$$

LA / TD ratio is an indication of banks' ability to cover loan losses and also, withdrawals made by customers. Investors mostly monitor the LA / TD ratio to ensure banks are liquid enough to cover loans in the event of economic stresses arising from loan defaults. Through this, banks can be better positioned to attract and retain (good) customers. Intuitively, the process on which LA / TD ratio is determined needs to be well managed to ensure banks do not retain deposits, with the need to lend out to potential customers will almost be tantamount to losses where interests on deposits are to be paid.

Bank Liquidity Ratio (Total Loans/Total Deposit)

This ratio is used to compare a bank's total loans to its total deposits over the same period. The Loan to Deposit Ratio (abbreviated as BLiq) is expressed as a percentage. Therefore, a high ratio means banks are not sufficiently liquid to cover unplanned shocks. In a bid to avoid such situations, which normally result in financial system instability, banks are required to keep a certain amount of their deposits to cover unforeseen shocks as directed by the latest Basel agreement (Schneider, Schröck, Koch & Schneider, 2017).

$$\text{Therefore, Bliq} = \frac{\text{Total Loan}}{\text{Total Deposits}} \quad (6)$$

5. Empirical Results and Discussion

The Summary Statistics and model Estimation results can be found in Table 1 and 2, respectively. The summary statistics provided in Table 1 show that all sampled banks are profitable based on their mean values but limited when compared to higher values attached to independent variables like CR and BLiq. This indicates that banks' profitability is highly hinged on the independent variables. The high standard deviation for ROA indicates that performance among commercial banks (particularly in terms of their ability to manage risks) varies from one bank to the other. The negative standard deviation values ascribed to the independent variables indicate that their outcomes affect profit significantly in the model. This shows that financial instability could be an emerging problem in the banking system if measures are not set in place to address ongoing risks. Both the Min and Max values for all four indicators seem encouraging for banks, indicating that internal management of the system could make it worthwhile for banks to minimize risks through engineered structural changes that lead to increased profitability (see Decker, 2012).

Table 1: Summary Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnROA	335	2.451748	1.005175	-1.622809	4.319671
lnNPL	336	1.455203	0.4561799	-1.251903	2.849473
lnCR	336	3.798282	0.4112386	-.2303929	3.985415
lnBliq	334	3.645982	0.5800984	1.546581	4.93994

Source: STATA Estimation Output

In a bid to ascertain the preciseness of the initial output from Panel Data estimation, we ran an estimation test as shown in the result outcome in Appendix 1. This pre-test estimation result shows that the F-probability value rejected the null hypothesis of homogeneity - a justification that the OLS model is not the preferred choice for the study; hence, heterogeneity made the Panel data technique the appropriate way to go. By isolating the OLS as proven from the pre-test estimation, there is an alternative that the possible outcome could either be

Fixed Effect (FE) or Random Effect (RE) ‘unbalanced panel data’² as indicated by models (2) and (4), respectively in Table 2 below.

Further to the above explanations, we also made use of the Hausman Test (a reference to Table 3), which shows a rejection of the Null Hypothesis at the 5% level of significance – this finally justifies preference for the Fixed Effects model (*FE_ROA* – as shown in Table 2). The FE model, also known as the ‘*within estimator*,’ controls all time-invariant differences between individuals. As noted in the objectives, our preference for the Fixed Effects model demonstrates its high explanatory power in effectively interpreting coefficient values for assessing banks’ credit risk level and profitability. However, the post-estimation test shows that Model 2, Fixed Effects (*FE_ROA*), has an autocorrelation problem. Hence, we corrected it using the adjusted standard errors, which produced the fixed effect standard error as demonstrated in Model 3, also demonstrated in table 2 above (*FE_ROA_ADJ_STD_ER*) - see appendix 3.

Table 2: Panel Data Estimation Output

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	OLS_ROA	FE_ROA	FE_ROA_ADJ_STD_ER	RE_ROA
lnNPL	-0.475*** (0.103)	-0.160* (0.0861)	-2.337*** (0.735)	-0.177** (0.0868)
lnCR	-1.050*** (0.115)	-0.727*** (0.105)	-8.324*** (1.245)	-0.756*** (0.105)
lnBliq	0.326*** (0.0810)	-0.228** (0.108)	1.418 (1.193)	-0.158 (0.104)
Constant	5.947*** (0.524)	6.283*** (0.520)	47.77*** (1.666)	6.158*** (0.542)
Observations	333	333	326	333
R-squared	0.282	0.169		
Bank effect	YES	YES	YES	YES
Periodid effect	NO	NO	NO	NO
rmse	0.856	0.660	5.503	0.668
F-test	43.18	21.80	19.30	
Prob > F	0	0	0	
Number of crossid		8	8	8
F-test(u_i=0)		33.14	3.775	

² Unbalanced Panel Data estimation was applied owing to the existence of missing data provided, which also warrant the need to justify the data range as data were mostly unavailable for many of the banks beyond 2018M12. The alternative of a system General Moment and Methods (GMM) model was not a possibility given the small nature of the number of banks (N) selected based on the criteria (reference to Section 4.3.1).

Prob > F(u _i =0)	0	0
chi-squared		66.35
Prob > chi2		0
Standard errors in parentheses		
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		

Source: STATA Output

Table 3: Hausman Test

	Coefficients	
	Fixed_ROA	Random_ROA
lnNPL	-0.1599254	-0.1769331
lnCR	-0.7272652	-0.7561919
lnBliq	-0.2281192	-0.1575139
Chi Square	= 10.62	
Prob. Value	= 0.0140	
Chosen Model:	Fixed Effects Model	

Source: STATA Estimation Output

From the model outcome, there is sufficient evidence to justify the model's consistency with theory or a priori expectations, also attested in Kargi (2011), Funso et al. (2012), and Sriyono and Nabellah, (2020) studies. By interpretation, a 1% increase in NPL can reduce ROA by '2.3%'³, which indicates a strong level of significance (at 1%, 5%, and 10%). Internal weaknesses in the system could also account for such outcomes/results, where banks are considered ill-equipped to monitor NPLs. In view of such an outcome, one would easily be poised to assume that internal culpability is engineered by (some) staff to connive with debtors in a bid to derail institutional efficiency.

In furtherance to addressing the objectives (specific to Objective 3), Table 2 also shows that a 1% increase in Credit Risk (lnCR) has the power of reducing ROA by 8.32%, which is somehow high in reality. This indicates that the entire banking system is inclined to be issuing more loans than it is receiving from customers as deposits. This has the potential of reducing the profit level and asset position of banks, particularly in times of shocks as witnessed in the current era of COVID-19, where businesses and the general economy are seen to be showing signs of shrinkage on account of projected shocks to the global economy (Hidayat, Masyita, Nidar, Ahmad & Syarif, 2022). This also portrays bleak hope of dividend payments to shareholders due to fragility in the banking system to remain sustainably liquid in meeting customers' demand.

With respect to banks' liquidity (Bliq) position in covering unplanned shocks, a 1% increase in the Bliq coefficient has the power of increasing ROA by 1.41%age point, but not

³ Please note that for lnNPL coefficient interpretation and likewise for lnCR and lnBliq, the use of log in all three variables has determined the interpretation of percentage value outcome.

statistically significant. This means that BLiq has minimal or no relevance in explaining the liquid position of banks in addressing situations of acute or intense shocks. As stipulated under the Basel agreement (2006), which requires banks to keep a specific amount of their assets to cover undue circumstances, it is possible that the outcome from the BLiq indicator could render the financial system in a state of crisis. This can also activate spill-over effect in the entire economy because of the myriad of challenges associated with loss of confidence in the banking system, thereby resulting in possible redundancy, social problems, and many more. This could also be associated with the continued appetite of commercial banks to secure more of their cash assets in a high-interest Treasury Bills (T-Bills) market instead of intermediating in products that are relevant in preventing the financial system from collapsing.

In a bid to justify the robustness of the model output, we also went further by conducting post-estimation procedures starting with auto-correlation test - with this, the Null Hypothesis of no auto-correlation was rejected, indicating the presence of autocorrelation as evidenced in Appendix 2. However, an effort was made to correct this shortcoming with the robust standard error test, as demonstrated in Appendix 3. Despite the advantage of the Panel Data technique in limiting multicollinearity, we decided to pursue an effort to prove the outcome of no multicollinearity. In furtherance of this, we proceeded by utilizing the Variance Inflation Factor (VIF) test, which accounts for the existence of multicollinearity in the model as outlined in Appendix 4. Based on the test outcome, all VIF values for the dependent variables are within a comfortable range of 'One,' which indicates no correlation. This thereby renders multicollinearity less of an issue in the model's outcome - an essential indication of satisfying objective 'One' for this study, which is to examine the relationship between the core variables constituting loan defaults and banks' profitability in Sierra Leone.

6. Conclusion and Policy Recommendations

This paper is perceived as a novelty, particularly in the case of Sierra Leone, where key Financial Soundness Indicators (FSIs) have been used to determine banks' profitability and risks to the country's financial system stability. The study has provided analyses of the macro-state of risk profile and banks' performances, with only eight banks adequately satisfying the criteria for estimation as set out in Section 4.3.1.

The result shows fragility in the country's banking system on account of high NPLs and its continued risks, which could be attributed to poor management of banks to assess liquidity requirements by customers to meet daily transaction needs. It is also evident that, while banks are highly focused on taking advantage of interest rates hike in the risk-free T-Bills money market, they are almost perceived as being in denial of the buoyant state of customers' cash

transaction requirements in the domestic market to support buoyant economic activities. On the flip side of things, low-level production in the domestic economy and added to insufficient revenue collection by revenue generating institutions like the National Revenue Authority (NRA) revenue authority in meeting government's debt and other essential obligations (e.g., delayed payments to contractors) could also explain the spiraling rate of NPLs across the banking system.

On an equal note, the study outcome also brought to light the importance of a pursued effort to deepen financial stability research and backed by the BSL's ongoing commitment to establishing a Financial Policy Committee (FPC) in monitoring the country's financial risks system. Therefore, the sentence above is considered forward-looking in effectively addressing the core objectives of the central bank, which include price and financial stability. Furthermore, the negative coefficient signs in the independent variables (except BLiq) are consistent with a priori expectations, supporting empirical efforts in the West African Sub-region and elsewhere (Kargi, 2011; Funso et al., 2012; Kani, 2017; Ekinci and Poyraz, 2019).

To enhance the model's applicability, further research is needed to explore outcomes from independent indicators like ROE and ROA in effectively measuring commercial banks' profitability and creditworthiness. In addition, an extension of data or time scale (whenever available) will also be very useful in providing a more realistic picture of the state of credit crises with commercial banks in Sierra Leone. There is certainly a need for collaboration between the research arm of monetary and financial stability departments to monitor risk in the financial system, as witnessed around the period 2015-18, which resulted in the BSL intervening in the entire banking system (Jackson & Jabbie, 2019). Equally, as proffered by Decker (2012), vigilant approaches should be explored by the BSL authority that leads to (positive) structural changes in banks' approach to improving efficiency while at the same time minimizing continued risks to high NPLs and many more.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- E.A.J.; Data Acquisition- E.A.J., E.T.; Data Analysis/Interpretation- E.T., E.A.J.; Drafting Manuscript- E.A.J., E.T.; Critical Revision of Manuscript- E.A.J., E.T.; Final Approval and Accountability- E.A.J., E.T.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Grant Support: The authors declared that this study has received no financial support.

Acknowledgment: At this juncture, we wish to express appreciation to Mr. Morlai Bangura (Director of Monetary Policy Department) and Dr. Robert Korsu (Director of Research and Statistics Department) for their technical input in reading through the final output while at the same time providing relevant suggestions on how best to improve the overall quality of the study. We also wish to express our sincere appreciation to two anonymous reviewers for their critical comments on the work.

References

- Barclays. (n/d). *Barclays Bank in Sierra Leone*. Retrieved September 10, 2021, from <https://www.archive.barclays.com/items/show/5349>.
- Barone, A. (2019). Factor. Retrieved July 28, 2021, from <https://www.investopedia.com/terms/f/factor.asp>.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2006). Basel II: International convergence of capital measurement and capital standards: A revised framework – comprehensive version. *Bank of International Settlements*. Retrieved June 20, 2021, from <http://www.bis.org/publ/bcbs128.htm>.
- Bekaert, G., Hoerova, M., & Lo Duca, M. (2013). Risk, uncertainty and monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 60(7), 771–788.
- Ben-Naceur, S., & M. Omran. (2008). The effects of bank regulations, competition, and financial reforms on MENA banks profitability. *Economic Research Forum*, Working Paper No. 44.
- Bhattaria, Y.R. (n/d). *Effect of credit risk on the performance of Nepalese Commercial Banks*. Retrieved August 15, 2021, from <https://pdfs.semanticscholar.org/2e79/19dea4a0534bc6a6b634d4ab8e2b4fcc8f1e.pdf>.
- Brownbridge, M. (1998). The causes of financial distress in local banks in Africa and implications for prudential policy. *UNCTAD/OSG/ Discussion Paper*, No 132. Retrieved September 10, 2021, from <http://www.unicc.org/unctad/en/pressref/prdis.htm>.
- Boateng, K. (2019). Credit risk management and performance of banks in Ghana: the “Camels” rating model approach. *International Journal of Business and Management Invention*, 8(2), 41-48.
- BSL. (2020). *Financial stability report 2018*. Retrieved July 10, 2021, from http://www.bsl.gov.sl/FSR_2018.pdf.
- BSL. (2019). The bank of Sierra Leone act 2019. Retrieved December 19, 2021, from <http://www.bsl.gov.sl/Bank%20of%20Sierra%20Leone%20Ascent%202019.pdf>.
- BSL. (2011). The bank of Sierra Leone act 2011. Retrieved June 26, 2021, from http://www.bsl.gov.sl/BSL_Act_2011.pdf.
- Caggiano, G., Calice, P., & Leonida, L. (2014). Early warning systems and systemic banking crises in low income countries: A multinomial logit approach. *Journal of Banking and Finance*, 47, 258-269. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.07.002>.
- Calomiris, C. W., & Haber, S. H. (2014). *Fragile by design: The political origins of banking crises and scarce credit*. New Jersey, USA: Princeton University Press.
- Crouhy, M., Galai, D., & Mark, R. (2000). A comparative analysis of current credit risk models. *Journal of Banking and Finance*, 24(1-2), 59-117.
- Decker, O.S. (2012) Structural change and competition in the Sierra Leone banking sector: An empirical investigation. In O. E. G. Johnson (Ed.), *Economic Challenges and Policy Issues in Early 21st century Sierra Leone* (pp. 121-162). International Growth Centre, London, UK. Retrieved August 8, 2021, from <http://www.theigc.org/wp-content/uploads/2012/03/Johnson-Ed.-2012-.pdf>.
- Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (2005). Cross-country empirical studies of systemic bank distress: A survey. *IMF Working Paper WP/05/96*. Retrieved January, 10, 2022, from www.citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.599.1909&rep=rep1&type=pdf.
- Djalilov, K., & Piesse, J. (2016). Determinant of bank profitability in transition countries: What matters most? *Research in International Business and Finance*, 38, 69-82. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.03.015>.
- Ekinci, R., & Poyraz, G. (2019). The effect of credit risk on financial performance of deposit banks in Turkey. *Procedia Computer Science*, 158, 979-987. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.139>.
- Faia, E. (2010). Credit risk transfers and the macroeconomy. *European Central Bank Lamfalussy Fellowship Programme*, Working Paper Series No. 1256. Retrieved June 11, 2021, from <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1256.pdf?0a787f2607066b48feb0344fd8374559>.

- Fredrick, O. (2012). The impact of credit risk management on financial performance of commercial banks in Kenya. *DBA Africa Management Review*, 3(1), 22-37.
- Funso, K. T., Kolade., A. R., & Ojo, O. M. (2012). Credit risk and commercial banks' performance in Nigeria: A panel model approach. *Australian Journal of Business and Management Research*, 2(2), 31-38.
- GIABA. (2010). *Anti-money laundering and combatting the financing of terrorism*. Retrieved August 5, 2021, from <https://fiu.gov.sl/downloads/2017-08/sierra-leone-third-mer-2010.pdf>.
- Hao, C., Moudud, A., & Carling, K. (2010). Review of the literature on credit risk modelling: Development of the past 10 years. *Banks and Bank Systems*, 5(3), 43-60.
- Hidayat, T., Masyita, D., Nidar, S. R., Ahmad, F., & Syarif, M. A. N. (2022). Early warning early action for the banking solvency risk in the COVID-19 pandemic era: A case study of Indonesia. *Economies*, 10(6): 1-21. <https://doi.org/10.3390/economies10010006>.
- Holmstrom, B., & Tirole, J. (1997). Financial intermediation, loanable funds and the real sector. *Quarterly Journal of Economics*, 112(1997), 663 – 691.
- Jackson, E. A., Barrie, M. S., & Johnson, L. (2021). Impact of exchange rate and inflation on commercial banks' performance in Sierra Leone. *Journal of Smart Economic Growth*, 6(3), 67-95.
- Jackson, E. A. (2020). Emerging innovative thoughts on globalization amidst the contagion of COVID-19 (pp. 1-19). In W. L. Filho., A. Azul., L. Brandli., & P. G. Özyayar. (Eds.), *Industry, Innovation and Infrastructure* (pp. 1-18), Encyclopedia of Sustainable Development Goal, Springer Nature Publisher. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71059-4_131-1.
- Jackson, E.A. (2020a). Importance of the public service in achieving the UN SDGs (pp. 1-19). In W. L. Filho, et al. (Eds.). *Decent Work and Economic Growth*, Encyclopedia of Sustainable Development Goal: Springer Nature Publisher. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71058-7_20-2.
- Jackson, E. A., & Jabbie, M. (2019). Understanding market failure in the developing country context (pp. 1-14). In, W. L. Filho (Eds.), *Decent Work and Economic Growth*, Encyclopedia of Sustainable Development Goals: Springer Nature Publisher. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71058-7_44-1.
- Joyce, M. A. S., Lasasoa, A., Stevens, I., & Tong, M. (2011). The financial market impact of quantitative easing in the United Kingdom. *International Journal of Central Bank*, 7(3), 113-161.
- Kargbo, S. M., & Adamu, P. A. (2009). Financial development and economic growth in Sierra Leone. *Journal of Monetary and Economic Integration*, 9(2), 30-61.
- Kargi, H. S. (2011). *Credit risk and the performance of Nigerian banks*. Retrieved June 20, 2021, from https://www.academia.edu/8637351/CREDIT_RISK_AND_THE_PERFORMANCE_OF_NIGERIAN_BANKS_BY.
- Kapetanios, G., Mumtaz, H., Stevens, I., & Theodoridis, K. (2012). Assessing the economy-wide effects of quantitative easing. *The Economic Journal*, 122(564), F316–F347. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2012.02555.x>.
- Kara, A., Marques-Ibanez, D., & Ongena, S. (2019). Securitization and credit quality in the European market. *European Financial Management*, 25(2), 407-434. <https://doi.org/10.1111/eufm.12168>.
- Kani, S. (2017). Credit risk and bank performance: Evidence from WAEMU Countries. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 8(1), 5-11.
- Kaseem, N. M., & Sakr, A. (2018). The impact of bank-specific characteristics on the profitability of commercial banks in Egypt. *Journal of Finance and Bank Management*, 6(2), 76 – 90. <https://doi.org/10.15640/jfbm.v6n2a8>.
- Kithinji, A.M. (2010). *Credit risk management and profitability of commercial banks in Kenya*. Retrieved January 16, 2022, from <http://hdl.handle.net/11295/40437>.
- Kodithuwakku, S. (2015). Impact of credit risk management on the performance of commercial banks in Sri Lanka. *International Journal of Scientific Research and Innovative Technology*, 2(7), 1-6.

- Kolapo, T. F., Ayeni, R. K., & Oke, M. O. (2012). Credit risk and commercial banks' performance in Nigeria: A panel model approach. *Australian Journal of Business and Management Research*, 2(2), 31-38.
- Kraimer, John. (2004). What determines the credit spread? *FRBSF Econ. Lett.*, No. 2004-36 Retrieved July 18, 2021 from <https://www.frbsf.org/economic-research/files/e12004-36.pdf>.
- Kurawa, J.M. & Garba. S. (2014). An evaluation of the effect of credit risk management (CRM) on the profitability of Nigerian Banks. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 10(1), 104-115.
- Lindgren, H. (1987). Banks, investment company, banking firms, Stockholm Enskilda Bank (1924-1945). *Institute for Research in Economic History*, Stockholm School of Economics, Stockholm.
- Madhi, I. (2018). *Informal finance in Sierra Leone: Why and how it fits into the financial system*. Retrieved July 19, 2021, from https://www.findevgateway.org/sites/default/files/publication_files/informal_finance_in_sierra_leone-working_paper_i.m_final_160718_1.pdf.
- Margrabe, K. (2007). The incidence of secured debt: Evidence from the small business community. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, 379-394.
- Mekasha, G. 2001. *Credit risk management and its impact on performance on Ethiopian commercial banks*. Addis Ababa University.
- Osei-Assibey, E., & Bockarie, B. A. (2013). Bank risks, capital and loan supply: Evidence from Sierra Leone. *Journal of Financial Economic Policy*, 5(3), 256-271. <https://doi.org/10.1108/JFEP-09-2012-0041>.
- Parlour, C., & Plantin, G. (2008). Loan sales and relationship banking. *Journal of Finance*, 63, 1291-1314.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2009). The aftermath of financial crises. *American Economic Review*, 99(2), 466-72. <https://doi.org/10.1257/aer.99.2.466>.
- Reinhart, C.M., & Rogoff, K.S. (2008). Banking crises: An equal opportunity menace. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 14587.
- Schneider, S., Schröck, G., Koch, S., & Schneider, R. (2017). *Basel "IV": What's next for banks? Implications of intermediate results of new regulatory rules for European banks*. Retrieved September 10, 2021, from <https://www.mckinsey.com.br/~media/mckinsey/business%20functions/risk/our%20insights/basel%20iv%20whats%20next%20for%20european%20banks/basel-iv-whats-next-for-banks.pdf>.
- Sriyono, S., & Nabellah, A. (2020). Can credit quality as a moderating variable in increasing profitability: Study on conventional commercial banks listed on the Indonesia stock exchange. *Jurnal Siasat Bisnis*, 26(1), 23-35. <https://doi.org/10.20885/jsb.vol26.iss1.art2>.
- Standard Chartered Bank. (n/d). *Overview*. Retrieved June 13, 2021, from <https://www.sc.com/sl/about-us/>.
- Tan, Y., Floros, C., & Anchor, J. (2017). The profitability of Chinese banks: impacts of risk, competition and efficiency. *Review of Accounting and Finance*, 16(10), 86-105. <https://doi.org/10.1108/RAF-05-2015-0072>.
- Thakor, A.V. (2014). Bank capital and financial stability: An economic trade-off or a faustian bargain? *Annual Review of Financial Economics*, 6, 185-223. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110613-034531>.
- Thakor, A. V. (2016). The highs and the lows: A theory of credit risk assessment and pricing through the business cycle. *Journal of Financial Intermediation*, 25(2016), 1-29. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2015.06.003>.
- Warburton, C. E. S., & Jackson, E. A. (2020). Monetary responses to exogenous perturbations: The case of a small open economy (2007 – 2018). *PSL Quarterly Review*, 73(293), 181-201. https://doi.org/10.13133/20373643_73.293_5.
- WTO. (1999). *Bank and financial institutions act (1999)*. Retrieved January 15, 2022, from https://www.wto.org/english/thewto_e/acc_e/lbr_e/wtacclbr5_leg_1.pdf.

APPENDICES

Appendix 1: Result of Homogeneity / Poolability Test

VARIABLES	lnROA
lnNPL	-0.160* (0.0861)
lnCR	-0.727*** (0.105)
lnBliq	-0.228** (0.108)
2.crossid	-0.530*** (0.149)
3.crossid	0.602*** (0.150)
4.crossid	-0.407*** (0.156)
5.crossid	0.526*** (0.162)
6.crossid	-0.277 (0.177)
7.crossid	1.077*** (0.147)
8.crossid	1.390*** (0.175)
Constant	5.983*** (0.525)
Observations	333
R-squared	0.583

Standard errors in parentheses
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

testparm i.crossid
 (1) 2.crossid = 0
 (2) 3.crossid = 0
 (3) 4.crossid = 0
 (4) 5.crossid = 0
 (5) 6.crossid = 0
 (6) 7.crossid = 0
 (7) 8.crossid = 0

Source: STATA Estimation Output

Appendix 4: Variance Inflation Factor (VIF)

Variable	VIF	1/VIF
lnCR	1.02	0.983429
lnNPL	1.01	0.985872
lnBliq	1.00	0.997307
Mean VIF	1.01	

Source: STATA Estimation Outcome

Ekonomik, Finansal ve Politik Risk ile Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği

Causality Relationship Between Economic, Financial, Political Risk and Growth: The Case of Turkey

Esra SOYU YILDIRIM¹ , Cuma DEMİRTAŞ² , Munise ILIKKAN ÖZGÜR² 

Öz

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin ekonomik, finansal ve politik risk oranları ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemektir. Çalışmada 2000:01– 2020:06 döneminde söz konusu risk oranları ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için Toda-Yamamoto nedensellik testi, Hatemi-J tarafından geliştirilen Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi ve zamanla değişen simetrik ve asimetrik nedensellik testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular şu şekildedir: (i) Toda-Yamamoto nedensellik testine göre; finansal riskten büyümeye, ekonomik riskten finansal riske ve ekonomik riskten politik riske doğru nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. (ii) Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testine göre finansal riskten büyümeye doğru nedensellik ilişkisi vardır. Bootstrap Toda-Yamamoto asimetrik nedensellik testine göre; finansal riskteki pozitif şok büyümede pozitif şoka, finansal riskteki negatif şok büyümede negatif şoka ve politik riskteki negatif şok ise büyümede pozitif şoka yol açmaktadır. (iii) Zamanla değişen simetrik nedensellik testine göre nedensellik ilişkisinin olduğu dönemler; ekonomik riskten büyümeye doğru, finansal riskten büyümeye doğru ve politik riskten büyümeye doğru tespit edilmiştir. Zamanla değişen asimetrik nedensellik testine göre nedensellik ilişkisinin olduğu dönemler; ekonomik riskteki negatif şokun büyümedeki pozitif şoka ekonomik riskteki pozitif şokun büyümedeki negatif şoka; finansal riskteki negatif şokun büyümedeki pozitif şoka, finansal riskteki pozitif şokun büyümedeki negatif şoka etkilerini göstermektedir. Ancak söz konusu dönemde sadece politik riskteki pozitif şokun büyümede negatif şoka neden olduğu dönem görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik risk, Finansal risk, Politik risk, Ekonomik büyüme, Nedensellik analizi

Jel Sınıflaması: F34, E43, G32



DOI: 10.26650/JEPR1016857

¹Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Aksaray, Türkiye
²Aksaray Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, Aksaray, Türkiye

ORCID: E.S.Y. 0000-0003-1614-0967;
C.D. 0000-0002-1475-5530;
M.I.Ö. 0000-0002-8711-3264

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Esra SOYU YILDIRIM,
Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Aksaray, Türkiye
E-posta/E-mail:
esrasoyu@gmail.com

Başvuru/Submitted: 31.10.2021

Revizyon Talebi/Revision Requested:
13.12.2021

Son Revizyon/Last Revision Received:
29.12.2021

Kabul/Accepted: 30.12.2021

Atıf/Citation: Soyuyıldırım, E., Demirtaş, C., & İlikkan Özgür, M. (2022). Ekonomik, finansal ve politik risk ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 165-186.
<https://doi.org/10.26650/JEPR1016857>



ABSTRACT

This study aims to examine the causality relationship between Turkey's economic, financial and political risk ratios and growth. Toda-Yamamoto causality, Bootstrap Toda-Yamamoto causality, and time-varying symmetric and asymmetric causality tests were used to examine the relationship between the risk ratios and growth between 2000- 2020. The findings show that (i) The Toda-Yamamoto causality test shows a causal relationship between financial risk and growth, economic risk and financial risk, and economic risk and political risk. (ii) The Bootstrap Toda-Yamamoto causality test revealed a causal relationship between financial risk and growth. The Bootstrap Toda-Yamamoto, asymmetric causality test, showed that a positive shock in financial risk causes a positive shock in growth, a negative shock in financial risk causes a negative shock in growth, and a negative shock in political risk causes a positive shock in growth. (iii) The time-varying relationship symmetric causality tests allowed for detecting causality between economic risk and growth, financial risk and growth, and political risk and growth. The time-varying relationship asymmetric causality tests revealed that a negative shock in economic risk caused a positive shock in growth; a positive shock in economic risk caused a negative shock in growth; a negative shock in financial risk caused a positive shock in growth and demonstrated the effects of the positive shock in financial risk as a negative shock in growth. However, a negative shock in growth was only observed when there was a positive shock in political risk.

Keywords: Economic risk, Financial risk, Political risk, Economic growth, Causality analysis

Jel Classification: F34, E43, G32

EXTENDED ABSTRACT

Economic growth continues to be one of the areas that researchers focus on because small increases in the growth rates of countries can create significant effects that can change their welfare and living standards. Questions such as “why are some countries developing more rapidly than others?”, “Why do different countries develop differently?” has always been on the agenda of economists since different national growth performances have caused significant differences in indicators such as per capita income and living standards (Acemoğlu, 2012).

Das and Loxley (2015), Berber and Artan (2004), and Barro (1995) reveal the relationship between inflation and growth; Kutlu and Yurttagüler (2016) and Pattillo et al. (2011) indicate a relationship between foreign debt and economic growth; Kenourgios and Samitas (2007) and Dudian and Popa (2013) identified a relationship between credit and economic growth; Caporale et al., (2009), Calderon and Liu (2003), Christopoulos and Tsionas (2004), and Soytaş and Küçükkaya (2011) examine the relationship between financial development and economic growth. In addition, studies such as Feng (2001), Chen and Feng (1996), Tang and Abosedra (2014), Çela and Hysa (2021), and Pasha (2020) have investigated the relationship between political indicators and growth. These studies narrowly analyze the effect of economic, financial, and political variables on economic growth based on a single sub-component. However, considering that these risk variables have more than one sub-component, it is essential to examine the effects of these variables on economic growth more comprehensively. In this study, the effect of economic, financial, and political risk ratios on

economic growth is examined for Turkey during the period of 2000:01-2020:06. For this purpose, the following tests were used: the Toda-Yamamoto causality test, the Bootstrap Toda-Yamamoto causality test developed by Hatemi-J, and the time-varying symmetric and asymmetrical causality tests of the Hatemi-J test, which examine the causality relationship in terms of sub-periods.

According to the findings, The Toda-Yamamoto causality test shows a causal relationship between the financial risk variable and economic growth, between the economic risk variable and the financial risk variable, and between the economic risk variable and the political risk variable. According to the Bootstrap Toda-Yamamoto causality test findings, there is a causality relationship between the financial risk variable and economic growth. According to the Bootstrap Toda-Yamamoto asymmetric causality test findings, it is seen that economic growth reacts positively to the positive shock arising from the financial risk variable, while economic growth responds negatively to an adverse shock. A negative shock in the political risk variable causes a positive shock on economic growth. According to the time-varying symmetric causality test findings, in general terms, the periods in which there is a causal relationship between the economic risk variable and economic growth are the following: in the periods 2003:12-2012:02, 2014:06-2017:05, 2018:01-2020:06; economic growth is affected by the financial risk variable in the period of 2000:02-2011:05 and by the political risk variable in the period of 2002:01-2018:05. According to the time-varying asymmetric causality test findings, it is seen that negative shocks in the economic risk variable affect economic growth positively in the period of 2010:05-2020:06, and the positive shocks in the economic risk variable affect economic growth negatively in the period of 2013:11-2019:04. These shocks positively affect the financial risk variable in the period 2010:05-2020:06, while having a negative effect in the period of 2011:02-2018:07. The effects of shocks in economic and financial risk variables on economic growth occurred in similar periods. This situation strengthens the theoretical view that economic and financial risks support each other. Even though the political risk variable caused no positive shock to economic growth in the said period, there was an increase in the political risk ratio in the 2011:05-2017:01 period, which negatively affected the economic growth. When the effect of risk types on economic growth is evaluated generally, improvement or deterioration in all these risk types in Turkey has positive or negative effects on economic growth. In addition, in recent years, the effect of economic and financial risks has been stronger than the effect of political risk on economic growth. In the light of this information, it can be said that it is necessary to take policies and measures to reduce economic and financial risks. In this context, there has been a deterioration in economic growth in Turkey recently, especially after 2012; Indicators such as GDP per capita, exchange rate, budget balance, inflation rate, current account balance, and external debts show that remedial measures should be taken.

1. Giriş

Ekonomik büyüme, ekonomi bilimi içinde araştırmacıların ilgiyle üzerinde durduğu alanlardan biri olmaya devam etmektedir. Çünkü ülkelerin büyüme oranlarında meydana gelen küçük artışlar, o ülkelerin refah ve yaşam standartlarını değiştirebilecek büyük etkiler yaratabilmektedir. Ülkelerin farklı büyüme performanslarına sahip olması ülkeler arasında kişi başına gelir ve yaşam standartları gibi göstergelerde büyük farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Acemoğlu, 2012). Böylelikle ülkeler arasındaki gelişmişlik farklarının nedenlerini araştırmak iktisatçıların gündeminde yer almıştır (Jones, 2017).

Gelişmişlik farklarını literatürde temel olarak inceleyen yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlardan birincisi üretim fonksiyonu yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre bu farklılıkların nedeni teknoloji düzeyi, fiziksel ve beşeri sermaye düzeyi, doğal kaynakların daha iyi kullanılması gibi unsurlardan kaynaklanmaktadır. İkincisi, coğrafya-lokasyon yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre gelişmişlik farklılıkları, ülkelerin sahip olduğu iklim koşulları ve lokasyon gibi faktörlere bağlıdır. Üçüncüsü ise kurumsal yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre gelişmişlik farklılıkları mülkiyet haklarının korunması, piyasa ekonomisinin işlemesi ve mübadele özgürlüğü gibi faktörlere bağlıdır. Buna ilave olarak istikrar göstergeleri de (ekonomik, finansal ve politik) ülkeler arasındaki gelişmişlik farklılıkları açısından önem arz etmektedir (Beşkaya & Koç, 2006). Çünkü istikrarlı bir yapı, ülke ekonomilerinde daha büyük ekonomik büyümeye ulaşabilmek için uygun ortamı oluşturmaktadır. Ayrıca istikrar ile birlikte ekonomik büyüme ve sürdürülebilirlik de kendiliğinden sağlanmaktadır (Fischer, 1993).

Ekonomik istikrarın sağlanması ülkelerin ekonomik yapısı için büyük önem arz etmektedir (Fischer, 1993). Çünkü ekonomik istikrarın sağlanması ülkelerin makroekonomik göstergeleri (düşük enflasyon, uygun reel faiz oranı, reel döviz kurunun öngörülebilirliği, mali disiplin gibi) aracılığıyla ekonomik büyümeye yansımaktadır. Buna ilave olarak ekonomik istikrar ile finansal istikrar da birbiri ile yakın bir ilişki içerisindedir. Çünkü ekonomik istikrardaki bir bozulma anında finansal sistemi etkileyebilmekte, aynı şekilde finansal sistemdeki bir bozulma da ekonomik istikrarı etkileyebilmektedir. Finansal sistemlerdeki bu istikrarsızlık ekonomik büyümeyi üç ayrı kanaldan etkilemektedir. Birincisi, finansal sistemdeki istikrarsızlık ekonomide belirsizliği artırarak varlık fiyatlarındaki oynaklığa neden olmaktadır. Bu oynaklık firmaların yatırım kararlarını ve tüketicilerin harcama eğilimlerini azaltmaktadır. Bunların sonucu olarak üretim düşmekte ve ekonomik büyüme olumsuz etkilenmektedir. İkincisi, finansal sistemdeki istikrarsızlık borçlanma koşullarının bozulmasıyla, borç alacaklar için fon elde etme zorlaştığından ekonomik büyüme olumsuz etkilenmektedir. Üçüncüsü, finansal sistemdeki istikrarsızlık, firmaların yatırım ve hanehalklarının tüketim harcamalarının finansmanında kullanılacak

fon maliyetlerini artırarak da ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir (Karamelikli & Bayar, 2016). Ekonomik ve finansal istikrarsızlığın yanı sıra son zamanlarda, ekonomik büyüme literatüründe, politik istikrarsızlığın veya politik riskin büyüme üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar artmıştır. Ekonomik büyümeyi etkileyen unsurlardan politik istikrarsızlık, belirsizlik yarattığı için ekonomik büyümede gerilemeye yol açmaktadır. Çünkü yatırım ve tasarruflardaki gerileme üretimi azaltarak ekonomik büyümeyi yavaşlatacaktır. Ayrıca büyüme oranlarının düşük olması da politik istikrarsızlıktaki artışı körüklemektedir (Asteriou & Price, 2001). Dolayısıyla birbirini etkileyen bir ilişki söz konusudur. Bu bilgiler ışığında son dönemde yaşanan olaylar (savaş, terör olayları, pandemi gibi) sonucunda artan ülke risklerinin (ekonomik, finansal ve politik) ekonomik büyümeyi etkileyip etkilemeye durumunun incelenmesinde fayda vardır. Çünkü ülkelerin hangi risklerle karşı karşıya olduklarını bilmeleri ve bu risklerin oluşturacağı etkiyi iyi analiz etmeleri büyük önem arz etmektedir.

Konuyla ilgili literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, Das ve Loxley (2015), Berber ve Artan (2004) ve Barro (1995) enflasyonla büyüme arasındaki ilişkiyi; Kutlu ve Yurttagüler (2016) ve Pattillo ve ark. (2011) dış borçla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi; Kenourgios ve Samitas (2007) ve Dudian ve Popa (2013) krediler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi; Soytaş ve Küçükaya (2011), Christopoulos ve Tsionas (2004), Calderon ve Liu (2003) ve Caporale ve ark. (2009), finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Feng (2001), Chen ve Feng (1996), Tang ve Abosedra (2014), Çela ve Hysa (2021) ve Pasha (2020) gibi pek çok çalışma ise politik göstergeler ile büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu çalışmaların ortak özelliği; ekonomik, finansal ve politik değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini bir alt bileşene dayalı olarak dar kapsamda ele almasıdır. Oysa söz konusu risk değişkenlerinin birden fazla alt bileşene sahip olduğu dikkate alındığında bu değişkenlerin ekonomik büyüme üzerine etkisinin daha kapsamlı olarak incelenmesi önem arz etmektedir. Çünkü son dönemlerde yüksek enflasyon, zayıf büyüme ve yüksek dış açık gibi makroekonomik göstergelerdeki bozulmalar Türkiye ekonomisinin kırılganlığını artırmıştır. Buna ilave olarak siyasi gerginliklerin artması, ülkenin jeopolitik konumu nedeniyle terör olayları ve etnik gerilimlerin yaşanması gibi pek çok politik sorun da bu ekonomik kırılganlığı tetiklemiştir. Bu bilgiler ışığında çalışma ekonomik, finansal ve politik risklerin alt bileşenlerinin ekonomik büyüme üzerine etkisinin olacağını iddia etmektedir. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı Türkiye'deki ekonomik, finansal ve politik riskler ile büyüme arasındaki ilişkiyi 2000:01-2020:06 dönemine ait verilerle araştırmaktır. Bu çalışmanın literatürde incelenen diğer çalışmalardan farkı; enflasyon, dış borçlanma, finansal gelişme, seçimler, terörizm gibi değişkenleri ayrı ayrı kullanmak yerine ekonomik (5 alt bileşen), finansal (5 alt bileşen) ve politik (12 alt bileşen) olarak her birini tek bir risk grubu altında toplulaştırmasıdır. Böylece söz konusu risk

göstergeleleriyle ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin daha kapsamlı olarak incelenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde konuya ilişkin literatür incelenmekte üçüncü bölümde veri, yöntemler ve ampirik bulgular bulunmaktadır. Son bölümde ise araştırmannın sonuçları ve politika önerisi sunulmaktadır.

2. Literatür

Türkiye ekonomisi yüksek enflasyon, zayıf büyüme ve yüksek dış açık gibi göstergelere sahip olması nedeniyle kırılğan bir ekonomik yapıya sahiptir. Ayrıca Türkiye’de son dönemlerde siyasi gerginliklerin artması, ülkenin jeopolitik konumu nedeniyle terör olayları ve etnik gerilimlerin yaşanması gibi pek çok politik sorun bulunmaktadır. Bu bağlamda büyümeyi etkileyen ekonomik, finansal risk göstergelerinin yanında politik risk göstergelerini dikkate alarak araştırma yapmak önem arz etmektedir. Bu nedenle konu ile ilgili literatürdeki çalışmalar incelenmiştir. Ekonomik risk ile büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar; enflasyon ve büyüme Berber ve Artan (2004), Das ve Loxley (2015)), işsizlik ve büyüme Kanca (2012), Muscatelli ve Tirelli (2001), dış borçlar ve büyüme (Kamacı (2016), Uçak (2017), Kutlu ve Yurttagüler (2016), Pattillo ve ark. (2011) şeklindedir. Bu çalışmalardan enflasyon ve büyüme arasında Berber ve Artan (2004) negatif, Das ve Loxley (2015) pozitif ilişki; işsizlik ve büyüme arasında Muscatelli ve Tirelli (2001) negatif ilişki, Kanca (2012) ise büyüme oranından işsizliğe tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca Kamacı (2016), Uçak (2017), Kutlu ve Yurttagüler (2016) dış borçlardan büyümeye doğru tek yönlü nedensellik, Pattillo ve ark. (2011) doğrusal olmayan negatif bir ilişki bulmuştur. Finansal risk ile büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar; kredi ve büyüme Kenourgios ve Samitas (2007), Dudian ve Popa (2013), finansal gelişme ve büyüme Calderon ve Liu (2003), Soytaş ve Küçükkaya (2011), Christopoulos ve Tsionas (2004), Akimov ve ark., (2009) şeklindedir. Bu çalışmalardan Kenourgios ve Samitas (2007) ve Dudian ve Popa (2013) kredilerin ekonomik büyümeyi etkilediğini bulmuşlardır. Calderon ve Liu (2003) finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü, Caporale ve ark., (2009) ve Christopoulos ve Tsionas (2004) tek yönlü nedensellik ilişkisi bulurken, Soytaş ve Küçükkaya (2011) ilişki bulamamıştır.

Politik risk/istikrarsızlık/istikrar ile büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar; Asteriou ve Price (2001); Feng (2001); Şanlısoy ve Kök (2010); Gür, Akbulut (2012); Arslan (2011); Jong-A-Pin (2009); Demez ve ark. (2019); Gurgul ve Lach (2013); Yalçınkaya ve Kaya (2017); Kamacı (2019); Campos ve Nugent (2002); Brückner ve Gradstein (2015); Tang ve Abosedra (2014); Alper (2018); Radu (2015); Younis vd., (2008); Zouhaier ve Kefi (2012); Demirgil (2011); Aisen ve Veiga (2013); Parlakyıldız (2015); Baklouti ve Boujelbene

(2018); Kartal ve Öztürk (2020); Nazeer ve Masih (2017); Çela ve Hysa (2021); Okafor (2015); Pasha (2020); Kızılkaya ve Sofuoğlu (2016) şeklindedir. Bu çalışmalar elde edilen bulgulara göre değerlendirilecek olursa; Gür, Akbulut (2012); Alper (2018); Radu (2015); Younis ve ark., (2008); Baklouti ve Boujelbene (2018); Kartal ve Öztürk (2020); Çela ve Hysa (2021) politik istikrar ile ekonomik büyüme arasında olumlu ilişki bulurken; Asteriou ve Price (2001); Feng (2001); Campos ve Nugent (2002); Jong-A-Pin (2009); Şanlısoy ve Kök (2010); Demirgil (2011); Aisen ve Veiga (2013); Gurgul ve Lach (2013); Tang ve Abosedra (2014); Okafor (2015); Parlakyıldız (2015); Nazeer ve Masih (2017); Pasha (2020) politik istikrarsızlık ile ekonomik büyüme arasında olumsuz ilişki bulmuşlardır. Politik istikrarsızlık ve ekonomik büyüme arasında Yalçınkaya ve Kaya (2017) G12 ülkelerinde olumlu, G8 ülkelerinde olumsuz etki; Kamacı (2019) kısa dönemde olumlu, uzun dönemde olumsuz sonuçlar elde etmişlerdir. Politik istikrarsızlık ve ekonomik büyüme arasında Zouhaier ve Kefi (2012) ilişki olmadığını; Demez vd. (2019); Kızılkaya ve Sofuoğlu (2016); Arslan (2011); Brückner ve Gradstein (2015) ise büyümeden politik istikrara doğru tek yönlü ilişki bulmuşlardır. İncelenen literatürde ekonomik, finansal ve politik risk göstergelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi örneklem, zaman gibi unsurlara göre değişiklik göstermektedir.

3. Veri ve Yöntem

Bu çalışmada, ekonomik, finansal ve politik risk ile büyüme arasındaki ilişki 2000:01-2020:06 dönemi için Toda-Yamamoto nedensellik testi, Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi ve zamanla değişen simetrik ve asimetrik nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Değişkenlerin logaritması alınmıştır. Analizlerde kullanılacak değişkenlerle ilgili bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Analizlerde Kullanılacak Değişkenlerin Açıklanması

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
IPI ¹	Sanayi Üretim Endeksi	TCMB/EVDS
ER	Ekonomik Risk Oranı	PRS Group ICRG Veriseti
FR	Finansal Risk Oranı	PRS Group ICRG Veriseti
PR	Politik Risk Oranı	PRS Group ICRG Veriseti

Çalışma kapsamında incelenen riskler; ekonomik, finansal ve politik risklerdir. Bu riskler Uluslararası Ülke Riski Rehberi’nde² yayınlanmaktadır. Ülkelerin ekonomik, finansal ve

¹ Çalışmada aylık verilerle çalışılmak istenilmektedir. Ancak iktisadi büyüme oranları ve/veya Gayrisafi Yurtiçi Hasıla aylık olarak açıklanmamaktadır. Bunun için literatür dikkate alınarak büyümeyi temsilen en yakın göstere olan sanayi üretim endeksi kullanılmıştır.

² International Country Risk Guide-ICRG (bkz: <https://www.prsgroup.com/explore-our-products/international-country-risk-guide/>)

politik açıdan risk endekslerini oluşturan PRS-ICRG kuruluşunun hazırladığı veriler birçok ampirik çalışmada tercih edilmektedir (bkz: Howell & Chaddick (1994), Belkhir ve ark. (2018), Gregory (2019), Yapraklı & Güngör (2007), Üçler (2017)).

ICRG'nin yayınladığı veriler, üç risk kategorisinde (ekonomik, finansal ve politik) 22 değişken içermektedir. Bu değişkenlerin her biri için ayrı bir dizin oluşturulmaktadır. Ekonomik, finansal ve politik risk oranları sırasıyla 50 puan, 50 puan ve 100 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Her bir endeks için risk puanları ne kadar düşükse/yüksekse, risk o kadar yüksek/düşük olmaktadır. Ekonomik risk; kişi başına GSYH, reel GSYH büyüme oranı, yıllık enflasyon oranı, bütçe dengesi/ GSYH, cari hesap/ GSYH; Finansal risk; dış borçlar/GSYH, dış borç servisi/mal ve hizmet ihracatı, ithalatın yapıldığı aylar bazında net uluslararası likidite, döviz kuru istikrarı olmak üzere 5'er alt bileşenden oluşmaktadır. Politik risk; hem politik hem de sosyal nitelikleri kapsayan 12 alt bileşenden (hükümet istikrarı, sosyo-ekonomik koşullar, yatırım profili, iç çatışmalar, dış çatışmalar, yolsuzluk, politikada ordunun etkisi, dinsel gerilimler, hukuk ve düzen, etnik gerilimler, demokratik hesap verilebilirlik, bürokrasinin niteliği) oluşmaktadır (ICRG, 2020).

Ekonomik, finansal ve politik risk ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için dört aşamalı bir süreç izlenmiştir. Birinci aşamada, değişkenlerin durağanlıkları incelenmektedir. İkinci aşamada değişkenler arasında Toda-Yamamoto nedensellik analizi ve Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi yapılmaktadır. Üçüncü aşamada değişkenler arasında nedenselliğin alt dönemler itibariyle incelenmesi amacıyla Hacker ve Hatemi-J (2006) dayalı olarak geliştirilen zamanla değişen simetrik nedensellik testi uygulanmaktadır. Son aşamada ise ortaya çıkan olumlu ve olumsuz gelişmelerin büyüme üzerine yaratmış olduğu negatif ve pozitif şokların ortaya konulabilmesi için Hatemi-J (2012) dayalı olarak geliştirilen zamanla değişen asimetric nedensellik testi yapılmaktadır.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Bazı Tanımlayıcı İstatistikler

	LNPI	LNFR	LNFR	LNPR
Mean	1.856549	1.514426	1.504171	1.761701
Median	1.851502	1.518514	1.531479	1.755875
Maximum	2.113910	1.585461	1.556303	1.848189
Minimum	1.560583	1.371068	1.243038	1.698970
Std. Dev.	0.148890	0.046870	0.062487	0.038166
Skewness	-0.177242	-1.059622	-2.143471	0.557360
Kurtosis	1.932965	4.183286	8.498041	2.363416
Jarque-Bera	12.95829	60.38646	498.2149	16.89034
Probability	0.001535	0.000000	0.000000	0.000215
Sum	456.7111	372.5489	370.0261	433.3784
Sum Sq. Dev.	5.431199	0.538214	0.956628	0.356875
Observations	246	246	246	246

Ekonometrik çalışmalarda serilerin durağan olması oldukça önemlidir. Çünkü durağan olmayan zaman serileri ile analiz yapılması durumunda sahte regresyon sorunuyla karşılaşmaktadır (Gujarati, 1995). Bu durumda elde edilen tahminler sapmalıdır. Bundan dolayı değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada ekonometrik analizlerde yaygın olarak tercih edilen Genişletilmiş Dickey-Fuller (1981) (ADF) ile Philips ve Peron (1988) (PP) testleri kullanılmıştır.

Tablo 3: ADF ve PP Test Sonuçları

Değiş.	ADF				PP				Sonuç	
	Düzye		Farkı		Düzye		Farkı			
	Test ist.	Prob	Test ist.	Prob	Test ist.	Prob	Test ist.	Prob		
Sabitli	IPI	-1.010	0.749	-5.482	0.000	-2.280	0.179	-59.342	0.001	I(1)
	ER	-3.101	0.027			-3.033	0.033			I(0)
	PR	-1.664	0.447	-16.887	0.000	-1.537	0.513	-17.061	0.000	I(1)
	FR	-3.622	0.006			-3.552	0.007			I(0)
Sabit ve trendli	IPI	-2.307	0.428	-5.455	0.000	-8.749	0.000			I(0)
	ER	-3.429	0.049			-3.512	0.040			I(0)
	PR	-3.039	0.123	-16.884	0.000	-2.976	0.140	-17.112	0.000	I(1)
	FR	-4.577	0.001			-4.716	0.001			I(0)

Değişkenlerin durağanlıkları ADF ve PP testleriyle analiz edilmiştir. IPI sabitli modelde farkında durağan, sabitli ve trendli modelde ise düzeyde durağandır. PR hem sabitli hem de sabit ve trendli modelde farkında durağan yani I(1) iken, modelde yer alan diğer değişkenler; ER ve FR düzeyde durağan yani I(0)'dır.

3.1. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Toda-Yamamoto nedensellik testi Granger nedensellik testinin geliştirilmiş halidir. Bu test Granger nedensellik testindeki bazı muhtemel eksiklikleri gidermektedir. Toda-Yamamoto nedensellik testinde seriler arasında ilişkilerin, durağanlık ve eşbütünlüşme bilgisine ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu durum söz konusu testin geçerliliğini engellememektedir. Bu yöntemin daha güçlü sonuçlar elde edildiği düşünülmesinin nedeni fark almadan kaynaklı, gözlem sayısı ve bilgi kaybı olmamasıdır. Bundan dolayı ekonomik, finansal ve politik risk ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Testinin uygulanabilirliği için öncelikle VAR modeli oluşturulmakta ve uygun gecikme uzunluğu belirlenmektedir. Gecikme uzunluğuna ilişkin sonuçlar Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4: Gecikme Uzunlukları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1522.616	NA	3.37e-11	-12.76148	-12.70313	-12.73796
1	2408.811	1735.154	2.25e-14	-20.07404	-19.78226*	-19.95645
2	2442.236	64.32148	1.94e-14	-20.22047	-19.69525	-20.00880*
3	2464.641	42.36325	1.84e-14	-20.27430	-19.51565	-19.96855
4	2484.666	37.18797	1.78e-14	-20.30811	-19.31604	-19.90829
5	2497.249	22.94670	1.84e-14	-20.27941	-19.05390	-19.78550
6	2519.426	39.69425	1.74e-14	-20.33131	-18.87237	-19.74333
7	2541.106	38.07649	1.67e-14	-20.37904	-18.68667	-19.69699
8	2572.344	53.81383*	1.47e-14*	-20.50709*	-18.58130	-19.73096

Tablo 4'te yer alan sonuçlara göre LR, FPE, AIC kriterlerine göre modelin gecikme sayısı 8, SC kriterine göre 1, HQ kriterine göre 2'dir. Elde edilen bulgulara göre, uygulamada sıklıkla kullanılmasının yanında daha fazla bilgi kriteri içerdiği için LR ve AIC sonuçları dikkate alınarak uygun gecikme uzunluğu 8 olarak seçilmiştir.

Tablo 5: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	Gecikme Sayısı(p+d)	Ki-Kare Değeri	Olasılık Değeri
FR, IPI'nın Granger nedeni değildir.	9	7.900853*	0.0049*
ER, IPI'nın Granger nedeni değildir.	9	0.007103	0.9328
PR, IPI'nın Granger nedeni değildir.	9	0.326549	0.5677
IPI, FR'nin Granger nedeni değildir.	9	1.876265	0.1708
ER, FR'nin Granger nedeni değildir.	9	7.851351*	0.0051*
PR, FR'nin Granger nedeni değildir.	9	2.236200	0.1348
IPI, ER'nin Granger nedeni değildir.	9	0.001881	0.9654
FR, ER'nin Granger nedeni değildir.	9	0.073924	0.7857
PR, ER'nin Granger nedeni değildir.	9	0.811589	0.3677
IPI, PR'nin Granger nedeni değildir.	9	1.326161	0.2495
FR, PR'nin Granger nedeni değildir.	9	1.451710	0.2283
ER, PR'nin Granger nedeni değildir.	9	4.780598**	0.0288**

*, ** sırasıyla %1 ve %5'e göre istatistikî olarak anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 5'te yer alan sonuçlara göre, FR, IPI değişkenine ve ER, FR değişkenine %1 anlamlılık düzeyinde Granger neden iken, ER, PR değişkenine %5 anlamlılık düzeyinde Granger neden olmaktadır.

3.2. Zamanla Değişen Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testi

Hacker ve Hatemi-J (2006), Toda-Yamamoto (1995) testinin üstün özelliklerini kullanarak bootstrap'a dayalı bir nedensellik testi geliştirmişlerdir. Söz konusu özelliklerin en önemlileri değişkenlerin durağanlık düzeyleri farklı olabilmekte ve eşbütünlüşme ilişkisi zorunluluğu bulunmamaktadır. Hacker ve Hatemi-J (2006) testte meydana gelebilecek değişen varyans sorununu çözebilmek için testi bootstrap yöntemine dayalı olarak

geliştirmiştir (Kırca & Yıldız, 2020, s. 21). Toda ve Yamamoto (1995) tarafından değişkenler arasında Granger nedenselliği analiz etmek için modifiye edilmiş Wald testi (MWALD) aşağıdaki şekilde tanımlanır:

$$MWALD = (C\hat{\beta})' \left[C \left((ZZ')^{-1} \Theta S_U \right) C' \right]^{-1} (C\hat{\beta}) \quad (1)$$

Denklemden, Θ kronecker çarpanı ve $C, (1+n(p+d)) \times 1$ matrisidir. $S_U = \hat{\delta}' \hat{\delta}_U / T$ olarak $\beta = \text{vec}(\mu_0, \mu_1, \dots, \mu_p, 0_{n \times nd})$ ve $\hat{\beta} = \text{vec}(\hat{D})$ ile gösterilmektedir. Hacker ve Hatemi-J (2006), χ^2 dağılımına sahip olan MWALD testinin bootstrap tekniğinin kullanılarak yapılması durumunda bazı problemleri (sonlu örnekleme doğru boyutunun sağlanmaması sonucunda ortaya çıkan yanıltıcı sonuçlar gibi) ortadan kaldırmayı ve böylelikle tahmindeki sapmaların azaltılabileceğini ileri sürmüştür.

Zamanla değişen nedensellik yönteminin temeli, Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen yöntemeye dayanmaktadır. Ancak Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testinde örneklemin tamamı dikkate alınırken, zamanla değişen nedensellik testinde ise örneklemin alt dönemleri dikkate alınmaktadır. Bu alt dönemler aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$t = \tau - l + 1, \tau - l, \dots, \tau, \tau = l + 1, \dots, T \quad (2)$$

Denklemden l : yuvarlanan pencere büyüklüğünü ifade etmektedir. Böylelikle zamanla değişen nedensellik testinde her bir alt döneme nedensellik testi uygulanmaktadır. Bu yöntemde önemli unsur, Brooks ve Hinich'in (1998) belirttiği gibi alt dönemin uzunluğunu belirlemektir. Bu doğrultuda Caspi (2017) çalışması dikkate alınarak alt dönem sayısı belirlenmektedir. Çalışmanın alt dönem sayısı $T(0.01 + 1.8/\sqrt{T})$ formülü kullanılarak 30 olarak belirlenmiştir. Elde edilen test istatistiklerinin anlamlılığı her gözlem aralığında elde edilen test istatistiği bootstrap³ kritik değeri ile normalleştirilmektedir. Her gözlem aralığında elde edilen test istatistiği, bu gözlem aralığında elde edilen %10 bootstrap kritik değeri ile kıyaslanmaktadır. Her bir alt dönem için periyodik test istatistik değeri hesaplanmaktadır.⁴ Elde edilen Wald test istatistik değerleri yorumlanmak üzere grafiğe dökülür. Bu grafikte bu test istatistik değerlerinin "1" den büyük olduğu dönemler için bir nedensellik ilişkisi bulunur (Erdoğan, Gedikli & Kırca, 2019; Yılcı & Bozoklu, 2014).

Granger ve Yoon (2002), serilerin belirli bir türdeki şoka birlikte karşılık verebileceklerini belirterek, veriyi birikimli pozitif ve negatif parçalarına ayırmıştır. Hatemi-J (2012) ise Granger ve Yoon (2002) yaklaşımını nedensellik analizi için geliştirmiştir. Hatemi-J (2012:449), y_{1t} ve y_{2t} gibi aralarında nedensellik ilişkisi araştırılan ve bütünleşik olan iki seriyi aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

³ Bootstrap yöntemi bu çalışma için 10000 olarak belirlenmiştir.

⁴ Dönemsel test istatistik değeri = $\frac{\text{Herhangi bir alt periyot için hesaplanan MWALD istatistikleri}}{\text{Herhangi bir alt dönem için \% 10 bootstrap kritik değerleri}}$

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

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (4)$$

Değişkenlerin tanımında yer alan $y_{1,0}$ ve $y_{2,0}$ başlangıç değerlerini, ε_{1i} ε_{1i} ve ε_{2i} ε_{2i} ise değişkenlerin içinde var olan şokların toplamını ifade etmektedir. Denklem (5)'de her değişkende yer alan pozitif ve negatif şoklar birikimli formda ifade edilmektedir:

$$y_{1t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+, \quad y_{1t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, \quad y_{2t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+, \quad y_{2t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^-, \quad (5)$$

y_{1t}^+ birinci değişkene ait pozitif şokları, y_{1t}^- birinci değişkene ait negatif şokları, y_{2t}^+ ikinci değişkene ait pozitif şokları ve son olarak y_{2t}^- ikinci değişkene ait negatif şokları ifade etmektedir.

Bu çalışmada Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testinin zamanla değişen formu kullanılmaktadır. Böylelikle pozitif ve negatif şoklar arasındaki nedensellik ilişkisinin istikrarlı olup olmadığı sınanmaktadır. Zamanla değişen asimetrik nedensellik analizi için alt örnek boyutu simetrik analizde olduğu gibi 30'dur. Daha sonraki işlemler simetrik analizde olduğu gibi tekrarlanmaktadır. Ayrıca bu çalışmada, uygun gecikme uzunluğuna Hatemi-J (2003)'nin literatüre kazandırdığı bilgi kriteri kullanılarak karar verilmiş ve bu uygun gecikme uzunluğuna göre belirlenmiş olan VAR modele 1 gecikme eklenmiştir.

Tablo 6: Hatemi-J Nedensellik Testi Bulguları

	Test İst.	Test İst.	Kritik değerler				Nedensellik
			P	%1	%5	%10	
ER	IPI	0.083	1	7.088	3.946	2.766	Yok
FR	IPI	7.237***	1	6.830	3.766	2.681	Var
PR	IPI	0.819	1	7.042	4.035	2.813	Yok

*Not: *** %1 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. P, uygun gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. Ayrıca p, Hatemi-J (2003) kriteriyle tespit edilen VAR modele ek olarak bir gecikme eklenmesi ile elde edilmiştir. Uygun kritik değerler 10000 bootstrap simülasyonu ile elde edilmiştir.*

Tablo 6'da elde edilen Hatemi-J nedensellik testi bulgularına göre; finansal risk değişkeninden büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Buna karşın ekonomik risk ve politik risk değişkenlerinden büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Tablo 7: Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi Bulguları

	Test İst.	Kritik değerler				Nedensellik	
		P	%1	%5	%10		
ER → IPI	+ → +	0.836	1	9.583	4.228	2.532	Yok
	- → -	0.044	1	12.336	3.967	2.300	Yok
	- → +	0.081	1	9.489	4.098	2.496	Yok
	+ → -	1.572	1	9.450	4.051	2.469	Yok
FR → IPI	+ → +	7.534**	1	8.084	3.855	2.643	Var
	- → -	3.062*	1	8.588	3.914	2.551	Var
	- → +	2.329	1	8.085	3.962	2.652	Yok
	+ → -	0.105	1	7.876	3.818	2.606	Yok
PR → IPI	+ → +	0.179	1	7.660	3.915	2.667	Yok
	- → -	1.026	1	8.365	3.906	2.612	Yok
	- → +	2.818*	1	8.115	3.920	2.638	Var
	+ → -	0.092	1	7.474	3.771	2.634	Yok

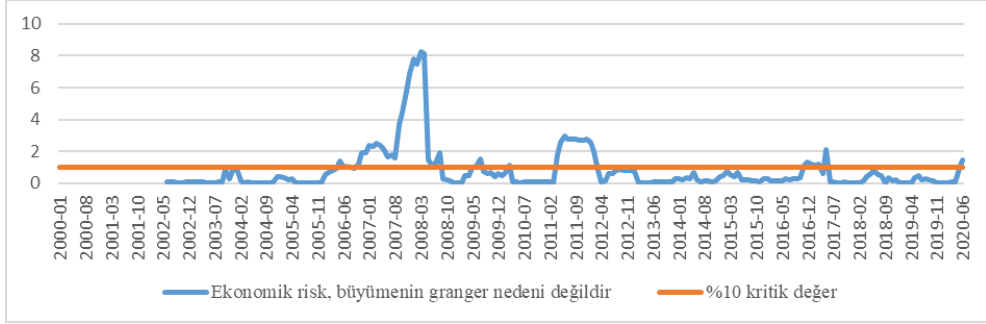
*Not: *, ** sırasıyla %10 ve %5 seviyesindeki anlamlılığı ifade etmektedir. P, uygun gecikme uzunluğunu göstermekte ve Hatemi-J (2003) kriteriyle tespit edilen VAR modele ek olarak bir gecikme eklenmesi ile elde edilmiştir. Uygun kritik değerler 10000 bootstrap simülasyonu ile elde edilmiştir.*

Tablo 7’de elde edilen Hatemi-J asimetrik nedensellik testi bulgularına göre; finansal risk değişkeninden büyümeye doğru hem pozitif hem de negatif şoklardan kaynaklanan bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Bir başka ifadeyle finansal risk değişkenindeki negatif şoklar büyümenin negatif şoklarının ve finansal risk değişkenindeki pozitif şoklar büyümenin pozitif şoklarının Granger nedenidir. Benzer şekilde politik risk değişkenindeki negatif şoklar büyümedeki pozitif şoklarının Granger nedenidir. Yani politik risk değişkeninde yaşanan riskteki azalmalar büyümedeki artışların Granger nedenidir.

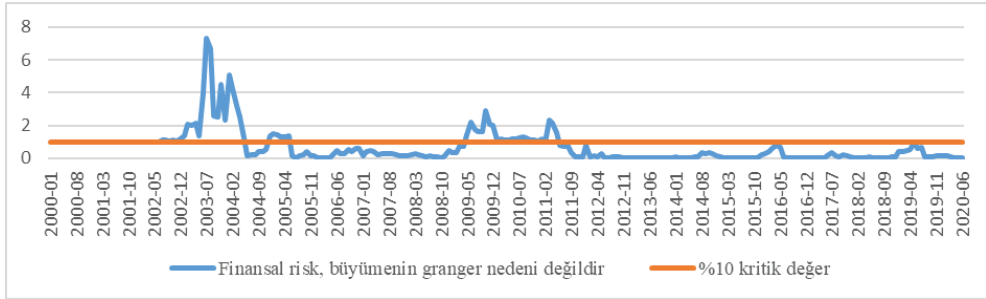
Tablo 6 ve 7’de elde edilen bulgular tüm zaman periyodunu kapsamaktadır. Bu sonuçların geçici ya da kalıcı olup olmadığını tespit etmek amacıyla zamanla değişen simetrik ve asimetrik nedensellik analizi yapılmıştır.

3.2.1. Ampirik Bulgular: Zamanla Değişen Simetrik Nedensellik Testi

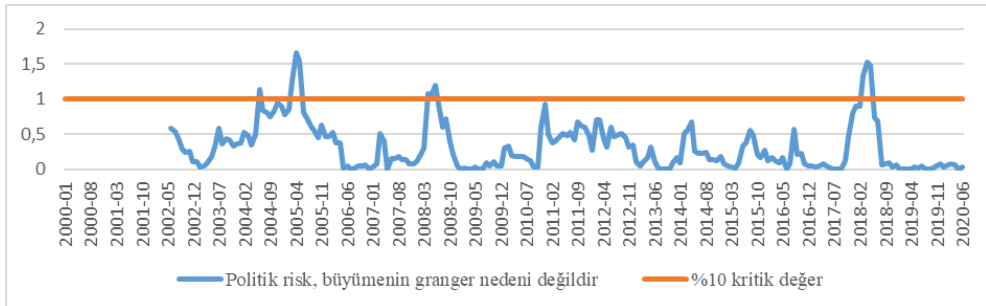
Kullanmış olduğumuz yöntem ekonomik, finansal ve politik risk değişkenlerinin zaman içerisinde büyüme ile ilişkisini belirlemektedir. Elde edilen bulgular aşağıda verilmektedir.

Şekil 1. Ekonomik Risk ile Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Türkiye’de ekonomik risk ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi; 2003:12-2006:08, 2004:05-2008:08, 2007:01-2009:07, 2007:10-2010:03, 2008:11-2012:02, 2014:06-2017:03, 2014:12-2017:05, 2018:01-2020:06 dönemlerinde gerçekleşmiştir.

Şekil 2. Finansal Risk ile Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Türkiye’de finansal risk ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi; 2000:02-2004:05, 2002:07-2005:05, 2006:12-2016:01, 2008:10-2011:05 dönemlerinde gerçekleşmiştir.

Şekil 3. Politik Risk ile Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi

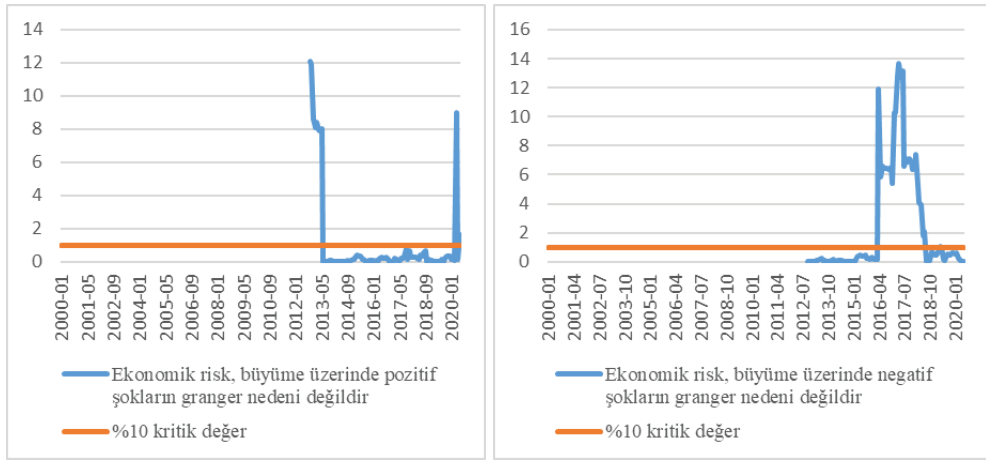
Türkiye’de politik risk ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi; 2002:01-2004:06, 2002:10-2005:05, 2005:11-2008:06, 2015:10-2018:05 tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

Nedensellik ilişkisinin görüldüğü dönemlerde gerek ekonomik ve finansal gerekse politik pek çok olayın yaşandığını söylemek mümkündür. Ancak bu olayların olumlu veya olumsuz etkisini değerlendirebilmek için zamanla değişen asimetrik nedensellik testi yapılmıştır. Çünkü asimetrik nedensellik testi sonucunda olayların olumlu veya olumsuz etkisi görülmektedir.

3.2.2. Ampirik Bulgular: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Testi

Zamanla değişen asimetrik nedensellik testi ekonomik, finansal ve politik risk karşısında büyümede yaşanan gelişmeleri pozitif (büyümede artış) ve negatif (büyümede azalış) şok olarak saptama imkânı vermektedir.

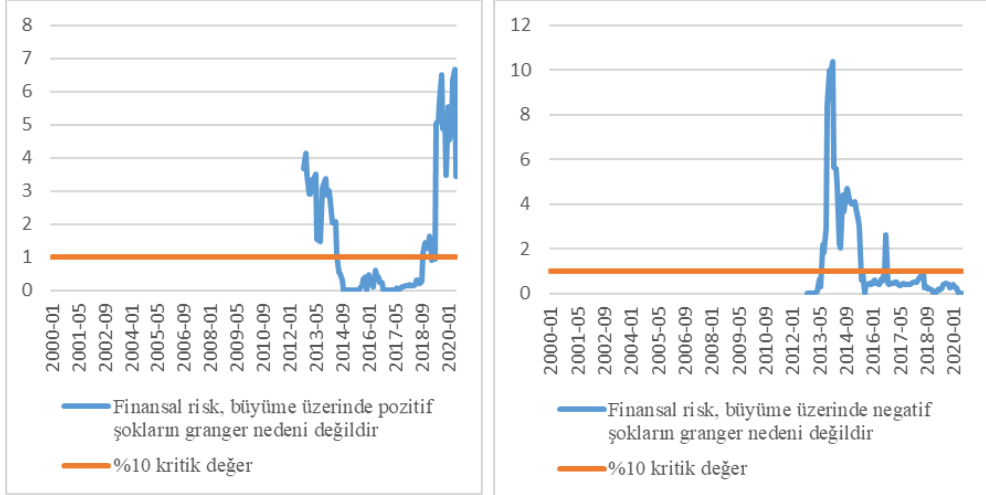
Şekil 4. Ekonomik Risk ve Büyüme: Pozitif-Negatif Şoklar



Şekilde pozitif şoklar (sol) ve negatif şoklar (sağ) yer almaktadır. Buna göre; 2010:05-2013:05, 2017:11-2020:04, 2018:01-2020:06 tarihleri arasında ekonomik riskin büyümeyi pozitif etkilediği; 2013:11-2018:07, 2016:11-2019:04 tarihleri arasında ise negatif etkilediği görülmektedir. Ekonomik riskin büyümeyi pozitif etkilediği dönemlerde (2010-2013, 2017-2020), temel makroekonomik göstergelerde; kişi başına GSYH (2010-2013 artış), enflasyon oranı (2010-2012 azalış), bütçe dengesi/GSYH (2010-2011, 2012-2013, 2014-2015 azalış), dış borçlar (2014-2015, 2017-2020 azalış) ve cari denge/GSYH (2011-2012, 2013-2016 azalış) iyileşmeler yaşanmıştır. Ekonomik riskin büyümeyi negatif etkilediği dönemlerde (2013-2019) ise kişi başına GSYH (2013-2019 azalış), enflasyon oranı (2013-2019 artış), bütçe dengesi/GSYH (2013-2014, 2015-2019 artış), dış borçlar (2010-2014, 2016-2017 artış) ve cari denge/GSYH (2012-2013, 2016-2019 artış) ekonomide bozulmalar yaşanmıştır. Özetle ekonomik riskin büyümeyi pozitif ve negatif etkilediği dönemlerle ülkenin makroekonomik göstergelerinde yaşanan gelişmeler birbirini desteklemektedir⁵.

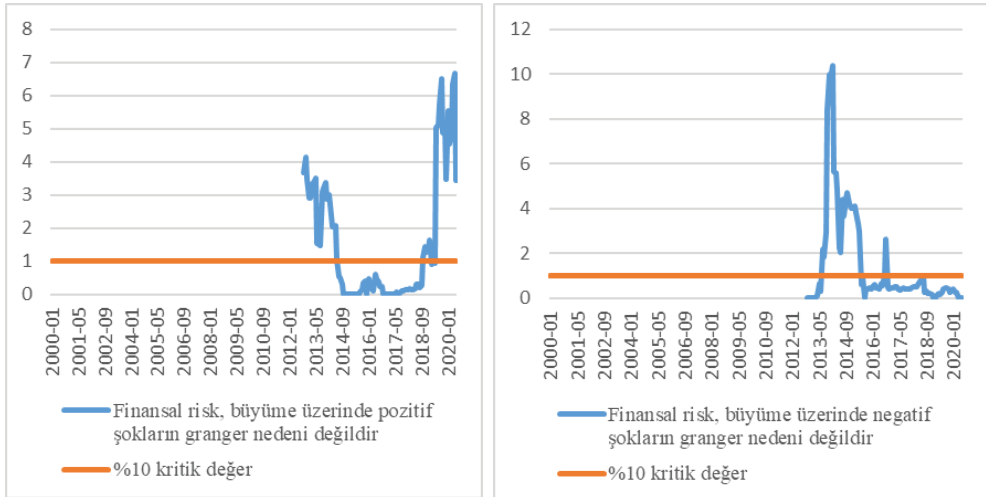
⁵ Ekonomik ve finansal yorumlar TÜİK, Hazine ve Maliye Bakanlığı ve TCMB'nin yayınladığı resmi veriler kullanılarak yapılmıştır.

Şekil 5. Finansal Risk ve Büyüme: Pozitif-Negatif Şoklar



Şekilde pozitif şoklar (sol) ve negatif şoklar (sağ) yer almaktadır. Buna göre; 2010:05-2014:06, 2016:05-2019:02, 2016:11-2019:04, 2017:01-2020:06 tarihleri arasında finansal riskin büyüme üzerindeki pozitif etkilediği; 2011:02-2015:05, 2014:04-2016:09, 2016:02-2018:07 tarihleri arasında ise negatif etkilediği görülmektedir. Ekonomik istikrardaki bir bozulma anında finansal sistemi etkileyebildiğinden, yukarıda ekonomik risk kısmında bahsedilen makroekonomik göstergelerdeki gelişmeler finansal risk için de geçerlidir.

Şekil 6. Politik Risk ve Büyüme: Pozitif-Negatif Şoklar



Şekilde pozitif şoklar (sol) ve negatif şoklar (sağ) yer almaktadır. Buna göre; politik risk büyümeyi pozitif etkilemezken, 2011:05-2013:10, 2012:10-2015:03, 2013:01-2015:07, 2013:11-2016:10, 2014:08-2017:01 tarihleri arasında negatif etkilediği görülmektedir. Bu negatif ilişki söz konusu dönemlerde politik riskin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de önemli bazı politik olayların yaşandığı görülmektedir. 2011 yılında genel seçimler (hükümet istikrarı), 2012 yılında ABD başkanlık seçimleri (dış faktörler), 2013 yılında başlayan Gezi olayları, yolsuzluk ve rüşvet operasyonları (iç çatışma, sivil kargaşa, yolsuzluk, hukuk ve düzen), 2014 yılında yerel seçimler, Cumhurbaşkanlığı seçimleri (hükümet istikrarı, sosyoekonomik koşullar, demokratik hesap verilebilirlik), 2015 yılında genel seçimler, kabinenin kurulamaması, artan terör olayları, seçimlerin tekrar edilmesi, Rus savaş uçağının düşürülmesi (hükümet istikrarı, terörizm, iç ve dış çatışma), 2016 yılında Sultanahmet ve İstiklal caddesi bombalı saldırıları, 15 Temmuz darbe girişimi, Suriye Fırat kalkanı operasyonu, Rusya’nın Büyükelçisi Karlov’un öldürülmesi (terörizm, ordunun siyasetteki rolü, iç ve dış çatışma), 2017 yılında yılbaşı gecesi Reina’ya saldırı, Hollanda ile diplomasi krizi, Cumhurbaşkanlığı sistemi halk oylaması (terörizm, dış faktörler, hükümet istikrarı) gibi. Söz konusu olaylar sonucunda en çok hükümet istikrarı, iç çatışma ve terör başlıkları ile karşılaşılmaktadır. Bu başlıklar politik risk oranını belirleyen önemli değişkenlerdir⁶.

4. Sonuç

Neden bazı ülkeler hızla gelişirken bazı ülkeler hızla gelişememiş ya da daha yavaş gelişmişlerdir? Neden ülkeler arasında gelişmişlik farklılıkları söz konusudur? Bu sorulara cevap aramak her daim iktisatçıların gündeminde yer almıştır. Bu çalışmada gelişmiş ülke konumuna gelmek için çaba gösteren ve gelişmekte olan ülke statüsünde olan Türkiye’nin ekonomik, finansal ve politik risk oranlarının büyüme üzerindeki etkisi 2000:01–2020:06 dönemi için analiz edilmiştir. Bunun için Toda-Yamamoto nedensellik testi, Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi ve zamanla değişen simetrik ve asimetrik nedensellik testleri kullanılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre; Toda-Yamamoto nedensellik testi finansal risk değişkeninden ekonomik büyümeye, ekonomik risk değişkeninden finansal risk değişkenine ve ekonomik risk değişkeninden politik risk değişkenine doğru nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi bulgularına göre finansal risk değişkeninden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi vardır. Bootstrap Toda-Yamamoto asimetrik nedensellik testi bulgularına göre finansal risk değişkeninden kaynaklanan pozitif şoka

⁶ Politik olaylar Hürriyet, Milliyet, Sözcü, Sabah, Radikal, Dünya Gazetesi, BBC ve Aljazeera.com.tr., NTV.com.tr. adreslerinde yer alan haberlere göre yorumlanmıştır.

ekonomik büyümenin pozitif tepki verdiği, aynı şekilde negatif şoka karşılık da ekonomik büyümenin negatif tepki verdiği görülmektedir. Bir diğer değişken olan politik risk değişkeninde meydana gelen negatif bir şok ekonomik büyüme üzerine pozitif bir şoka yol açmaktadır. Zamanla değişen simetrik nedensellik testi bulgularına göre; ekonomik risk değişkeninden ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin olduğu dönemler genel hatlarıyla; 2003:12-2012:02, 2014:06-2017:05, 2018:01-2020:06 dönemlerinde; finansal risk değişkeninde 2000:02-2011:05 döneminde ve politik risk değişkeninde ise 2002:01-2018:05 döneminde. Zamanla değişen asimetrik nedensellik testi bulgularına göre; ekonomik risk değişkeninde meydana gelen negatif şokların ekonomik büyümeyi 2010:05-2020:06 döneminde pozitif, ekonomik risk değişkeninde meydana gelen pozitif şokların ise ekonomik büyümeyi 2013:11-2019:04 döneminde negatif etkilediği görülmektedir. Bu şoklar, finansal risk değişkeninde 2010:05-2020:06 döneminde pozitif; 2011:02-2018:07 döneminde ise negatif yönde etki yaratmaktadır. Dolayısıyla ekonomik ve finansal risk değişkenlerinde meydana gelen şokların ekonomik büyüme üzerine etkileri benzer dönemlerde gerçekleşmiştir. Bu durum ekonomik ve finansal risklerin birbirini desteklediği teorik görüşü desteklemektedir. Ancak söz konusu dönemde politik risk değişkeninden ekonomik büyüme doğru pozitif bir şokun olmadığı, buna karşın 2011:05-2017:01 döneminde politik risk oranında artışların olduğu ve ekonomik büyümeyi negatif etkilediği görülmektedir.

Risk türlerinin ekonomik büyüme üzerine etkisi genel olarak değerlendirildiğinde Türkiye’de bütün bu risk türlerinde yaşanan iyileşme veya bozulmaların ekonomik büyüme üzerine olumlu veya olumsuz etkileri söz konusudur. Ayrıca son dönemlerde ekonomik ve finansal risklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi politik riske göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu bilgiler ışığında ekonomik ve finansal riskleri azaltıcı politika ve tedbirlerin alınmasının gerekli olduğu söylenebilir. Bu bağlamda Türkiye’de son dönemlerde özellikle 2012 sonrasında bozulmaların yaşandığı; kişi başına GSYH, döviz kuru, bütçe dengesi, enflasyon oranı, cari denge, dış borçlar gibi göstergelerde iyileştirici tedbirlerin alınması gerektiğini göstermektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- E.S.Y., C.D., M.I.Ö.; Veri Toplama- E.S.Y., C.D.; Veri Analizi/Yorumlama- E.S.Y., C.D.; Yazı Taslağı- E.S.Y., C.D., M.I.Ö.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- E.S.Y., C.D., M.I.Ö.; Son Onay ve Sorumluluk- E.S.Y., C.D., M.I.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- E.S.Y., C.D., M.I.Ö.; Data Acquisition- E.S.Y., C.D.; Data Analysis/Interpretation- E.S.Y., C.D.; Drafting Manuscript- E.S.Y., C.D., M.I.Ö.; Critical Revision of Manuscript- E.S.Y., C.D., M.I.Ö.; Final Approval and Accountability- E.S.Y., C.D., M.I.Ö.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: Authors declared no financial support.

Kaynakça/References

- Akemoğlu, D. (2012). Introduction to economic growth. *Journal of Economic Theory*, 147, 545-550.
- Aisen, A., & Veiga, F. J. (2013). How does political instability affect economic growth?. *European Journal of Political Economy*, 29, 151-167.
- Akimov, A., Wijewera, A., & Dollery, B. (2009). Financial development and economic growth: Evidence from transition economies. *Applied Financial Economics*, 19(12), 999-1008.
- Alper, A. E. (2018). BRICS-T ülkelerinde politik istikrar ve ekonomik performans ilişkisi üzerine bir analiz. *Business and Economics Research Journal* 9(1), 49-56.
- Alesina, A., Özler, S., Roubini, N., & Swagel, P. (1996). Political stability and economic growth. *Journal of Economic Growth*, 1(2), 189-211.
- Arslan, Ü. (2011). Siyasi istikrarsızlık ve ekonomik performans: Türkiye örneği. *Ege Akademik Bakış*, 11(1), 73-80.
- Asteriou, D., & Price, S. (2001). Political instability and economic growth: UK time series evidence. *Scottish Journal of Political Economy*, 48(4), 383-399.
- Baklouti, N. & Boujelbene, Y. (2018). An econometric study of the role of the political stability on the relationship between democracy and economic growth. *Panoeconomicus*, 67(2), 187-206.
- Barro, R. J. (1995). Inflation and economic growth. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 35(2), 407-443.
- Berber, M., & Artan, S. (2004). Enflasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Turkish Economic Association Discussion Paper*, 21, 1-14.
- Belkhir, M., Grira, J., Hassan, M. K., & Soumaré, I. (2018). Islamic banks and political risk: International evidence. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 74, 39-55.
- Beşkaya, A., & Koç, A. (2006). Ekonomik büyüme ve kalkınmada ekonomik özgürlüklerin rolü ve önemi. *Liberal Düşünce*, Sayı 43, 1-30.
- Brooks, C., & Hinich, M. (1998). Episodic nonstationarity in exchange rates. *Appl. Econ. Lett.*, 5(11), 719-722.
- Brückner, M., & Gradstein, M. (2015). Income growth, ethnic polarization, and political risk: Evidence from international oil price shocks. *Journal of Comparative Economics*, 43(3), 575-594.
- Calderon, C., & Liu, L. (2003). The direction of causality between financial development and economic growth. *Journal of Development Economics*, 72(1), 321-334.
- Campos, N. F., & Nugent, J. B. (2002). Who is afraid of political instability?. *Journal of Development Economics*, 67(1), 157-172.
- Caporale, M. C., Rault, C., & Sova, A. R. (2009). Financial development and economic growth: evidence from ten new EU members. *Discussion Papers*, No: 904, 1-39.
- Caspi, I. (2017). Rtdaf: testing for bubbles with eviews. *Journal of Statistical Software*, 81(1), 1-16.
- Chen, B., & Feng, Y. (1996). Some political determinants of economic growth: theory and empirical implications. *European Journal of Political Economy*, 12(4), 609-627
- Christopoulos, D. K., & Tsonas, E. G. (2004). Financial development and economic growth: evidence from panel unit root and cointegration tests. *Journal of Development Economics*, 73(1), 55-74.
- Çela, A., & Hysa, E. (2021). Impact of political instability on economic growth in CEE countries. *Ekonomika Regiona [Economy of region]*, 17(2), 582-592.
- Das, A., & Loxley J. (2015). Non-linear relationship between inflation and growth in developing countries. *Economic & Political Weekly*, 1(37), 59-64.
- Demez, S., Kızılkaya, F., & Turan, İ. (2019). NIC ülkelerinde politik istikrar ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 14, 485-499.

- Demetriades, Panicos O., & Hussein, Khaled A. (1996). Does financial development cause economic growth? Timeseries evidence from 16 countries. *Journal of Development Economics*, 51(2), 387-411.
- Demirgil, H. (2011). Politik istikrarsızlık, belirsizlik ve makroekonomi: Türkiye örneği (1970-2006). *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 16(2), 123-144.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057- 1072.
- Dudian, M., & Popa, R. A. (2013). Financial development and economic growth in central and eastern europe. *Theoretical and Applied Economics*, 20(8/585), 59-68.
- Erdoğan, S., Gedikli, A., & Kırca, M. (2019). A note on time-varying causality between natural gas consumption and economic growth in Turkey. *Resources Policy*, 64, 1-7.
- Feng, Y. (2001). Political Freedom, Political instability and policy uncertainty: A study of political institutions and private investment in developing countries. *International Studies Quarterly*, 45, 271-294.
- Fischer, Stanley. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485-512.
- Granger, C., & Yoon, G. (2002). Hidden cointegration. Department of Economics Working Paper University of California, No:2002-02.
- Gregory, R. P. (2019). Financial openness and entrepreneurship. *Research in International Business and Finance*, 48, 48-58.
- Gujarati, D. N. (1995). *Basic econometrics* (Third edit). McGraw Hill Com. Inc.
- Gurgul, H., & Lach, L. (2013). Political instability and economic growth: evidence from two decades of transition in CEE. *Communist and Post-Communist Studies*, 46(2), 189-202.
- Gür, T. H., & Akbulut, H. (2012). Gelişmekte olan ülkelerde politik istikrarın ekonomik büyüme üzerine etkisi. *Sosyoekonomi*, 282-300.
- Hatemi-J, A. (2003). A new method to choose optimal lag order in stable and unstable VAR models. *Applied Economics Letters*, 10(3), 135-137.
- Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.
- Hacker, R., & Hatemi-J, A. (2006). Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: Theory and application. *Appl. Econ.*, 38(13), 1489-1500.
- Howell, L. D., & Chaddick, B. (1994). Models of political risk for foreign investment and trade- an assessment of three approaches. *The Columbia Journal of World Business*, 70-91.
- ICRG (2020). International country risk guide political risk rating system, Political Risk Services Group.
- Jones, C. I. (2017). *İktisadi büyümeye giriş*. (Sanlı Ateş, İsmail Tuncer, Çev.) İstanbul: Literatür Yayıncılık
- Jong-A-Pin, R. (2009). On the measurement of political instability and its impact on economic growth. *European Journal of Political Economy*, 25, 15-29.
- Karamelikli, H., & Bayar, Y., (2016). Makroekonomik ve finansal istikrarın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICAFR 16 Özel Sayısı, 225-236.
- Kartal, G., & Öztürk, S. (2017). Türkiye’de politik istikrarsızlık ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 250-270
- Kamacı, A. (2019). Politik istikrarsızlık-ekonomik büyüme ilişkisi: 20 OECD ülkesi için panel veri analizi. *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 75-85.
- Kamacı, A., (2016). Dış borçların ekonomik büyüme ve enflasyon üzerine etkileri: Panel eşbütünlük ve panel nedensellik analizi. *International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS)*, Volume 2 (Special Issue 1), 165-175.

- Kanca, O.C. (2012). Türkiye’de işsizlik ve iktisadi büyüme arasındaki nedenselliğin ampirik bir analizi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 1-18.
- Kenourgios, D. & A. Samitas (2007). Financial development and economic growth in a transition economy: Evidence for Poland. *Journal of Financial Decision Making*, 3(1), 35-48.
- Kırca, M., & Yıldız, Ü. (2020). Türkiye için kredi risk primi (cids) ve ekonomik büyüme arasındaki zamanla değişen nedensellik ilişkileri. *International Journal Of Afro-Eurasian Research (IJAR)*, 5(10), 17-24.
- Kızılkaya, O. & Sofuoğlu, E. (2016). BRIC-T ülkelerinde politik risk ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: heterojen panel nedensellik analizi. *Uluslararası Ekonomi Konferansı*, Türkiye Ekonomi Kurumu, UEK-TEK 2016, 223-232.
- Kutlu, S. & Yurttagüler, İ. M. (2016). Türkiye’de dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisi: 1998-2014 dönemi için bir nedensellik analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1), 229-248.
- Muscattelli, V.A. & Tirelli P. (2001). Unemployment and growth: some empirical evidence from structural time series models. *Journal of Applied Econometrics*, 33, 1083-1088.
- Nazeer, A. M. & Masih, M. (2017). Impact of political instability on foreign direct investment and economic growth: evidence from Malaysia. MPRA Paper No. 79418 <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/79418/>
- Okafor, G. (2015). The impact of political instability on the economic growth of ecowas member countries. *Defence and Peace Economics*, 28(2), 208-229
- Parlakıyıldız, F. M. (2015). Makro ekonomik ve politik istikrarsızlığın ekonomik performans üzerine etkisi: Latin Amerika örneği. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 19(2), 1-11.
- Pattillo, C. (2011). External debt and growth. *Review of Economics and Institutions*, 2(3), Fall, Article 2, 1-30.
- Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing For A Unit Root In Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Pasha, S. (2020). The impact of political instability on economic growth: the case of Guyana. MPRA Paper No. 103145, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/103145/1/MPRA_paper_103145.pdf
- Radu, M. (2015). Political stability - a condition for sustainable growth in Romania?. *Procedia Economics and Finance*, 30, 751-757.
- Soytaş, U., & Küçükkaya, E. (2011). Economic growth and financial development in Turkey: New evidence. *Applied Economics Letters*, 18(6), 595-600.
- Şanlısoy, S., & Kök, R. (2010). Politik istikrarsızlık ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği (1987-2006). *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 101-125
- Tang, C.F. & Abosedra, S. (2014). The impacts of tourism, energy consumption and political instability on economic growth in the MENA countries. *Energy Policy*, 68, 458-464.
- Toda, H., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *J. Econom.*, 66(1), 225-250.
- Uçak, S. (2017). Cari denge ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye analizi, *MCBÜ Sosyal Bilimler Dergisi* 15(2), 107-140.
- Üçler, G. (2017). Doğrudan yabancı yatırımlar için kurumların önemi: Gelişmekte olan ülkeler üzerine ekonometrik bir analiz. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(627), 73-85.
- Yalçınkaya, Ö., & Kaya, V. (2017). Politik istikrarın/istikrarsızlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: dünyanın en büyük ilk yirmi ekonomisi üzerinde bir uygulama (1996-2015). *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(2): 277-298.
- Yapraklı, S., & Güngör, B. (2007). Ülke riskinin hisse senedi fiyatlarına etkisi: IMKB 100 endeksi üzerine bir araştırma. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(2), 199-2018.

- Yılanıcı, V., & Bozoklu, Ş. (2014). Price and trade volume relationship in Turkish capital market: Time-varying asymmetric causality analysis. *Ege Akademik Bakis (Ege Acad.Rev.)*, 14(2), 211–220.
- Younis, M., Lin, XX., Sharahili, Y., & Selvarathinam, S. (2008). Political stability and economic growth in Asia. *American Journal of Applied Sciences* 5(3):203- 208.
- Zouhaier, H., & Kefi, M.K. (2012). Interaction between political instability and investment. *Journal Of Economics And International Finance*, 4(2):49-54.

Otel-Restoran Kredileri ile BIST Turizm Endeksinin Psikolojik ve Ekonomik Yansımaları: Türkiye Örneği

Psychological and Economic Aspects of BIST Tourism Index with Hotel-Restaurant Credits: Turkey Example

Filiz YETİZ¹ , Aynur SÜSAY² , Ayşe ERGİN ÜNAL³ 

Öz

Türkiye’de genel itibari ile hizmetler sektörü özelde ise alt hizmet sektörleri arasında yer alan turizm sektörünün Gayrisafi yurtiçi hasıladaki payı gittikçe artmaktadır. Dünya hizmet ticareti perspektifinden bakıldığında ise neredeyse yüzde 30 dolaylarında ağırlığı olan sektörün ülke ekonomilerine katkısı yadsınamaz boyuttadır. Ekonomideki öneminden dolayı bankalar turizm sektörünün gelişmesine yönelik uygun fiyat, vade ve limit seçenekleri ile çeşitli işletme ve yatırım kredileri sağlamakta sektörün ihtiyacına yönelik yeni kredi destek paketleri oluşturmaktadır. Bankacılık sistemi turizm sektöründe faaliyetlerin sürdürülmesi, yeni turizm işletmelerin kurulması, işletmelerin yenilemesi, tadilat faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla sektöre çeşitli kredi ürünleriyle sürekli destek olmaktadır.

Bu bağlamda çalışmanın amacı Türkiye’de turizm sektörünü etkileyen psikolojik ve ekonomik çeşitli büyüklükler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmek olup çalışmada 2011:01-2021:02 dönemi aylık verileri ve Toda Yamamoto Nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmada bankacılık sisteminin finanse ettiği toplam turizm kredileri ile BIST turizm endeksinin psikolojik ve ekonomik etkilerinin araştırılmasında 6 farklı değişken tercih edilmiştir. Değişkenler arasında yer alan Sanayi Üretim Endeksi, BIST Turizm Endeksi, Otel ve Restoranlar (Turizm) Toplam Nakdi Kredileri, TÜFE Göstergeleri (Lokanta ve Oteller) sektördeki ekonomik yansımaları temsil ederken Hizmet Sektörü Güven Endeksi ve Türkiye Jeopolitik Risk Endeksi psikolojik etkileri temsil etmektedir. Yapılan nedensellik testi sonucuna göre Hizmet Sektörü Güven Endeksinden büyümeye ve TÜFE göstergelerine, BIST Turizm Endeksinden Hizmet Sektörü Güven Endeksi’ne doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Otel ve Restoranlar (Turizm) Toplam Nakdi Kredilerinden TÜFE’ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi ise diğer bulgular arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Hizmet sektörü güven endeksi, Türkiye jeopolitik risk endeksi, Otel ve restoranlar, Toplam nakdi kredileri, TÜFE, BIST turizm endeksi

Jel Sınıflaması: A10, Z30, Z33



DOI: 10.26650/JEPR926459

¹Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Antalya, Türkiye

²Araştırma Görevlisi, Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Mersin, Türkiye

³Doç. Dr., Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

ORCID: F.Y. 0000-0001-5480-9268;
A.S. 0000-0003-0935-7375;
A.E.Ü. 0000-0001-6551-8933;

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Filiz YETİZ,
Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Antalya, Türkiye

E-posta/E-mail:
filiz.yetiz@gmail.com

Başvuru/Submitted: 22.04.2021

Revizyon Talebi/Revision Requested:
12.07.2021

Son Revizyon/Last Revision Received:
20.07.2021

Kabul/Accepted: 27.11.2021

Atıf/Citation: Yetiz, F., Susay, A., & Ergin Unal, A. (2022). Otel-restoran kredileri ile BIST turizm endeksinin psikolojik ve ekonomik yansımaları: Türkiye örneği. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 187-204.
<https://doi.org/10.26650/JEPR926459>



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

ABSTRACT

In gross domestic product the share of the tourism sector, which is among the sub-service sectors in Turkey in general and the services sector in particular, is increasing gradually. From the perspective of the world service trade, the contribution of the sector, which weighs almost 30%, to the country's economies is undeniable. Considering its importance in the economy, banks provide affordable prices, maturity, and limit options for developing the tourism sector and various businesses, including investment loans. Banks also create new loan support packages for the needs of the sector. The banking system continuously supports sectors with multiple credit products to maintain activities in the tourism sector, establish new tourism enterprises, renew the enterprises, and support renovation activities.

In this context, the study aims to determine the causality relationship among various psychological and economic sizes affecting the tourism sector in Turkey. Monthly data for the period 2011:01–2021:02 and the Toda Yamamoto Causality test were used in the study. Moreover, six different variables were preferred in the investigation of the total tourism loans financed by the banking system and the psychological and economic effects of the BIST tourism index. Among the variables, Industrial Production Index, BIST Tourism Index, Hotels and Restaurants (Tourism) Total Cash Loans, and consumer price index indicators (Restaurants and Hotels) represent economic reflections in the sector. The service sector confidence index and Turkey geopolitical risk index represent psychological effects. According to the causality test, a one-way causality relationship was obtained from the service sector confidence index to growth and consumer price index indicators and from the BIST Tourism Index to the service sector confidence index. Other findings include a one-way causality relationship from Hotels and Restaurants (Tourism) Total Cash Loans to CPI.

Keywords: Services confidence index, Turkey geopolitical risk index, Hotels and restaurants, Total cash loans, CPI, BIST tourism index

Jel Classification: A10, Z30, Z33

EXTENDED ABSTRACT

The tourism sector, which is described as a chimneyless industry, is an important area that affects the growth indicators of a country's economy. In terms of the sector, financial opportunities and service confidence perception are the subjects that should be examined. Financial support is provided to develop, support, and grow the tourism sector to contribute to economic growth. The banking system continuously supports sectors with various credit products to maintain activities in the tourism sector, establish new tourism enterprises, renew the enterprises, and support renovation activities. The tourism sector is an important sector for countries' economies with a foreign currency input. This sector provides employment opportunities, solving the unemployment problem by creating income. Among the sub-service sectors in Turkey in general and the services sector in particular, tourism has an increasing share of gross domestic product (GDP).

In this context, the study aims to determine the causality relationship among various psychological and economic sizes affecting the tourism sector in Turkey. Monthly data for the period 2011:01–2021:02 and the Toda Yamamoto Causality test were used in the study. Moreover, six different variables were preferred in the investigation of the total tourism loans financed by the banking system and the psychological and economic effects of the BIST tourism index. As an indicator of economic growth, industrial production index, BIST tourism index, tourism total cash loans, and consumer price index (CPI) variables represent

economic activities. The service sector confidence index and Turkey geopolitical risk index are important variables selected to represent psychological factors. According to the results of the analysis, a one-way causality relationship has been obtained from the service sector confidence index to growth and CPI indicators and from the BIST Tourism Index to the service sector confidence index. Other findings include a one-way causality relationship toward CPI from Hotels and Restaurants (Tourism) Total Cash Loans. The result of the analysis method used in the study shows that the effects on economic factors for the tourism sector are strengthened specifically by the service sector confidence index, which represents the psychological perception. Among the findings, the service sector confidence index is the cause of the hotel/restaurant price index. The result of the BIST Tourism Index's service sector confidence index supports this view. In other words, an increase in value in tourism companies traded on the stock exchange representing the financial sector can positively affect the services confidence index, whereas an increase in confidence can affect the price index by increasing sectoral activities. The share of the service sector in GDP in Turkey is undeniable. The importance of expectation and increased trust in the sectors increases and even provides a psychological perspective to the relationship between the two phenomena. In this context, confidence indices consisting of various criteria affect the value of companies in the stock exchange and the service sector. One of the more general findings is that the service sector confidence index is the cause of economic growth. This result emphasizes the increasing importance of perception and expectation, which is considered a psychological factor in economic growth in economic decision-makers. A causality relationship between tourism loans used by banks and economic growth has not been determined. In the study, tourism sector loans and company values are expected to have an indirect effect, although not directly, on economic growth. This notion will be explained by the change in price indices. Therefore, the loans used to increase the economic growth of tourism loans should be directed more to the areas that will encourage tourism investments. Moreover, banks should continue to finance investments in tourism enterprises renewed to provide employment growth with affordable price and maturity opportunities. Investment loans given to the tourism sector through banks will only reflect positively on economic growth when investments occur. Although Turkey is a country in demand with its geopolitical position and service potential, the sector still needs to be made more effective. In this context, in addition to various financial conveniences or incentives, policies that will increase the number of tourists visiting our country and the diversity of the visiting country should also be established. This research hopes to guide future studies by measuring and comparative analysis of the effects of tourism loans on economic activities using different countries or different analysis methods in new studies.

1.Giriş

Küreselleşmeyle birlikte ekonomideki önemi ön plana çıkan turizm sektörü, 21. yüzyıl dünya ekonomisinde en hızlı gelişen sektörlerden biri olup gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ile gelişmenin anahtarı olarak görülmektedir (Bahar, 2006, s.137-138). Turizm sektörüyle hizmet ihracatı yaparak daha fazla döviz girdisi ve dolayısıyla ulusal gelir sağlanması mümkündür (Fayed & Fletcher, 2002, s.210). Yabancı turistlerin yapmış oldukları turizm amaçlı harcamalar ülkeye sağladığı döviz geliri açısından mal ihracatında olduğu gibi bir etki meydana getirmektedir. Bir başka deyişle, turizm görünmez bir ihracat kalemidir (Theobald, 2001). Ayrıca turizm sektörünün emek-yoğun özelliği, istihdamı artırıcı rolüyle işsizliği önlenmesi, ekonomide iş hacminin genişlemesi ve sektörlerin canlandırılması gibi pek çok ekonomik etkileri vardır (Ünlüönen & Şahin, 2011, s.1; İçöz & Kozak, 1998, s.219). Ekonomik büyümeye katkı sağlamak amacıyla turizm sektörünü geliştirmek, desteklemek ve sektörü büyütmek için finansal destekler sağlanmaktadır. Söz konusu finansal desteklerin başında banka kredileri ile turizm yatırım ve işletmelerinin teşvik edilmesi, düzenlenmesine yönelik turizm teşvikleri gelmektedir.

Türkiye ekonomisinde turizm sektörü, 1980 yılından sonra büyük bir gelişme göstermiş ve ekonomik sıkıntılarının yaşandığı dönemlerde ülkeye büyük bir döviz girdisi sağlayarak dış ticaret açıklarının giderilmesi, işsizliğin azaltılması, ödemeler bilançosunun iyileştirilmesi yönünde olumlu katkılar sağlamıştır (Çımat & Bahar, 2003, s.1). Bu bağlamda bankalar, turizm sektöründe yüksek maliyetli yenileme ve modernizasyon yatırımlarını finanse etme amaçlı uygun fiyat ve vadelerle vermiş oldukları turizm kredi ürünleri ile sektöre destek olmaktadır.

Türkiye’de toplam turizm gelirinin GSYİH (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla) içindeki payı 2016 yılında %2,6, 2017 yılında %3,1, 2018 yılında %3,8 iken 2019 yılında %4,6 seviyesinde gerçekleşmiştir (TÜRSAB,2021). Bacasız sanayi olarak nitelendirilen turizm sektörü Türkiye’de 2018 yılında toparlanmaya başlamış, 2019 yılında 52 milyon turist ve 35 milyar dolarlık gelirle büyüme gerçekleştirmiştir. 2020 yılına gelindiğinde özellikle turist sayısında ve kişi başı harcamalarda pozitif beklenti mevcutken Çin’de ortaya çıkan ve hızla tüm dünyaya yayılan COVID-19 salgınında beklentiler revize edilmiştir (Deloitte, 2020). Diğer yandan bankacılık sektörü bu salgın döneminde de turizm sektörüne “*Kredi Garanti Fonu*” ile kredi desteği sağlamıştır.

Turizm sektörünün gelişmesi aynı zamanda diğer sektörlerinde gelişmesine olumlu katkılar sağlayacaktır. Turizm sektörünü hem doğrudan hem de dolaylı olarak ilgilendiren diğer işletmelerde turizmden elde ettikleri gelirler sayesinde ekonomik gelişmeyi desteklemektedir. (Arabacı, 2018). Bu nedenle çalışmamızda turizm sektörü seçilmiştir.

Turizm sektörünün finansal ihtiyacını karşılamak için bankalar uygun krediler ve finansal hizmetler sunmaktadır.

Bu alanda literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde özellikle Türkiye’de turizm gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin araştırıldığı görülmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de turizm sektörünü etkileyen psikolojik ve ekonomik çeşitli büyüklükler arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasının amaçlanmış olması nedeniyle diğer çalışmalardan farklı olarak literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Genel itibariyle çalışmada, Türkiye’de Ocak 2011-Şubat 2021 dönemleri dikkate alınarak toplam turizm kredileri ile BIST turizm endeksinin psikolojik ve ekonomik büyümeye yansımaları araştırılmıştır. Bu amaçla çalışmada 6 farklı değişken seçilmiş ve çalışmada Todo-Yamamoto (1995) nedensellik testi yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmada ekonomik büyüme göstergesi olarak *sanayi üretim endeksi*, otel ve restoranlara (turizm) verilen kısa, orta ve uzun vadeli nakdi kredileri ifade eden değişken olarak *turizm toplam nakit kredileri*, ekonomik faaliyetleri temsilen *TÜFE*, *BIST turizm endeksi* ile psikolojik faktörleri temsilen *Hizmet sektörü güven endeksi* ve *Türkiye jeopolitik risk endeksi* seçilmiş önemli değişkenlerdir. Çalışmada iki önemli kısıt söz konusudur. Bunlardan ilki çalışmanın Türkiye ile sınırlı olması bir diğeri ise incelenen dönem ile incelemeye konu olan değişkenlerdir. Turizm kredilerindeki gelişmelerin psikolojik ve ekonomik yansımalarının araştırıldığı çalışmadan elde edilen nedensellik ilişkisi sonucunda sunulan öneriler kapsamında çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Çalışmanın giriş kısmında çalışmanın önemi ve amacı belirtilmiş, sonraki kısmı olan ikinci bölümde bankacılık sektörünün turizm sektörüne sağladığı krediler konusunda bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ilgili alandaki literatür çalışmaları incelenmiştir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntem ve veriler tanımlanmıştır. Beşinci bölümde analiz bulgularına yer verilmiştir. Sonuç kısmında ise çalışmadan elde edilen bilgiler kapsamında genel bir değerlendirme yapılmış, önerilere yer verilmiş, çalışmanın gelecek çalışmalar için önemi vurgulanmıştır.

2. Banka Kredilerinin Turizm Sektöründeki Önemi ve Finansman Yapısı

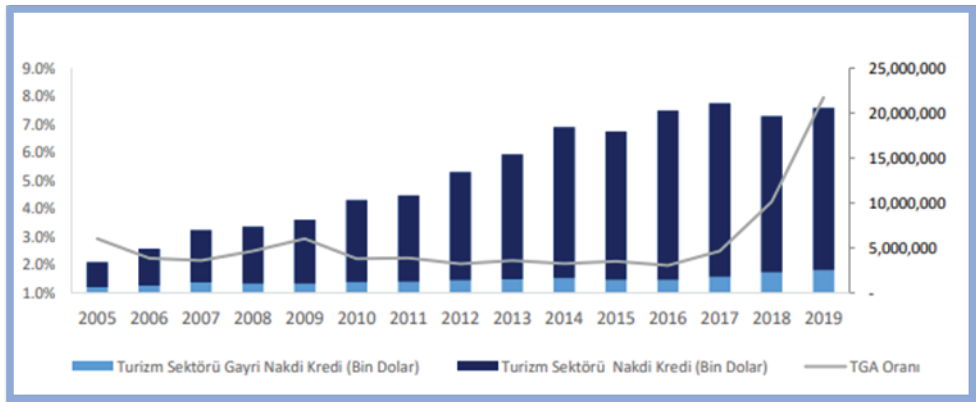
Bankacılık sektörü finansal sistemin en önemli aktörü konumundadır. Hızla gelişen dünya ekonomisinde bankacılık sektörünün önemi her geçen gün artmaktadır. Bankaların tasarruf sahiplerinden topladıkları fon fazlasını ekonomide fon ihtiyacı olan birimlere kullandırdıkları krediler ise bankaların en yaygın kullandığı temel ürünlerinden biridir (Uğurlu, 2020, s.120).

Genellikle banka kredilerinin ülkelerin ekonomik büyüme süreçlerinde önemli bir role sahip olduğu düşünülmekte olup literatürde bu görüş arz öncülü hipotez olarak bilinmektedir.

Diğer yandan bankacılık sektörü aracılığıyla tasarrufların fon ihtiyacı olanlara yönlendirilmesi, yatırım stokunda dolayısıyla ekonomik büyümede artışa neden olacak ve banka kredi hacminde artış meydana gelecektir. Bu görüş ise literatürde talep takipli hipotez olarak bilinmektedir (Turgut, 2019). Keza Turizm sektöründeki konaklama ve yiyecek hizmetleri sektörüne yönelik bankaların tahsis ettiği yatırım kredilerinin ekonomik faaliyetlere olumlu yansımalarının ekonomik büyümeye destek vereceği düşünülmektedir.

Turizm sektörünün önemli hizmet aktörlerinden biri olan konaklama işletmeleri ile yiyecek-içecek işletmeleri hem yatırım aşamasında hem de işletme aşamasında yenileme, genişleme ve modernizasyon yatırımlarının gerçekleştirilme zorunluluğunun bulunduğu işletmelerdir. Bundan dolayı ilgili yatırımların finansmanı devlet teşvikleri, işletmelerin öz kaynakları veya kredi kullanılarak sağlanmaktadır. Ayrıca konaklama ve yiyecek hizmetleri sektörü, talep yapısının sürekli değiştiği, belirsizlik ve riskin her zaman mevcut olduğu, maliyet ve giderlerin kontrolünün her geçen gün zorlaştığı ve kâr marjlarının ise gittikçe daraldığı bir sektördür. Bütün bu bahsedilen unsurlar işletmelerin finansal kaynak ihtiyaçlarını arttırmaktadır. (Kandır, Karadeniz, Özmen, & Önal, 2008; Karadeniz, 2012). Bankacılık sektörü turizm alanında faaliyet gösteren bu işletmelerin finansman ihtiyaçlarına yönelik çeşitli kredi ürünleri sunmaktadır. Turizm sektöründe yatırım maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle bankalar bu sektörleri destekleyecek uygun vade ve faiz oranı ile kısa, orta ve uzun vadeli nakit kredi ve gayri nakdi limitleri tahsis etmektedir. Şekil 1’de Türkiye’deki turizm kredilerine yönelik bilgiler özetlenmiştir.

Şekil 1: 2005-2019 yılları arasındaki Türkiye’deki Turizm Sektörü Kredileri



Kaynak: (BDDK; A&T Bank,2020)

Şekil 1 incelendiğinde, turizm sektörü için kullanılan nakit krediler 2019 yılında %4.1 oranında artarak 18.1 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır. Nakit krediler dolar bazında 2010 yılında %28.5 ve 2012 yılında %25.4 oranında artmış ve 2013 yılında ise %15.4 büyümeye

kaydetmiştir. Turizm sektörüne verilen gayri nakit krediler ise 2019 yılında 2.5 milyar dolara ulaşmıştır ve %9.6 oranında büyüme sergilemiştir. Gayri nakit krediler yatırımlar için teminat olarak kullanıldığından oldukça önemlidir. Gayri nakit krediler son 3 yılda genellikle büyümüşür (A&T Bank, 2020, s.15).

Tablo 1’de belirtildiği üzere özellikle de Covid-19 döneminde turizm sektöründe faaliyet gösteren işletmelere salgının olumsuz etkisini azaltmak amaçlı kredi paketleri hazırlanmıştır.

Tablo 1: Turizm Destek Paketi Kredi Limiti ve Kefalet Oranı

Yararlanıcı	Ciro	Kefalet Üst Limit (TL)	Kredi Üst Limit (TL)	Kefalet Oranı
KOBİ/KOBİ DIŞI	0 - 3 milyon TL	200.000	250.000	80%
	3 - 10 milyon TL	800.000	1.000.000	
	10 - 25 milyon TL	2.400.000	3.000.000	
	25 - 50 milyon TL	4.000.000	5.000.000	
	50 - 125 milyon TL	8.000.000	10.000.000	
	125 milyon TL ve üzeri	16.000.000	20.000.000	
	Konaklama	32.000.000	40.000.000	

Kaynak: (KGF, Turizm Destek Paketi)

Covid-19 döneminde Türkiye’deki bankalar (Ziraat Bankası, Halkbank, Vakıfbank, Akbank, Yapı Kredi Bankası, Denizbank, QNB Finansbank, TEB, Garanti BBVA, İş Bankası, Albaraka Türk Katılım Bankası, Kuveyt Türk Katılım Bankası, Türkiye Finans Katılım Bankası, Vakıf Katılım Bankası, Ziraat Katılım Bankası) turizm sektörüne Kredi Garanti Fonu ile kredi sağlamış ve finansal anlamdaki desteklerini çeşitlendirerek turizm destek paketi uygulamalarını başlatmıştır. Krediler azami 12 ay ödemesiz dönem olmak üzere toplam 36 ay vadeli olarak kullanılmaktadır (KGF, 2021).

3. Literatür Taraması

Turizm sektörüne yönelik literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde özellikle turizm gelirleri odaklı ekonomik çalışmalar dikkat çekmekte olup yine sektörde finansman sorununa vurgu yapılmaktadır. Yılmaz (2007), Türkiye’de turizm sektöründe yer alan 47 işletmeyi kapsayan anket yöntemini kullandığı ve söz konusu işletmelerin finansman sorunları ile kredi olanaklarından yararlanma düzeyini incelediği çalışmasında; bankalar yoluyla finansmanda özellikle kredi temini ve yüksek maliyetlerin sektörü olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Turizm sektör değişkenleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalardan Gündüz ve Hatemi (2005), Türkiye için 1963- 2002 dönemini kapsayan çalışmalarında, turizmden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Brida ve ark. (2008), yaptıkları çalışmalarında VAR analizi ve Granger (1969) nedensellik testi yöntemini tercih etmişlerdir. Yöntem sonucunda

Meksika'daki turizm harcamaları ve reel döviz kuru ile reel GSYİH arasında ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Chen ve Chiou-Wei'nin (2009), yaptıkları çalışmalarında Granger (1969) nedensellik ile Var analizini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda hem Tayvan'da hem de Güney Kore'de turizmin ekonomik büyümeyi beraberinde getirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bahar ve Bozkurt (2010) Türkiye'nin de içine olduğu 21 ülke için 1998–2005 dönemi için yaptıkları çalışma sonucunda GOÜ'ler açısından turizm gelirleri ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Samimi, Sadeghi ve Sadeghi, (2011), 1995-2009 dönemleri için yaptıkları çalışmalarında gelişmekte olan ülkelerdeki ekonomik büyüme ve turizm arasındaki ilişkiyi analiz etmek için P-VAR yöntemini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, turizm ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Arslantürk ve Atan (2012)'in yapmış oldukları çalışmalarında, turizm gelirleri ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çoban ve Özcan (2013) çalışmalarında Türkiye'de 1963-2010 dönemleri arasındaki turizm ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi eş bütünleşme ve nedensellik analizi yöntemiyle analiz etmişlerdir. Uzun dönemde turizm sektörünün ekonomik büyümenin önemli bir nedeni olduğu ancak kısa dönemde iki değişken arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bozgeyik ve Yoloğlu (2015), Ayaydın, Baltacı, Pala ve Barut (2019), çalışmalarında turizm gelirlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulurken Balıkçioğlu ve Oktay (2015) çalışmalarında tersi yönde yani ekonomik büyümeden turizm gelirlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Turizm sektörüne yönelik yapılan çalışmaların ekonomik büyümeye etkisi söz konusu olduğunda turizm gelirleri üzerinde yoğunlaşıldığı görülmekle beraber söz konusu gelirleri elde etmede kullanılan finansman yöntemlerinden biri olan banka kredileri, çalışılan nadir konulardan biridir. Bu bağlamda Kandemir, Arifoğlu ve Cambaz (2018) Türkiye'de mevcut katılım bankaları tarafından, içinde turizm sektörünün de olduğu 10 farklı sektöre kullanılan krediler ve ekonomik büyüme arasındaki nedenselliği inceledikleri çalışmalarında turizm sektörüne verilen krediler ile büyüme arasında nedensellik ilişkisinin olmadığını tespit etmişlerdir. Pata (2020) çalışmasında turizme dayalı büyüme hipotezinin Türkiye için geçerliliğini ARDL Sınır testi yaklaşımı ile tespit etmiş olup ekonomik büyümede turizmin itici gücüne vurgu yapmaktadır.

Farklı ülkeler kapsamında turizm sektörü ve ekonomik büyümenin araştırıldığı çalışmalardan De Vita ve Kyaw (2016) 1995-2011 yılları arasında 129 ülkeyi kapayan analizlerinde turizmin olumlu etkisinin sadece orta ve yüksek gelirli ülkeler için önemli iken düşük ekonomik kalkınma seviyelerinde turizmin GSYİH büyümesine katkıda bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ohlan (2017) 1960-2014 döneminde finansal kalkınmanın göreceli

önemini göz önünde bulundurarak Hindistan’da turizm ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmasında turizmin hem uzun hem de kısa vadede Hindistan’da ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini tespit etmiştir. Fareed, Meo, Zulfiqar, Shahzad ve Wang (2018) Turizm, terörizm ve Tayland’ın ekonomik büyümesi arasındaki asimetrik ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında ARDL eşbütünleşme tekniği kullanılarak 1990 ile 2017 arasında değişen yıllık bir veri seti kullanmışlardır. Çalışmanın sonucu, turizm ve terörizmdeki olumsuz ve olumlu değişiklikler nedeniyle ekonomik büyümenin değiştiğine vurgu yapmaktadır.

Hizmetler sektörünün etkileyenleri üzerine yapılan çalışmalar son yıllarda ekonomik değişkenler dışında güven ve beklenti gibi psikolojik faktörlerle de ilişkilendirilmektedir. Söz konusu değişkenlerden biri Hizmet Sektörü Güven Endeksi olup üzerine yapılan çalışmaların sayıca azlığı dikkat çekmektedir. Bu çalışmalardan İskenderoğlu ve Akdağ (2017) 2015:05-2017:08 zaman aralığında finansal hizmetler güven endeksi ile BIST-100 endeksi arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını test ettikleri çalışmalarında finansal hizmetler güven endeksi ile BIST-100 arasında uzun dönem karşılıklı nedensellik ilişkisinin varlığı sonucuna ulaşmışlardır. Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) 2011:01- 2017:12 dönemi için hizmet sektörü güven endeksi (HGE) ile BIST Hizmetler sektörü alt endeksleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisini inceledikleri çalışmalarında HGE ile BIST Turizm endeksi arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını tespit etmişlerdir. Kısa dönemde güvendedeki artışın turizm endeksini pozitif yönde etkilemesi ve Toda-Yamamoto (1995) testi ile analiz edilen HGE ile BIST Turizm endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı diğer bulguları arasındadır.

Türkiye dışında diğer ülkelerin turizm sektörüne ilişkin güven ve ekonomik değişkenlerinin ilişkilendirildiği çalışmalardan Croce (2016) turizm talep tahminlerinde turizm güven endeksinin etkisini ölçmeye çalışmış ve artan güven unsurunun özellikle turist gelişlerinde pozitif etki sağladığını tespit etmiştir. Aharon (2020) Tüketici güven endeksi, korku endeksi ve küresel belirsizlik endeksi gibi seçilmiş güven ve belirsizlik göstergelerinin turizm ve eğlence sektörüne olan duyarlılığını ölçtüğü çalışmasında ABD halka açık firmalarından oluşan bir portföy oluşturmuş ve duyarlılık ve belirsizlik önlemlerindeki değişikliklerin sektör şirket performansları arasında eş zamanlı ve öngörücü ilişkilerin bulunduğunu tespit etmiştir. Gholipour, Nunkoo, Foroughi ve Daronkola (2021), seçilmiş ülkelerin ekonomik politika belirsizliği ve tüketici güvenindeki değişikliklerin Afrika ülkelerine turizm akışları üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında 2005-2019 dönemindeki verileri kullanarak ve panel farkı genelleştirilmiş momentler yöntemi yöntemini uygulamışlardır. Analiz sonuçları Kanada, Çin, Fransa, Japonya, Rusya ve Birleşik Krallık’taki (İngiltere) tüketici güvenindeki olumlu bir değişimin bu ülkelerden 25 Afrika ülkelerine turizm kalkışları üzerinde olumlu bir etki meydana getirirken, Kanada,

Rusya, İspanya ve İngiltere'deki artan belirsizliğin, bu ülkelerden Afrika ülkelerine turist kalkanları üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermektedir.

4. Veriler ve Yöntem

Çalışmada Ocak 2011 – Şubat 2021 dönemi aylık verileri kullanılarak Eviews 9 paket programı aracılığıyla ilk olarak değişkenlerin durağan oldukları mertebeyi belirlemek amacıyla Dickey ve Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanmıştır. Durağanlık sınaması sonrasında değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmek için Toda-Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik testi uygulanmıştır.

4.1. Veriler

Çalışma Ocak 2011 – Şubat 2021 dönemi aylık verilerini kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenlerin logaritması alınmış ve analize hazır hale getirilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler ve elde edildikleri yerler Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2: Değişkenler ve Kısaltmaları

Değişkenler	Kısaltma	Alındığı Yer
Sanayi Üretim Endeksi	SÜE	TÜİK
BIST Turizm Endeksi	XTRZM	INVESTING
Otel ve Restoranlar (Turizm) Toplam Nakdi Kredileri	KREDİ	BDDK
Harcama Grubuna Göre TÜFE (Lokanta ve Oteller)	TÜFE_LO	TÜİK
Hizmet Sektörü Güven Endeksi	HGE	TÜİK
Türkiye Jeopolitik Risk Endeksi	T_GPR	MATTEO IACOVELLO

Sanayi Üretim Endeksi (SÜE): Tüm Türkiye'yi kapsayan SÜE ile ekonomide meydana gelen gelişmelerin ve uygulanan ekonomik politikaların etkilerinin ölçülmesi amaçlanmaktadır. Madencilik ve taşocakçılığı, imalat, elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörlerini kapsamakta ve büyümeyi temsil etmektedir.

BIST Turizm Endeksi (XTRZM): BIST hizmetler endeksi 7 alt endeksten oluşmaktadır. Bu endekslerden biri olan XTRZM'de turizm sektöründe faaliyet gösteren halka açık 7 şirket işlem görmektedir.

Otel ve Restoranlar (Turizm) Toplam Nakdi Kredileri (KREDİ): BDDK'nın sektörel kredi dağılımında otel ve restoranlar (turizm) sektörüne verilen kısa, orta ve uzun vadeli nakdi kredileri ifade etmektedir.

Harcama Gruplarına Göre TÜFE (Lokanta ve Oteller)(TÜFE_LO): TÜİK tarafından 2003 yılından itibaren piyasada tüketime konu olan mal ve hizmetlerin fiyat değişimleri ölçülerek enflasyon oranının hesaplanması amacıyla harcama gruplarına göre TÜFE endeksi

sonuçları yayınlanmaktadır. Çalışmada lokanta ve oteller harcama grubu endeks verileri kullanılmıştır.

Hizmet Sektörü Güven Endeksi (HGE): Sektörel güven endekslerinden biri olan HGE, hizmet sektörü eğilim anketi ile yöneticilerin mevcut durum ve geçmiş değerlendirmeleri ile gelecek beklentilerini yansıtmaktadır.

Türkiye Jeopolitik Risk Endeksi (T_GPR): 2016 yılında Caldara ve Iacoviello (2018) tarafından geliştirilen Jeopolitik Risk Endeksi, uluslararası ilişkilerin seyrini etkileyen savaş, terörizm ve gerilimlerle ilişkili riski yansıtmaktadır. Gazetelerde yer alan jeopolitik olay ve bunlardan kaynaklı riskleri ele alan olay sayıları ile oluşturulan endeks, 1985 yılından başlayarak 11 gazetenin elektronik arşivlerinin taranması ile aylık olarak hesaplanmaktadır. Jeopolitik risk endeksinin yanı sıra 19 ekonomi için ülkelere özgü jeopolitik risk endeksleri de yayınlanmaktadır.

4.2. Yöntem

Değişkenlerin bir kısmının durağan bir kısmının durağan dışı olması değişkenler arasındaki nedensellik sınavasında dinamik bir yaklaşımın kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Granger (1969) nedensellik testi gibi standart nedensellik testlerinin uygulanabilmesi ancak değişkenlerin durağan olması ile mümkün olmaktadır. Durağan olmayan değişkenlerde ise serilerin farkları alınarak durağanlaştırılmakta ve bu durum da serilerin dinamik yapısının bozulmasına neden olmaktadır (Çınar, Yetkin & Bektaş, 2019, s.360). Toda Yamamoto (1995) nedensellik testi bu sorunu ortadan kaldırarak değişkenlerin durağanlık derecesine bağlı olunmadan nedensellik sınavasının yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinde iki temel aşama bulunmaktadır. İlk olarak VAR modeli kurularak uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi daha sonra serilerin en yüksek tümleşme derecesinin (d_{max}) modele dahil edilmesidir. Toda-Yamamoto (1995) modeli aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır: (Çınar ve ark., 2019, s.360)

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{t=1}^{p+d_{max}} \alpha_{1(t+d)} Y_{t-(t+d)} + \sum_{t=1}^{p+d_{max}} \alpha_{2(t+d)} X_{t-(t+d)} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{t=1}^{p+d_{max}} \beta_{1(t+d)} Y_{t-(t+d)} + \sum_{t=1}^{p+d_{max}} \beta_{2(t+d)} X_{t-(t+d)} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Denklemden p, VAR modelin derecesini, d_{max} ise değişkenlerin en yüksek tümleşme mertebelerini göstermektedir. VAR($p+d_{max}$) olarak tanımlanan modelde (1) nolu denklemle X değişkeninden Y değişkenine nedensellik (2) nolu denklemle Y değişkeninden X değişkenine olan nedensellik test edilmektedir.

5. Bulgular

Tablo 3: ADF ve KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

	DEĞİŞKENLER	SÜE	XTRZM	KREDİ	TÜFE_LO	HGE	T_GPR
ADF	DÜZEY	(-8.331964) [0.0000]*	(-0.180952) [0.9928]	(-2.669989) [0.2510]	(6.555550) [1.0000]	(-4.830577) [0.0007]*	(-7.280980) [0.0000]*
	BİRİNCİ FARK	-	(-10.57140) [0.0000]*	(-10.58475) [0.0000]*	(-2.332496) [0.0196]**	-	-
KPSS	DÜZEY	(0.211171)	(0.227582)	(0.190003)	(0.238714)	(0.133824)	(0.193043)
	BİRİNCİ FARK		(0.097421)		(0.056964)		

* ** ve *** değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 hata paylarında serilerin durağanlıklarını göstermektedir. Parantez içindeki değerler, ADF ve KPSS birim kök testleri için test istatistiklerini, köşeli parantez içindeki değerler ise olasılık değerlerini göstermektedir. ADF için optimum gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine (SIC) göre belirlenmiştir. KPSS için Bartlett Kernel yöntemi ve band genişliğinin belirlenmesinde Newey-West Bandwidth kriteri kullanılmıştır. KPSS için kritik değerler %1 hata payında; 0.2160, %5 hata payında 0.1460, %10 hata payında ise 0.1190'dır. KPSS testinde sabit ve trendli model kullanılmıştır.

Çalışmada değişkenlere Dickey ve Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) tarafından geliştirilen KPSS birim kök testleri uygulanmıştır. ADF birim kök testi uygulanırken ilk olarak değişkenlerin deterministik bileşenleri ile kritik değerleri karşılaştırılmıştır. ADF birim kök testi için deterministik bileşenlerde kritik değerler sabit ve trendli modelde 2,38, sabitli modelde 2,16'dır. Uygulanan hiyerarşiye göre SÜE, HGE ve T_GPR değişkenleri sabit ve trendli modelde %1 düzeyinde sıfır hipotezinin reddedildiği yani serilerin düzeyde durağan olduğu görülmüştür. XTRZM ve KREDİ değişkenleri, sabit ve trendli modelde sıfır hipotezi reddedilemeyerek durağan dışı oldukları, serilerin birinci farklarının alınarak durağanlaştıkları tespit edilmiştir. TÜFE_LO değişkeni ise deterministik bileşen içermemekte ve birinci farkında durağanlaşmaktadır. KPSS birim kök testi sonuçlarına göre de XTRZM ve TÜFE_LO değişkenleri birinci farklarında durağanlaşırken diğer değişkenler düzey değerlerinde durağandır. Birim kök testi sonuçlarına göre değişkenler farklı düzeylerde durağan hale gelmektedir. Bu nedenle nedensellik sınaması için Toda-Yamamoto (1995) nedensellik sınaması kullanılarak değişkenlerin fark alınması nedeniyle ortaya çıkabilecek bilgi kaybının önüne geçilmiştir.

Tablo 4: Gecikme Uzunluğunun Tespiti

Gecikme Uzunluğu	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	293.6011	NA	2.59e-10	-5.045634	-4.901623	-4.987188
1	1086.079	1487.634	4.47e-16	-18.31718	-17.30910*	-17.90806*
2	1137.842	91.71942	3.41e-16*	-18.59371*	-16.72158	-17.83392
3	1168.557	51.19198	3.79e-16	-18.50100	-15.76480	-17.39053
4	1203.757	54.96249*	3.94e-16	-18.48697	-14.88671	-17.02583
5	1234.158	44.26688	4.52e-16	-18.38873	-13.92441	-16.57691
6	1263.510	39.65150	5.41e-16	-18.27211	-12.94372	-16.10961
7	1297.041	41.76693	6.17e-16	-18.22879	-12.03634	-15.71563
8	1329.565	37.08848	7.42e-16	-18.16781	-11.11129	-15.30396

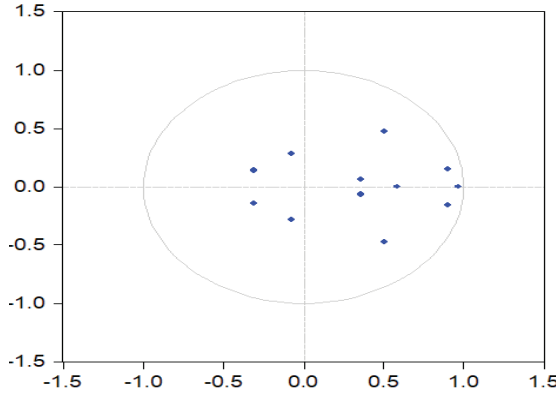
Tablo 4 verilerine göre optimal gecikme uzunluğu iki olarak belirlenmiştir. Gecikme uzunluğunun belirlenerek yapılan VAR analizinde otokorelasyon sorununun olup olmadığının tespiti için LM testi uygulanmıştır.

Tablo 5: Otokorelasyon LM testi

Gecikme Uzunluğu	LM Test İstatistiği	Olasılık Değeri
1	42.51107	0.2110
2	43.50238	0.1823
3	40.11823	0.2926
4	42.93542	0.1983

Optimal gecikme uzunluğunda otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. Ayrıca optimal gecikme uzunluğunda VAR modelinde AR polinomunun ters kökleri çember içerisinde yer almaktadır.

Şekil 2. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



Optimal gecikme uzunluğuna değişkenlerin maksimum bütünleşme derecelerinin eklenmesi ile Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6: Toda-Yamamoto Nedensellik Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	p+dmax	Ki-kare Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Nedensellik Yönü
HGE	XTRZM	2+1	19.00670	0.0001*	XTRZM → HGE
XTRZM	HGE		1.845212	0.3975	
SÜE	HGE	2+1	10.42677	0.0054*	HGE → SUE
HGE	SÜE		1.805585	0.4054	
TÜFE_LO	HGE	2+1	15.01673	0.0005*	HGE → TÜFE_LO
HGE	TÜFE_LO		0.113635	0.9448	
TÜFE_LO	KREDİ	2+1	31.21846	0.0000*	KREDİ → TÜFE_LO
KREDİ	TÜFE_LO		2.044759	0.3597	

Toda-Yamamoto (1995) nedensellik sonuçlarına göre XTRZM'den HGE'ne doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu sonucu Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) çalışması ile desteklemektedir. Ayrıca HGE'den SÜE ve TÜFE_LO'ya doğru; KREDİ değişkeninden ise TÜFE_LO'ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Çalışmada T_GPR ile diğer değişkenler arasında nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

SONUÇ

Turizm sektörü ülke ekonomilerinin büyüme göstergelerini etkileyen önemli bir alan olup gerek finansal fırsatlar gerekse hizmet güven algısı, sektör açısından incelenmesi gereken konu niteliği taşımaktadır. Çalışmada Türkiye'de turizm sektöründe yer alan işletmelerin finansman alternatifleri arasında bulunan turizm kredileri, BIST Turizm Endeksi ve otel/lokanta hizmetlerine yönelik fiyat endeksi ekonomik faaliyetleri temsil ederken hizmet güven endeksi psikolojik faktörleri göstermektedir. Bu bağlamda kullanılan analiz yöntemi sonucunda turizm sektörüne yönelik ekonomik faktörler üzerine etkilerin özellikle psikolojik algıyı temsil eden hizmet sektörü güven endeksi ile güçlendiği tespit edilmiştir. Bulgular arasında yer alan hizmet sektörü güven endeksinin otel-lokantacılık fiyat endeksinin nedeni olması ve BIST Turizm Endeksinin Hizmet Sektörü Güven Endeksinin nedeni sonucu bu görüşü destekler niteliktedir. Daha açık bir ifade ile finansal sektörü temsilen borsada işlem gören turizm firmalarındaki değer artışı hizmetler güven endeksinin pozitif yönde etkileyebilmekte artan güven ise sektörel faaliyetleri artırarak fiyat endeksinin etkileyebilmektedir.

Litaratürde turizm ile büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda genellikle VAR analizi yöntemi, Granger (1969) nedensellik yöntemi ve ARDL yöntemi kullanılmıştır. Son zamanlarda bu yöntemlerle birlikte farklı yöntemlerde kullanılmaktadır. Çalışmada diğer yöntemlerden farklı olarak Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi yöntemi kullanılmıştır. Söz konusu yöntem değişkenlerin durağanlık derecesine bağlı olunmadan nedensellik sınamasının yapılmasına olanak sağlaması açısından önem arz etmektedir. Analiz sonucunda yer alan bulgular doğrultusunda hizmet sektörü güven endeksi büyümenin nedeni olup söz konusu sonuç teorik anlamda beklenen bir durumdur. Turizm firmalarının değerindeki değişimin hizmet sektöründeki güveni etkilemesi ve güvenin de büyümeye olan etkisi dolaylı yoldan turizm firmalarının büyüme üzerindeki etkisini göstermektedir. Bu sonuç turizm ile büyüme arasında doğrudan veya dolaylı ilişki bulan Gündüz ve Hatemi (2005), Bozkurt (2011), Samimi ve ark. (2011), Bozgeyik ve ark. (2015), Ohlan (2017), Fareed ve ark. (2018) ve Ayaydın ve ark. (2019) çalışmalarını desteklemektedir.

Bankalarca kullanılan turizm kredileri ve ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiş olup Kandemir ve ark. (2018) Türkiye için yaptıkları çalışmalarında

benzer sonuca ulaşmışlardır. Söz konusu sonuç iki farklı açıdan değerlendirilmekte olup görüşlerden biri turizme dayalı hipotez olurken bir diğeri ekonomik büyümeyle dayalı turizm hipotezidir. Turizm kredilerinin ekonomik büyümenin nedeni olmaması turizmin bir anlamda kalkınmada her ne kadar önemli bir sektör olsa da ancak kamu politikaları ile desteklenmesi ya da bankalarca verilen düşük faizli krediler sayesinde azalan maliyetlerle desteklenmesi sonucunda oluşan ekonomik büyümenin, turizm sektörüne katkı yapacağı düşünülmektedir.

Türkiye’de hizmet sektörünün GSMH içindeki payı yadsınamayacak kadar yüksek olup sektörlere yönelik beklenti ve artan güven olgusunun önemi artmakta hatta bir anlamda iki olgu arasındaki ilişkiye psikolojik bir bakış açısı kazandırmaktadır. Bu bağlamda çeşitli kriterlerden oluşan güven endeksleri gerek borsa gerekse hizmet sektöründe firmaların değerini etkilemektedir. Keza çalışmada elde edilen bulgulardan biri de borsa da işlem gören turizm firma menkul kıymetlerindeki değişimin hizmet sektörü güven endeksinin nedeni olduğudur. Daha açık ifadeyle turizm sektöründe meydana gelen canlılık firma değerlerini artırırken sektöre olan beklentinin de pozitif yönde olacağı düşünülmektedir. Diğer yandan sektöre olan güven duygusundaki azalma ya da negatif beklentilerin talep yolu ile fiyatlara yansıtacağı da bulgular arasında olup hizmet sektörü güven endeksi otel/lokanta fiyat endeksinin nedeni olarak tespit edilmiştir.

Daha genel bulgulardan biri ise hizmet sektörü güven endeksinin ekonomik büyümenin nedeni olduğudur ki bu bulgu ekonomik büyüme noktasında psikolojik faktör olarak değerlendirilen algı ve beklentinin ekonomik karar alıcılarda artan önemine vurgu yapmaktadır. Her ne kadar çalışmada turizm sektör kredileri ve firma değerlerinin ekonomik büyüme noktasında doğrudan etkisi olmasa da dolaylı etki sağlayacağı düşünülmekte olup bunun fiyat endekslerindeki değişimle açıklanacağı düşünülmektedir. Bu nedenle turizm kredilerinin ekonomik büyümeyi artırması için kullanılan kredilerin turizm yatırımlarını teşvik edecek alanlara daha çok yönlendirilmesi, istihdam artışı sağlayacak şekilde yenilenen turizm işletmelerine yönelik yatırımların uygun fiyat ve vade olanakları ile bankalarca finanse edilmeye devam edilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca turizm sektörüne yönelik yeni turizm destek paketlerini oluşturacak uygulamalara ve bu alanda banka içi ve banka dışı kaynaklardan yararlanılmaya da devam edilmelidir. Bankalar aracılığıyla turizm sektörüne verilen yatırım kredileri ancak yatırımlar gerçekleştiğinde ekonomik büyümeyle olumlu olarak yansıtacaktır. Literatürde yapılan pek çok çalışmada görüleceği üzere kredilerin verimli alanlara kanalize edilmesi ve kredilerin ekonomik büyümeyi hızlandıracak yatırımlara aktarılması yoluyla ekonomik büyüme gerçekleşebilecektir.

Ülke ekonomik büyümesinde beklenen artışın sağlanmasında katkısı olan en belirgin sektör hizmet sektörü olmakla beraber turizm bunun en önemli alt kalemlerinden biridir.

Türkiye gerek jeopolitik konumu gerekse hizmet potansiyeli ile talep gören bir ülke olmasına karşın yine de sektörün daha etkin hale getirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda çeşitli finansal kolaylıklar ya da verilen teşvikler yanında güveni artıracak olan siyasi ve sosyal konular kapsamındaki belirsizliğin azaltılması önem arz etmektedir. Çalışmanın bundan sonraki gelecekteki çalışmalar için yol gösterici olduğu düşünülmektedir. Yeni çalışmalarda farklı ülkeler veya farklı analiz yöntemleri kullanılarak turizm kredilerinin ekonomik büyüme üzerine yansımalarının ölçülmesi ve karşılaştırmalı analizi gerçekleştirilebilir. Turizm sektörünün ekonomiye olumlu katkısını sağlayabilmek için turizm yatırımlarının finansmanına yönelik bankaların farklı finansal ürün ve hizmetleri geliştirilmesi yönündeki çalışmaları önemlidir. Ayrıca uzun vadeli yatırımların finansmanına yönelik yurtdışı finansman olanaklarına da ağırlık verilmesi yönündeki uygulamalara da devam edilmelidir. Bununla birlikte turizmin gelişimini hızlandırmak için vergi indirimi, faiz desteği konularında devlet politikaları uygulamalarının ekonomiye olumlu yansımaları olacaktır. Buna ek olarak iç ve dış turizmin tanıtımı konusundaki ekonomik ve sosyal faaliyetlere öncelik verilmesi, ulaşılmak istenen hedeflerin belirlenmesi, turizm sektörünün rekabet ortamında maruz kaldığı tehdit ve fırsat unsurları gözlemlenerek gerekli düzenlemelerin yapılması, yeni stratejilerin uygulanması turizmin ülke ekonomisine katkısının uzun süreli olmasını sağlayacaktır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Veri Toplama- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Veri Analizi/Yorumlama- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Yazı Taslağı- F.Y., A.E.Ü., A.S.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Son Onay ve Sorumluluk- F.Y., A.E.Ü., A.S.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Data Acquisition- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Data Analysis/ Interpretation- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Drafting Manuscript- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Critical Revision of Manuscript- F.Y., A.E.Ü., A.S.; Final Approval and Accountability- F.Y., A.E.Ü., A.S.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: Authors declared no financial support.

Kaynakça/References

- A&T Bank (2020), Turizm Sektörü Ekonomik Araştırmalar Departmanı, [https:// www.atbank.com.tr/documents/TURIZM%20SEKTOR%20RAPORU%20%20MAYIS%202020.PDF](https://www.atbank.com.tr/documents/TURIZM%20SEKTOR%20RAPORU%20%20MAYIS%202020.PDF) (Erişim Tarihi:18.04.2021).
- Aharon, D. Y. (2020). Sentiment, confidence and uncertainty: The case of tourism and leisure stocks. *Cornell Hospitality Quarterly*, 1938965520978170.
- Arabacı, H. (2018). Turizm Sektörünün Ekonomik Büyüme Etkisi Üzerine Teorik Bir İnceleme. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(3), 104-109.
- Arslantürk, Y. & Atan, S. (2012). Dynamic Relation between economic growth, foreign exchange and tourism incomes: An econometric perspective on Turkey, *Journal of Business, Economics and Finance*, 1(1), 30-37.

- Ayaydın, H., Baltacı, N., Pala, F., & Barut, A. (2019). Türkiye’de turizm, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Global Journal Of Economics And Business Studies*, 8(15), 69-84.
- Bahar, O. (2006). Turizm sektörünün Türkiye’nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: VAR analizi yaklaşımı, yönetim ve ekonomi, *Celal Bayar Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, Manisa, 2(13), 137-138
- Bahar, O., & Bozkurt, K. (2010). Gelişmekte olan ülkelerde turizm-ekonomik büyüme ilişkisi: dinamik panel veri analizi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(2), 255-265.
- Balıkçioğlu, E., & Oktay, K. (2015). Türkiye’de turizm gelirleri ve ekonomik büyüme ilişkisinin kamu politikaları doğrultusunda değerlendirilmesi. *Sosyoekonomi*, 23(25), 113-126.
- BDDK(2021). Aylık Bankacılık Sektör Verileri, Sektörel Kredi Dağılımı <https://www.bddk.org.tr/BultenAylık> (Erişim Tarihi: 18.04.2021).
- Brida, J.G., Carrera, E. & Risso, W.A. (2008). A long-run equilibrium demand function: The Mexican tourism, *TOURISMOS: an International Multidisciplinary Journal of Tourism*, Volume 3, Number 1, ss. 66-82.
- Bozgeyik, Y., & Yoloğlu, Y. (2015). Türkiye’de turizm gelirleri ile GSYH arasındaki ilişki: 2002-2014 dönemi. *Journal of International Social Research*, 8(40).
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2018). Measuring Geopolitical Risk. *International Finance Discussion Papers*, No:1222.
- Chen, C. & Chiou-Wei, S.Z. (2009). Tourism expansion, tourism uncertainty and economic growth: New evidence from Taiwan and Korea, *Tourism Management*, 30, ss.812–818.
- Croce, V. (2016). Can tourism confidence index improve tourism demand forecasts?. *Journal of Tourism Futures*, 2(1), pp. 6-21.
- Çımat, A. & Bahar, O. (2003), Turizm sektörünün Türkiye ekonomisi içindeki yeri ve önemi üzerine bir değerlendirme, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* (6), 1-18.
- Çınar, M., Yetkin, F., & Bektaş, S. (2019). Elektrik tüketiminin sürdürülebilir kalkınmaya etkisi: Türkiye üzerine ampirik ve davranışsal bir inceleme, *Uluslararası İşletme Ekonomi ve Politika Dergisi*, 3(2), 345-366.
- Çoban, O. & Özcan, C. (2013). Türkiye’de turizm gelirleri-ekonomik büyüme ilişkisi: Nedensellik analizi (1963-2010). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(1): 243-261.
- De Vita, G., & Kyaw, K. S. (2016). Tourism development and growth, çevrimiçi, <https://repository.cardiffmet.ac.uk/handle/10369/9494>, erişim tarihi: 20.02.2021.
- Deloitte (2020). Türkiye’de turizm ve konaklama sektörü / COVID-19, <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/consumer-business/articles/turkiye-de-turizm-ve-konaklama-sektoru-covid-19.html> (Erişim Tarihi:18.04.2021).
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1979). Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), pp.427-431.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1981). Likelihood ration statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Eyüboğlu, S., & Eyüboğlu, K. (2018). Hizmet Güven Endeksi İle Hizmet Sektör Alt Endeksleri Arasındaki İlişkisinin Test Edilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 271-282.
- Fareed, Z., Meo, M. S., Zulfıqar, B., Shahzad, F., & Wang, N. (2018). Nexus of tourism, terrorism, and economic growth in Thailand: new evidence from asymmetric ARDL cointegration approach. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 23(12), 1129-1141.
- Fayed, H. & Fletcher, J. (2002). Globalization of Economic Activity: Issues for Tourism, *Tourism Economics*, 8 (2), 207-230.
- Gholipour, H. F., Nunkoo, R., Foroughi, B., & Daronkola, H. K. (2021). Economic policy uncertainty, consumer

- confidence in major economies and outbound tourism to African countries. *Tourism Economics*, 1354816620985382.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and crossspectral methods, *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gündüz, L. & Abdunnasser H. (2005). Is the tourism-led growth hypothesis valid for Turkey, *Applied Economics Letters*, 12(8), 499-504.
- İçöz, O. & Kozak, M. (1998). Turizm Ekonomisi, 1. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara.
- İskenderoğlu, Ö. & Akdağ, S. (2017). Finansal hizmetler güven endeksinin geçerliliğinin incelenmesi: Türkiye örneği, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(4): 625-633.
- Kandemir, T., Arifoğlu, A., & Canbaz, M. F. (2018). Sektörel krediler ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye katılım bankaları örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 19-30.
- Kandır, Y. S., E. Karadeniz, M. Özmen, & Y. B. Önal. (2008). Türk turizm sektöründe büyüme göstergelerinin turizm işletmelerinin finansal performansına etkisinin incelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(10), 211-237.
- Karadeniz, E. 2012. İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören turizm şirketlerinin işletme, finansal ve toplam risk düzeylerinin kaldıraç analiziyle değerlendirilmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(17), 309-324.
- KGF (2021), Turizm Destek Paketi, <https://www.kgf.com.tr/index.php/tr/urunlerimiz/hazine-destekli-kefaletler/turizm-destek-paketi>. (Erişim Tarihi:18.04.2021).
- Kwiatkowski, D., Phillips, P.C. B., Schmidt, P. & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that the economic time series have a unit root? *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Ohlan, R. (2017). The relationship between tourism, financial development and economic growth in India. *Future Business Journal*, 3(1), 9-22.
- Pata, U. K. (2020). Turizm, finansal gelişme, ticari açıklık ve sermaye stokunun ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: Türkiye örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29(4): 151-167.
- Samimi, A., Sadeghi, S. & Sadeghi, S. (2011). Tourism and economic growth in developing countries: P-VAR approach. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 10(1): 28-32.
- Theobald, W. F. (2001). *Global Tourism*, Oxford: Butterworth&Heinemann, Second Edition.
- Toda, H. Y., Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated process. *Journal of Econometrics*, 66, pp 225-250.
- Turgut, K. (2019). Banka Kredi Hacmi ile İktisadi Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- TÜRSAB (2021), Turizm Rapor ve İstatistikleri, Turizm Gelirleri, <https://www.t.ursab.org.tr/turizm-geliri/turizm-gelirleri> (Erişim Tarihi: 18.04.2021).
- Uğurlu, S. (2020), Türkiye’de Bankacılık Sektörü Kredilerinin Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi, *Uluslararası Ticaret ve Finans*, Ekin, Ankara .113-128.
- Ünlüönen, K. & Şahin, S. Z. (2011). Turizmde İstihdam, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* 10(37), 1-25.
- Yılmaz, H. (2007). Turizm sektörü kobilerinin finansman sorunlarının diğer sektörlerle karşılaştırmalı analizi: Bodrum örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (33), 162-170.

Assessing the Impact of High-Technology Exports on the Growth of the Turkish Economy

Emrah SOFUOĞLU¹ , Oktay KIZILKAYA¹ , Emrah KOÇAK² 

ABSTRACT

High technology product export is emerging as one of the issues that economists have discussed frequently in recent years. Increasing the high-tech product export performance provides a competitive advantage in international trade for countries. To this extent, this study aims to determine the impact of high technology product export on economic growth for Turkey over the period 1990-2019. For the empirical analysis, Hatemi-J (2008), Gregory and Hansen (1996) Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS), DOLS, and Canonical cointegration regression (CCR) methods are utilized. According to the Hatemi-J cointegration test, there is a long-term relationship between high-technology product export, fixed capital formation, and economic growth, yet a structural break was detected for 2008. In addition, the Gregory and Hansen test result also confirms the cointegration relationship under structural breaks for 2003 and 2006. FMOLS, DOLS, and CCR long-term coefficient test results indicate that high technology product export positively impacts economic growth. The fundamental policy recommendation of this study is to increase financial resources to boost high-tech exports and thus economic growth.

Keywords: High technology product export, Economic growth, Fixed capital formation, Structural break cointegration, Hatemi-J cointegration

Jel Classification: F43, O14, O47



DOI: 10.26650/JEPR950483

¹Dr., Ahi Evran University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Kırşehir, Turkey

²Assoc. Prof., Ahi Evran University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Kırşehir, Turkey

³Assoc. Prof., Erciyes University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Kayseri, Turkey

ORCID: E.S. 0000-0001-7716-1599;

O.K. 000-0002-3830-9412;

E.K. 000-0002-5889-3126

Corresponding author:

Emrah SOFUOĞLU

Ahi Evran University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Kırşehir, Turkey

E-mail:

emrahsofuoglu@gmail.com

Submitted: 10.06.2021

Revision Requested: 25.11.2021

Accepted: 10.01.2022

Citation: Sofuoglu, E., Kizilkaya, O., & Kocak, E. (2022). Assessing the impact of high-technology exports on the growth of the Turkish economy. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi - Journal of Economic Policy Researches*, 9(1), 205-229.

<https://doi.org/10.26650/JEPR950483>



1. Introduction

Economic development depends on many factors such as natural resources, capital formation, human resources, technological development, and socio-political environment. However, technological development is considered as one of the most important factors among these indicators since it provides countries to be able to produce technology and have advanced technology sectors (Grossman & Helpman, 1989; Hobday et al., 2001; Gani, 2009; Frietsch et al., 2014; Usman, 2017; Ekananda & Parlinggoman, 2017). Das (1998) clarifies the development process for each country as follows: i) product composition of exports will be transferred from intensive natural resources to unskilled labor in the first stage, ii) to physical and human capital-intensive exports in the second stage, and iii) technology and information centered exports in the third stage. Countries that produce and export high-tech materials display fast and sustainable growth performance. Kula (2003) emphasized that countries that want to gain a competitive advantage in international markets should increase the share of high-tech products in total production. Gani (2009), on the other hand, attributes economic development processes to improve the technological capabilities and technological investments and make improvements in this field.

The World Bank defines high-tech products as high R&D intensity, such as aviation, defense, computers, pharmaceuticals, scientific equipment, and electrical products. Gani (2009) includes information technology products to this definition, such as electronic data processing equipment, software, electronic components, and telecommunications equipment. These products may be considered as an essential determinant of economic growth such as innovation, patents and R&D (Bilbao-Osorio & Rodríguez-Pose, 2004; Atun et al., 2007; Güloğlu et al., 2012; Kızılkaya & Koçak, 2016). In countries producing and exporting products with significant technology, the high value-added and competitive trade model provides a comparative advantage as a driving force for economic growth.

Technology-producing countries may increase their output and have the opportunity to make their economic growth sustainable. However, some countries fall behind developed countries due to the lack of high-tech production and face development problems (Bilgin & Şahbaz, 2009). Therefore, developing countries need to encourage high-tech production to reach higher growth rates (Kızılkaya et al., 2017). One of the policies to be implemented is to increase the R & D investments, which lead to the creation of high-tech products (Liu & Lin, 2005). As a developing country, Turkey should take the necessary steps in high technology to achieve sustainable economic performance.

Resource efficiency is essential for a country that prefers an export-based growth model. Resource efficiency, suitable investment environment, and technological developments

make high-tech investments easier. With the globalization process, competition between countries has increased. In this context, countries' comparative advantages in the international market depending on three situations. The first is to specialize in the production of high-tech goods, and the second is to improve product quality with technology, and the third is to reduce costs (Kızılkaya et al., 2017). In this respect, R&D expenditures and patent applications, considered among the technological development indicators, are essential to gain an advantage in the market.

As a developing country, Turkey may increase the share of high-tech exports in economic growth if the necessary technological and scientific infrastructure is established and legal regulations are implemented. Therefore, the motivation of this study is to examine the development of high technology export in Turkey and to analyze the long-term cointegration relationship between high technology export and economic growth under structural breaks over the period 1990-2019. The plan of the study is as follows: the theoretical background of high-tech exports is provided, and then Turkey's high-tech product export performance is discussed in the first section. Next, section presents the empirical literature. Then, the data, model, and method are introduced in Section 3, and empirical findings are reported in Section 4. Finally, in the conclusion part, empirical results are discussed, and some policy recommendations are suggested.

1.1. Theoretical Background of Technology and Economic Development

After the industrial revolution, many economists have emphasized that technological development is one of the preconditions for economic growth. Classical, Marxist, and Neo-Classical economists also argue that technological developments are essential in the growth process. Smith (1776) thought that the division of labor affects capital accumulation. Increased specialization thanks to the division of labor increases capital accumulation and productivity. According to Smith (1776), with the increase in production and productivity, better machines should be built, and technology should be advanced to ensure the continuity of this situation. Ricardo (1817) states that technological development constantly shifts the total output upwards. Marx (1867) argues that with the theory of surplus-value, capital owners increase the capital factors in production and choose capital-intense production techniques to increase labor productivity. Marx (1867), with this theory, inspired Schumpeter (1966) on technological innovation. Schumpeter (1966) emphasizes that growth should be analyzed in the context of innovations, technological competition, and technological advances with the thesis of creative destruction. However, Keynes (1937) neglected technological developments (Hiç, 1998, pp. 19-20; Berber, 2006, pp. 75-77; Taban, 2011, pp. 44-45; Tiryakioğlu, 2011, pp. 172-173).

Solow's (1956) model, one of the neoclassical theories, is based on technological developments increasing capital and labor productivity. According to this model, it is possible to produce more output thanks to technology by using existing production factors. According to the "Solow surplus" model, the unexplained portion of economic growth, except labor and capital increase, is technological development. The convergence hypothesis, which is one of the main implications of the Solow model, is based on the assumption that technological change is external and constant between countries. Accordingly, per capita output levels of countries will approach each other, and the development differences will automatically disappear in the long term.

On the other hand, according to Barro (1991) and Romer (1994), the assumption that technology is external and stable does not valid for national economies. Barro (1991) argues that conditional convergence may be possible, but poor countries must have the same level of technology to grow faster than rich countries. According to Barro (1991), poor countries with low capital to labor ratios have high marginal capital products, and therefore they tend to grow more. However, Krugman (2000) disagrees that the factor bias of technical change is only unimportant where such a change shows up in a small open economy (in contrast to an economy that can affect world prices) and where technical change occurs only in that economy (instead of coinciding in other economies). Therefore, Krugman (2000) emphasized that factor bias is important, as the real situation is not seen in both cases.

Studies such as Romer (1986), Lucas (1988), Grossman and Helpman (1989), Barro (1991), Aghion and Howitt (1992) proposed the assumption that technological development is endogenous and named as internal growth theories in the literature. Technological developments resulting from R&D activities, information technologies, and human capital are the essential elements of internal growth theories. These theories are based on the "learning by doing" thesis of Kenneth Arrow's (1962) led by Paul Romer and Robert Lucas towards the end of the 1980s. Arrow (1962) argues that an increase in information generation contributes to the economy more than the firm revenues through distribution and learning by doing. Based on the concept of learning by doing, Romer (1986) states that as a by-product, know-how is used as a kind of input in production and investment processes and provides cheap-cost and high-quality production. Besides, Romer (1986, 1990) and Lucas (1988) stated that (i) technical knowledge positively affects production processes by creating externalities in the economy, (ii) technological knowledge increases as investments increase in the economy, (iii) R&D growth is a driving force for the economy, (iv) advances in R & D activities create new products and new production processes, and v) these innovations are used by other companies in the sector and create a spillover effect. Posner (1961), on the other hand, examined the effect of technology on trade and introduced the concept of the "*imitation gap*" which explains the effect of imitation and innovation on trade. Accordingly,

the exporting country first renews its technology for internal trade and then has an absolute competitive advantage in the product. According to another approach developed by Vernon (1966), capital-intensive and technologically sophisticated innovations are mostly being developed for the domestic market in the United States. Vernon (1966) proposed the Product Life Cycle model (PLC) theory, which is seen as an extension and generalized form of Technology Deficit Theory. This theory presents the dynamic theory of comparative advantages over information-intensive products. According to the PLC, new products go through many stages during their development, and comparative advantage changes throughout the product periods.

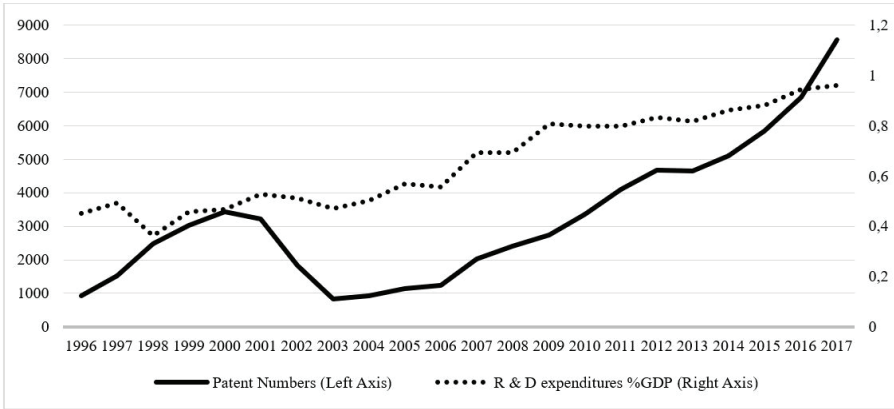
Grossman and Helpman (1989) argue that technological innovations arise due to rational behaviors of entrepreneurs based on profit expectations. He believes that productivity increases resulting from technological innovations are the source of economic growth in the long run. According to Grossman and Helpman (1989), growth occurs in two ways: (i) improvements in the quality of goods and services and (ii) product diversity as a result of the production of new technologies in the R&D sector. In this way, countries can increase their export volumes by gaining comparative advantage in foreign trade with the diversity of products from technological developments. Barro (1991) states that a better-educated labor force plays a vital role in adapting and producing new technologies.

On the other hand, based on Schumpeter's creative destruction hypothesis, Aghion and Howitt (1992) contributed significantly to the impact of technological developments on growth. According to Aghion and Howitt (1992), innovation-producing R&D activities emerge from competition between firms. Similarly, Grossman and Helpman (1991), Hanel (2000), Wakelin (2001), and Yeldan (2010) point out that technological developments and investments are important factors in the growth performance.

1.2. The Development of High Technology Export in Turkey

Import substitution is a strategy under the trade policy that abolishes the import of foreign products and encourages production in the domestic market. Turkey abandoned the import-substitution production model after the 1980s and preferred an export-based outward-oriented economy. R&D spendings and the number of patents have increased significantly in recent years. However, the amount is still low compared to other countries. As seen in Figure 1, the share of R&D expenditures in GDP was 0,52% in 2002, 0,85% in 2011 and finally 0,96% in 2017. The OECD average was %2,24 in 2002, %2,39 in 2011 and %2,50 in 2017 (World Bank, 2021). Another interesting point is that the share of public resources to the technological developments increased (World Bank, 2018); however, the rate of R&D expenditures in GDP was still below 1% over 1996-2017. A similar situation is observed for patent applications.

Figure 1. R & D Expenditures (%GDP) and Patent Applications in Turkey (1996-2017)

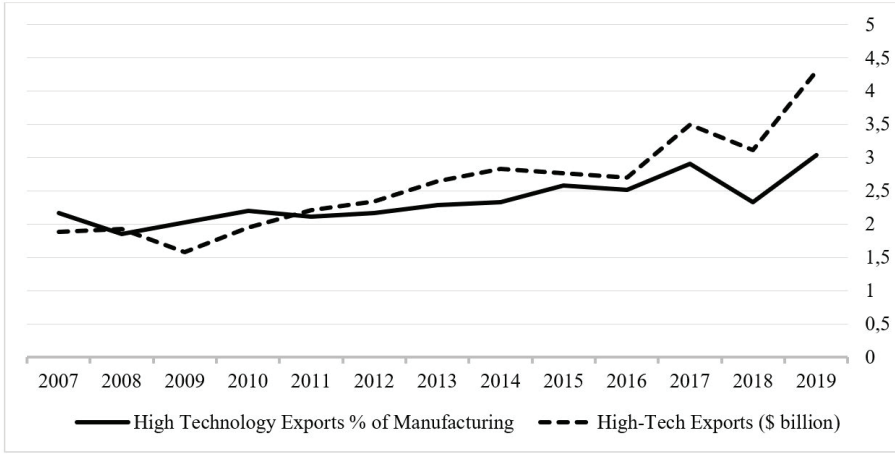


Source: World Bank, 2021

The export performance has a substantial impact on economic growth. This is because countries with a competitive advantage in the international markets can increase their export volumes.

According to the report published by World Bank (2014), despite high export growth in the last decade, exports were unable to be the main driving force of economic growth in Turkey. Exports in GDP were 20% in the 1998-2000 period and increased to 23% in 2009-2011. The share of exports in GDP increased by 10% in European countries, 11% in India, and 9% in China in the same period. In the related report, the reason is as follows. i) Turkey has specialized in medium-tech sectors with relatively slow-growing global demand. ii) There has been no significant progress in exporting high-tech products. iii) Turkey does not have a comparative advantage in high-tech products. iv) Turkey has diversified its export markets and product range but could not enter the high-tech field.

Turkey's high tech-export has been increasing in general despite some decrease since 1980, especially after the 2008 financial crisis. According to Figure 2, Turkey's high-tech exports increased by more than 50%. High-tech exports, which were 1.89 billion dollars in 2007, reached 4.3 billion dollars in 2019. A similar increase is observed in the share of high-tech exports in the manufacturing industry. It rose from 1.89% in 2007 to 3.04% in 2019. Although Turkey has recently made significant progress in high technology, it ranks far behind many countries.

Figure 2. High-Tech Product Export in Turkey in 2007-2019 (% of Manufacturing, million \$)

Source: World Bank, 2021

According to World Bank (2021), while the share of high technology exports in the manufacturing industry in the Euro area is 5.89 on average, it is 3.03 in Turkey. In addition, among the BRIC-T (Brazil, Russia, India, China, and Turkey) countries, Turkey was ranked last in 2019 in terms of high-technology product export.

2. Literature Survey

Many technological indicators explain the relationship between technological development and economic growth in the literature. In this section, the studies in the literature are categorized into three groups. First of all, studies focusing on R&D expenditures and economic growth are examined. The second group of studies discusses the relationship between innovation, patents, information communication technologies, and economic growth. Finally, studies that analyze the relationship between high-tech exports and economic growth in the third group are presented.

The first group of studies focuses on R&D spendings regarding the positive impacts on economic growth. Lichtenberg (1993) investigated the relationship between R&D expenditures financed by the private and public sector and economic development in 74 countries in 1964-1989 by panel least squares (OLS) method. According to the results, while private sector R&D expenditures affect growth positively, there is no significant relationship between public sector R&D expenditures and economic growth. Freire-Seren (1999) stated that R&D expenditures positively impacted domestic income in 21 OECD countries during the 1965-1990 period. Sylwester (2001) analyzed the relationship between R&D and

economic growth in G7 and 20 OECD countries over 1981-1996. In this study, the effect of R&D on economic growth was positive for G7 countries, but no significant relationship was found for OECD countries. Zachariadis (2004) concluded that R&D expenditures and investment positively affected the output in the 10 OECD countries for 1971-1995. On the other hand, Samimi and Alerasoul (2009) found a negative and insignificant relationship between R&D expenditures and economic growth in 30 developing countries in 2000-2006. The reason for that is R&D expenditures are low among the total spending in developing countries.

Gülmez and Yardımcıoğlu (2012) investigated the relationship between R&D spending and economic growth in 21 OECD countries during 1990-2010 with panel cointegration and panel causality analysis. The study found that the increase in R&D spendings provides a relative increase in economic growth, and there is a feedback relationship due to the bi-directional causality between the variables. Gülmez and Akpolat (2014) investigated the relationship between R&D expenditures, patent numbers, and growth by using the GMM (Generalized Method of Moments) method between 2000-2010 for Turkey and 15 E.U. countries. They concluded that R&D and patents positively affect economic growth but that R&D expenditures are four times more effective than patents on economic growth.

Doruk and Söylemezoğlu (2014) investigated the relationship between R&D and GDP per capita in 22 developing countries in 2000-2007 with GMM and system GMM methods. As a result of the study, R&D expenditures positively affect GDP per capita. Inekwe (2015) analyzed the relationship between R&D expenditures and economic growth using the GMM method for 66 selected developing countries. In the study, the impact of R&D spending on economic growth was low in the low-income countries, while this effect was positive in the upper and middle-income countries.

Liu and Xia (2018) analyzed the relationship between R&D investment, technological innovation, and economic growth for the Chinese economy with the Vector Autoregression (VAR) model for 1995-2016. Empirical analysis revealed that R&D investments, technological innovations, and economic growth have slowed down in China in recent years, and this situation does not provide sufficient bases for economic development. The study concluded that the Chinese economy should improve the interaction between R&D investments, technological innovations, and economic growth. Dinçer et al. (2019) aimed to evaluate the effects of research and development on economic growth, exports, and unemployment in developing economies. In this context, considering the E7 countries, the annual data of these variables for the period 1996-2016 were tested using Dumitrescu Hurlin panel causality analysis. It is concluded that R&D expenditures positively affect export for the countries.

For this reason, it is suggested that developing economies should take the necessary measures to increase their research and development investments in order to reach higher export rates. Nair et al. (2020) analyzed the relationship between R&D expenditures, information and communication technology, and economic growth for OECD countries over the period 1961-2018 by using a panel vector autoregressive model. They found that infrastructure development in high-tech products and information and communication technology positively contributes to economic growth in the long run.

The second group of studies focuses on the relationship between innovation, patents, and economic growth indicators. For example, Hasan and Tucci (2010) examined the linkage between innovation and economic growth in 58 countries from 1980-2003. The authors considered patent applications as an indicator of innovation. As a result of the study, it is stated that an increase in patents leads to higher economic growth. Güloğlu and Tekin (2012) investigated the relationship between R&D expenditures, patents, and economic growth in high-income OECD countries from 1991-2007 using the panel vector autoregressive (VAR) model and GMM methods. As a result, a unidirectional causal relationship was determined from R&D to patent and from patent to economic growth. Amaghous and Ibourk (2013) examined the relationship between entrepreneurship, innovation, and economic growth in 19 OECD countries for 2001-2009 by using the panel data method. The results indicate that both entrepreneurship activities affect economic growth positively. Finally, the study underlines that a quality institutional environment is an essential incentive for entrepreneurship and innovation. Hu and Png (2013) examined the relationship between patent rights, factor accumulation, and efficiency for 54 manufacturing industries in 72 countries in 1981-2000. They concluded that patent rights are associated with rapid growth. Myszczyzyn (2020) investigated the long-run relationship between several patents, including valuable patents and economic growth, using the Johansen cointegration test for Germany over 1872-1913. Empirical findings indicate a long-term relationship between the variables.

On the other hand, Oliner and Sichel (1994) discussed the relationship between technology and economic growth in the context of information and communication technologies (ICT). The study concluded that ICT had a vital role in economic growth in the USA between 1970-2012. Furthermore, Pohjola (2000) examined the relationship between investment and economic growth in 39 countries for 1980-1995. According to the empirical results, there is no significant relationship between information technology investment and economic growth. Finally, Colecchia and Schreyer (2001) investigated the impact of capital stock in information and communication technology on economic growth through the growth accounting approach in 9 OECD countries for 1980-2000. They found that technological investments positively affect economic growth and this effect varies depending on the differences in the countries' economic structures.

Hitt and Brynjolfsson (2002) concluded that the increase in computer use for 527 US firms in 1987-1994 positively impacts productivity and growth in the long run. Finally, Pazarlıoğlu and Gürler (2007) examined the relationship between telecommunication infrastructure investments, economic growth, and economic efficiency in E.U. countries from 1990-2004. The result of the research indicates that the effect of telecommunication infrastructure investments on GDP per capita is significant and positive. Samimi (2010) investigated the relationship between Digital Opportunity Index (DOI) and economic growth as an ICT indicator in 30 developing countries for 2001-2006 with panel data analysis. Findings indicate a positive relationship between DOI and economic growth in some countries.

Farhadi and Ismail (2011) examined the relationship between ICT and economic growth by expanding country groups for OECD, BRICs, and NICs countries in 1990-2008. As a result, ICT has a positive effect on economic growth. Farhadi and Fooladi (2011) state that the use of information and communication technologies in 159 countries positively impacts growth for 2000-2009; however, this effect increases as income rises. Lee (2011) investigates the relationship between ICT and growth in Japan, South Korea, and China in 1975-2009 by using time series analysis. As a result, long-term relation between ICT and economic growth is detected only for South Korea.

Vu (2013) tests the possible effects of information and communication technologies on economic growth in Singapore during the 1990-2008 period. Three crucial findings are obtained. First, a positive relationship is found between the intensive use of ICT and labor productivity. Second, ICT contributes approximately 1% to Singapore's growth rate. Third, the ICT manufacturing sector also contributes to economic growth rates in Singapore. Appiah-Otto and Song (2021) analyzed the relationship between ICT and economic growth by comparing rich and poor countries for 2002-2017. Analysis results show a positive relationship between ICT and economic growth in two groups. However, poor countries seem to benefit more from ICT than rich countries.

R&D, innovation, patents, and ICT are essential for technological development. However, research on high-tech product exports in the literature is limited. In this context, a small number of third group studies examined the relationship between high-tech product exports and economic growth. In this way, Cuaresma and Wörz (2005) analyze the impact of high technology exports on productivity for 45 countries from 1981-1997. According to the study, high-tech exports positively impact economic growth while low-tech exports negatively impact. According to the findings, high technology product exports lead to increased productivity between domestic and foreign competition. Gani (2009) analyzes whether high-tech exports determine economic growth in countries with higher technological

achievements. The study results show that high technology exports have a strong and positive impact on economic growth per capita. In order to benefit from technology, technological capabilities should be developed in the fields of technology creation, technological improvement, and product development. These developments also suggest R&D and human capital investments and more free-market policies.

Mccann (2007) employs panel data analysis for 1980-2000 to examine the impact of export structure on economic development. According to McCann (2007), countries should diversify their exports from low technology to high technology products for economic development. Arıca and Ataklı (2010) test the effect of the export of high-tech products and patent applications on economic growth in 21 OECD countries for 1989-2009 using the panel data method. As a result, it is determined that high technology product exports and patent applications positively impact economic growth.

Kızılkaya and Koçak (2016) analyzed the relationship between high-tech product exports and economic growth in 18 high middle-income countries from 1996-2015 by utilizing panel cointegration and causality analysis. As a result of the research, it is determined that high-tech product export positively affects economic growth in the short and long run. Ustabas and Ersin (2016) analyze the relationship between high-tech exports and GDP per capita for 1989-2014 using structural unit root tests and Johansen cointegration methods for Turkey and South Korea. Findings show that while high-tech exports positively affect both in the short and long term in South Korea, this result is valid in the short term for Turkey. According to the results, Turkey needs to increase R&D and human capital investment for high-tech exports and economic growth. Telatar et al. (2016) analyze the impact of high-tech exports on economic growth over the period 1996:01-2015:03. In this study, technology products are divided into low, medium, and high subgroups. According to Engle-Granger cointegration and Granger causality tests, low- and medium-technology exports positively and significantly affect the Turkish economy. Granger causality findings indicate a strong relationship between medium and high-tech product exports and economic growth. Besides, Turkey needs to produce and export high-tech products to reach sustainable development. Abidi (2020) found a positive relationship between high-technology export and economic growth in Togo for 2008-2017 by using a regression model. Canbay (2020) reached a similar result for Turkey over 1989-2016 by using ARDL bound testing.

Ekananda and Parlinggoman (2017) analyzed 50 countries to observe the impact of foreign direct investment and high technology exports on GDP. Two groups of countries are examined as countries with high and low technology exports in the study. The results show that positive changes in high technology exports positively to both countries. The study's findings show that high-tech exports affect GDP through productivity for both country

groups. Usman (2017) examines the effect of high-tech product exports on Pakistan's economic growth for 1995-2014 by using the Least Squares (OLS) method. In the analysis, it is concluded that high-tech exports positively affect economic growth. As a developing country, Pakistan's high-tech product export performance is lower than other countries due to the lack of R&D investments.

Algan et al. (2017) examine the relationship between technological progress and economic growth indicators in Turkey for 1996-2015 by using the Granger causality test. In this research, the share of high technology exports, patent applications, and R&D expenditures in GDP represent technological developments. According to the results, there is a unidirectional causality relationship from R&D expenditures and high-tech product exports to GDP per capita in the short term. It is concluded that there is a positive relationship between GDP per capita, R&D expenditures, and patent applications in the long term. However, high-tech exports affect GDP per capita negatively. Kabaklarlı et al. (2018) analyzed the long-term relationship between high technology exports and economic growth in selected OECD countries from 1989-2015 by using the panel cointegration method. The empirical results show that an improvement in patent applications and foreign direct investment is a determining factor in rising high technology exports in selected OECD countries. However, economic growth and foreign investment play a negative role in increasing high technology exports of the countries. Şahin (2019) used Granger causality analysis to investigate the impact of high-tech exports on economic growth in Turkey for the period 1989-2017. As a result of the causality analysis in the study, it has been determined that there is a causal relationship between high technology exports and economic growth.

Literature summary shows that high-tech product export plays an important role in economic development in general. In the literature, technological development indicators such as R&D, innovation, developments in information technologies become prominent for high-tech product export and economic growth. According to the first group of studies, it is generally seen that R&D expenditures have a positive effect on economic growth (Lichtenberg, 1993; Freire-Seren, 1999; Sylwester, 2001; Zachariadis, 2004; Gülmez & Yarimoğlu, 2012; Gülmez & Akpolat, 2014; Doruk & Söylemezoğlu, 2014; Scott et al., 2017; Nair et al., 2020). However, Samimi and Alerasoul (2009) attributed the negative impact of R&D expenditures on economic growth to the low share of R&D expenditures in total expenditures in developing countries. Samimi and Alerasoul (2009) stated that R&D expenditures negatively affected economic growth and attributed this to the low share of R&D expenditures in total expenditures in developing countries. In parallel, Inekwe (2015) found that R&D expenditures on economic growth are lower in low-income countries and higher in upper and middle-income countries. General results of the second group of studies show that the increase in the number of patents (Hasan & Tucci, 2010; Hu & Png, 2013;

Myszczyszyn, 2020) and innovation (Amaghous & Ibourk, 2013) result in economic growth, and there is a causal relationship from patent to economic growth (Güloğlu & Tekin, 2012). High technology investments and ICT are also factors that positively affect economic growth (Oliner & Sichel, 1994; Colecchia & Schreyer, 2001; Hitt & Brynjolfsson, 2002; Pazarlıoğlu & Gürler, 2007; Sincere 2010; Farhadi & Ismail, 2011; Farhadi & Fooladi, 2011; Vu, 2013; Appiah-Otto & Song, 2021). According to the third group studies which focus on high-tech product export and economic growth, Cuaresma and Wörz (2005), Gani (2009), McCann (2007), Arica and Ataklı (2010), Kızılkaya and Koçak (2016), Ustabas and Ersin (2016), Telatar et al. (2016), Usman (2017), Abidi (2020), Canbay (2020) have provided evidence for the importance of high technology in the economic growth process. According to Cuaresma and Wörz (2005), high-tech product exports lead to productivity differences between domestic and foreign competition. Gani (2009) revealed the necessity of developing technological capabilities in technology creation, technological knowledge, and product development. McCann (2007), on the other hand, stated that economies should diversify their export structures towards high-tech products.

3. Methodology and Findings

3.1. Model and Data Set

In this study, the following model will be estimated to reveal the impact of high-tech product export on economic growth.

$$\text{LNGDP}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{LNHT}_t + \beta_2 \text{LNFIX}_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

In model (1), t , β_0 , and ε represent the sample period, constant term, and error term. β_1 and β_2 are the coefficients of elasticity that illustrate the impact of high-tech exports and fixed capital formation on economic growth. Fix capital formation is added to the model as a proxy variable. Economic growth (LNGDP) represents GDP constant prices. High-tech product export (LNHT) represents high technology product export expenditure. Finally, fix capital formation development (LNFIX) represents the gross fixed capital formation (U.S. dollar at constant prices in 2010). The research data covering 1990-2019 is annual and obtained from World Bank Development Indicators and OECDstat. The data was converted to a natural logarithmic value. Figure 3 shows the time series. Accordingly, an uptrend is observed in all series after the 2000s except for the 2008 financial crisis.

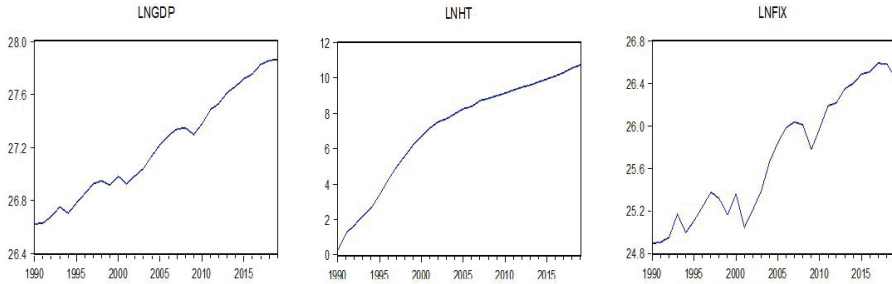
Figure 3. Time Series Variations

Table 1 shows the descriptive statistics and correlation matrix of the data set. Accordingly, the mean, median, minimum, maximum, and standard error values are closely spaced. Therefore, the data are suitable for analysis. Variations, descriptive statistics, and correlation matrix suggest some preliminary information about the relationship among the variables. According to the correlation relationship, there is a positive relationship between high technology product exports, fixed capital formation, and economic growth.

Table 1: Descriptive Statistics and Correlation Matrix

Descriptive Statistics	LNGDP	LNHT	LNFIX
Mean	27,20	7,05	25,71
Median	27,18	8,11	25,72
Maximum	27,86	10,74	26,59
Minimum	26,62	0,24	24,90
Std. Dev.	0,40	3,11	0,58
Observations	30	30	30

3.2. Method

In econometric studies, it is necessary to investigate whether the series of related variables are constant over time; in other words, it is stationary. For this reason, the unit root tests developed by Dickey and Fuller (1981) and Phillips and Perron (1988) will be used. However, unit root test results frequently indicate that the series values are not stationary at level value but stationary at first differences. In this case, a linear combination of cointegration relationships between the series should be investigated. Cointegration methods developed by Engle and Granger (1987), Johansen (1988), and Johansen and Juselius (1990) are used extensively in the literature. In addition, structural breaks will be considered to reach more reliable findings.

The cointegration method developed by Gregory and Hansen (1996) considers structural breaks. However, this test finds only one break. On the other hand, the cointegration method developed by Hatemi-J (2008) considers two breaks.

Hatemi-J (2008) estimates a model as follows:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 D_{1t} + \beta_0' x_t + \beta_1' D_{1t} x_t + u_t \quad (2)$$

In model (2), y and x represent a dependent variable and explanatory, while D_{1t} and D_{2t} show structural breaks. Hatemi-J (2008) predicts three models using the $Z\alpha$ and Zt tests developed by Phillips (1987) and Augmented Dickey-Fuller test statistics suggested by Engle ve Granger (1987) to test the null hypothesis that there is no cointegration. The first of these models is defined as Model 2 (C) level shift, the second is Model 3 (C / T) level and trend shift, and the third is Model 4 (C / S) regime shift. The decision is made about the null hypothesis for all three models by comparing the relevant test statistics with critical values. If the null hypothesis is rejected according to the test results, a cointegration relationship between the variables is confirmed.

After the cointegration relationship, the next stage is detected to estimate the coefficients for the long-term relationship. For this, Philips and Hansen (1990) fully modified least squares (FMOLS), Park (1992) Canonical cointegration regression (CCR), and Stock and Watson (1993) dynamic least squares method (DOLS) will be used. However, if the sample is small for the analysis, traditional least squares (OLS) estimators make biased estimates, and the problem of endogeneity arises. In this case, alternative estimation methods that produce unbiased results in small samples should be employed (Montalvo 1995). Therefore, this study will follow the Dynamic OLS (DOLS) method developed by Stock and Watson (1993) for regression estimation, which produces robust results in small samples.

4.3. Empirical Findings

Table 2 shows the unit root test results. According to the test results, all series are not stationary at level values. Therefore, the first differences of series are taken, and the unit root test is applied again. Accordingly, it is decided that the series are stationary at first differences. Therefore, all series used in the analysis are I (1).

Table 2: Unit Root Test Results

Variables		ADF test statistics	P.P. test statistics
LNGDP		-2,49	-2,53
LNHT		-2,59	-2,09
LNFIX		-2,61	-2,66
Δ LNGDP		-5,30 ^a	-6,47 ^a
Δ LNHT		-3,25 ^b	-3,47 ^b
Δ LNFIX		-5,45 ^a	-5,46 ^a
Critical Values	%1	-4,34	-4,32
	%5	-3,59	-3,58
	%10	-3,23	-3,23

Note: Δ represents the first difference processor. ^a shows statistical significance at 1% significance level. ^b shows statistical significance at 10% significance level.

Table 3 presents Hatemi-J (2008) cointegration test results. According to the ADF test statistics, the null hypothesis that no cointegration is rejected in Model 2, Model 3, and Model 4. However, according to Z_t^* test statistics in all models, the null hypothesis cannot be rejected. Thus, it can be said that there is a long-term relationship between economic growth, high-tech exports, and fixed capital formation.

The break date is 2009 in three models. Other break dates (2008 and 2010) are not statistically significant. These results refer to the 2008 global financial crisis. The shocks in these periods are expected to affect high-technology export and economic growth. Therefore, the 2009 break date will be added to the long-term coefficient estimation model as a dummy variable.

Table 3: Hatemi-J (2008) Cointegration Test Results

	Hatemi-J (C/S)* Model 4	Hatemi-J (C/T)* Model 3	Hatemi-J (C)* Model 2
ADF test			
Optimal Lag	2	2	2
t stat.	-5,32	-5,33	-5,23
First Break Point (ADF)	0,60	0,60	0,56
Break Date	2009	2009	2008
Second Break Point (ADF)	0,60	0,60	0,63
Break Date	2009	2009	2010
Phillips test			
Z_t^*	-7,50 ^a	-7,51 ^a	-6,36 ^c
First Break Point (Z_t^*)	0,60	0,60	0,60
Break Date	2009	2009	2009
Second Break Point (Z_t^*)	0,60	0,60	0,60
Break Date	2009	2009	2009
Z_α^*	-38,64	-37,87	-34,88
First Break Point (Z_α^*)	0,56	0,63	0,63
Break Date	2008	2010	2010
Second Break Point (Z_α^*)	0,56	0,63	0,63
Break Date	2008	2010	2010

Note: * Critical values are obtained from the study carried out by Hatemi-J (2008). ^a shows statistical significance at 1% significance level. ^b shows statistical significance at 5% significance level. ^c shows statistical significance at 10% significance level.

Table 4 shows the Gregory Hansen cointegration test results. This method tests the existence of a long-term relationship between the variables in three different models by considering one structural break. According to the results obtained from all three models, there is a long-term cointegration relationship between the variables. Structural break dates are 2003 in the CC and C/T models and 2006 in the C/S model.

Table 4: Gregory Hansen Cointegration Test

	Model 2: Level Shift (CC)	Model 2: Level Shift with Trend (C/T)	Model 2: Regime Shift (C/S)
ADF Procedure			
t-stat	-2.99	-3.44	-5.84 ^b
Lag	0.00	3	0.00
Break	2003	2003	2006
PHILIPS Procedure			
Za-stat	-18.33 ^a	-18.42 ^a	-30.25 ^a
Za-break	2003	2003	2006
Zt-stat	-3.04	-3.32	-5.91
Zt-break	2003	2003	2006

Note: ADF test statistic for CC: 1% (-5.44), 5% (-4.92) and 10% (-4.69); for C/T: 1% (-5.80), 5% (-5.29) and 10% (-5.03); for C/S: 1% (-5.97), 5% (-5.50) and 10% (-5.23). ^a shows statistical significance at 1% significance level. ^b shows statistical significance at 5% significance level.

Table 5 shows the long-term coefficient estimation results. Again, the break date determined by the PP test in all models is considered, and the dummy variable in the model represents the year (2009).

(i) According to DOLS, FMOLS, and CCR results, the coefficients of high-tech exports and fixed capital formation on economic growth are positive and statistically significant. Therefore, high-technology exports and fixed capital formation affect economic growth positively in the long term.

(ii) According to all test results, the coefficient of the dummy variable (2009) is negative and statistically significant, which means the 2008 global financial crisis affected economic growth negatively in Turkey. The similarity of the empirical findings from all tests strengthens the reliability of the model.

Table 5: Long Term Coefficients (Dependent Variable: LNGDP)

Variables	DOLS		FMOLS		CCR	
	Coefficient	t stat	Coefficient	t stat	Coefficient	t stat
LNHT	0,02 ^b	2,46	0,02 ^b	2,77	0,03 ^a	3,06
LNFIX	0,59 ^a	12,32	0,58 ^a	18,13	0,58 ^a	13,03
D1(2008)	-0,11 ^c	-1,68	-0,35 ^a	-6,68	-0,18 ^a	-1,68
C	11,99 ^a	10,31	12,13 ^a	15,09	12,20 ^a	11,21
Diagnostic Tests						
Adj. R ²	0,98		0,98		0,99	
S.E. of regr.	0,06		0,06		0,03	

Note: ^{a,b,c} indicate statistical significance at 1% significance level, respectively.

5. Discussion and Conclusion

Technological development is critical for economic development. The literature emphasizes that technological development indicators such as R&D expenditures, innovation, and patents significantly affect economic growth. This study investigated the impact of high-tech product exports on economic growth for Turkey over the period 1990-2019. For this purpose, Hatemi-J (2008) cointegration test with structural breaks was applied. The findings support the long-term cointegration relationship between high-tech product export and economic growth. Long-term coefficients were estimated by FMOLS, DOLS, and CCR methods. All of the test results show that high-tech exports positively impact economic growth.

Turkey and other developing countries should produce and export high-tech products to achieve sustainable growth with value-added income. However, Turkey's share of high-tech product exports seems lower than the developed and some other developing countries. For example, the share of high technology products in Turkey's exports of manufacturing industry products was 2.9% as of October 2021 (Turkstat, 2021). Therefore, Turkey should focus on product variations in export structure and promotes high-tech products that create high value-added. Also, technological capabilities in the industry need to be improved.

Turkey has created an important strategy to advance in high technology and has determined the priority areas. According to the "2023 Industry and Technology Strategy", research on some high-tech sectors will be encouraged (Turkish Ministry of Defence and Technology, 2019). These sectors are:

- High technology and innovation (strategic materials, R&D ecosystem, technological standards, intellectual property rights).
- Digital transformation and industry (technology-oriented industry, branding, export, and industry finance).
- Entrepreneurship (increasing the entrepreneurial ecosystem and empowering entrepreneurs).
- Human capital (developing human capital, increasing R&D talent capacity, improving software capacity).
- Infrastructure (data communication, cloud computing, cyber security, blockchain, energy, and logistics).

It is essential to produce and export high-tech products for sustainable growth. To accomplish this, Turkey may follow the following policies: i) to allocate more resources to R&D activities and increase investments in the field, ii) to improve research and development

capabilities by increasing the quality of education for human capital, iii) to make institutional regulations to encourage and protect the innovation efforts of entrepreneurs, and finally, iv) to develop high-tech products that have high potential. All these supports may induce technological developments and high-tech product exports. Thus, the economic growth process may reach a sustainable growth structure.

Empirical findings are in accordance with the studies (e.g., Cuaresma & Wörz 2005; Gani 2009; Arica & Ataklı, 2010; Kızılkaya & Koçak, 2016; Ustabaş & Ersin 2016; Telatar et. al., 2016; Usman, 2017; Ekananda & Parlinggoman, 2017; Abidi, 2020). However, some studies found a negative relationship between high-tech export and economic growth (Samimi & Alerasoul, 2009; Algan et al., 2017; Kabaklarlı et al., 2018). This study guides the researchers to examine the relationship between high-tech exports and economic growth in Turkey under structural breaks. The positive impact of high technology on economic growth is in line with economic expectations. However, it is important to determine which period there was a significant break in terms of policy proposals.

There are some limitations to the study. This study examined the effect of high technology exports on economic growth from a general point of view. A sectoral analysis examining each high-tech sub-sectors with separate data would make specific contributions to the literature. In this sense, the lack of data for each high-tech sub-sector constitutes a limitation for the study. A panel data analysis examining linear and nonlinear effects in a model with determinants of high technology will contribute to the literature. In addition, determining the specific results for each country will make the policy recommendations for the findings more meaningful.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- O.K., E.S.; Data Acquisition- E.K., E.S.; Data Analysis/Interpretation- E.K., O.K.; Drafting Manuscript- O.K., E.S.; Critical Revision of Manuscript- E.K., O.K.; Final Approval and Accountability- E.S., E.K., O.K.

Conflict of Interest: The authors have no conflict of interest to declare.

Grant Support: The authors declared that this study has received no financial support.

References

- Abidi, Y. (2020). Assessment of the contribution of high technology exports to the economic growth: The Togo Experience (2008-2017) (January 15, 2020). SSRN. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3519921> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3519921>
- Aghion, P., Howitt, P., (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Algan, N., Manga, M., Tekeoğlu, M. (2017). Teknolojik gelişme göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *International Conference On Eurasian Economies*, 332-338.
- Amaghouss, J. & Ibourk, A. (2013), "Entrepreneurial activities, innovation and economic growth: The role of cyclical factors: Evidence from OECD countries for the period 2001-2009", *International Business Research*, 6(1), 153.

- Appiah-Otoo, I., & Song, N. (2021). The impact of ICT on economic growth-Comparing rich and poor countries. *Telecommunications Policy*, 45(2), 102082.
- Arica F. & Ataklı, R (2010). Teknolojik Gelişmenin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi, *Ekonomik Yaklaşım Kongresi*.
- Arrow, K. (1962). *Economic welfare and the allocation of resources for invention the rate and direction of inventive activity: Economic and Social Factors*. Princeton University Press, pp. 609-626.
- Atun, R. A., Harvey, I. & Wild, J. (2007). Innovation, patents, and economic growth. *International Journal of Innovation Management*, 11(02), 279-297.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Bilbao-Osorio, B. & Rodríguez-Pose, A. (2004). From R&D to innovation and economic growth in the E.U. *Growth and Change*, 35(4), 434-455.
- Bilgin, C., & Sahbaz, A. (2009). Türkiye’de büyüme ve ihracat arasındaki nedensellik ilişkileri. *MPRA Papers*, No:31985.
- Berber, M. (2006). *İktisadi büyüme ve kalkınma*, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L. M., & Yang, S. (2002). Intangible assets: Computers and organizational capital. *Brookings papers on economic activity*, 2002(1), 137-181.
- Canbay, Ş. (2020). Investigation of the effect of Turkey’s high-tech exports on the Economic growth using the structural break ARDL bounds testing. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(74), 865-878.
- Colecchia, A. & Schreyer, P. (2001), “The impact of Information Communications Technology on output growth”, *STI Working Paper*, 7, OECD, Paris.
- Cuaresma, J.C. & Wörz, J. (2005). On export composition and growth. *Review of World Economics*, 141(1), 33-49.
- Das, D.K. (1998). Changing comparative advantage and the changing composition of Asian exports. *The World Economy*, 21(1), 121-140.
- Dickey, D. A. & Fuller, W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1057-1072.
- Diñçer, H., Yüksel, S., Adalı, Z., & Aydın, R. (2019). Evaluating the role of research and development and technology investments on economic development of E7 countries. In *Organizational transformation and managing innovation in the fourth industrial revolution*. IGI Global, 245-263
- Doruk, Ö. T. & Söylemezoğlu, E. (2014), The Constraints of Innovation in Developing Countries: Too Many Barriers to Start Ups?, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 150, 944-949.
- Ekananda, M., & Parlinggoman, D. J. (2017). The role of high-tech exports and of foreign direct investments (FDI) on economic growth. *European Research Studies Journal*, vol. 0(4A), pages 194-212.
- Engle, R.F. & Granger, C.W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Farhadi, M. & İsmail, R. (2011), “The impact of information and communication technology investment on economic growth in newly industrialized countries in Asia”, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(9), 508-516.
- Freire-Serén, M. J. (1999). Aggregate R&D expenditure and endogenous economic growth. *Universitat Autònoma de Barcelona and Universidade de Vigo*, WP 43.999
- Frietsch, R., Neuhäusler, P., Jung, T. & Van Looy, B. (2014). Patent indicators for macroeconomic growth—the value of patents estimated by export volume. *Technovation*, 34(9), 546-558.
- Gani, A. (2009). Technological achievement, high technology exports and growth. *Journal of Comparative International Management*, 12(2),31-47.

- Gregory, A.W. & Hansen, B.E. (1996). Residual-Based tests for cointegration in models with regime shifts. *Journal of Econometrics*, 70(1), 99-126.
- Grossman, G.M. & Helpman, E. (1989). Comparative advantage and long-run growth. *The American Economic Review*, 80(4), 796-815.
- Grossman, G.M. & Helpman, E. (1991). *Innovation and growth in the global economy*. The MIT Press.
- Gülmez, A. & Akpolat, A. G. (2014). AR-GE, İnovasyon ve Ekonomik Büyüme: Türkiye ve AB Örneği İçin Dinamik Panel Veri Analizi, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 1-18.
- Gülmez, A. & Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünlük ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010), *Maliye Dergisi*, 163(1), 335-353.
- Güloğlu, B. & Tekin, R. B. (2012). A panel causality analysis of the relationship among research and development, innovation, and economic growth in high-income OECD countries, *Eurasian Economic Review*, 2(1), 32-47.
- Hanel, P. (2000). R&D, Inter-industry and international technology spillovers and total factor productivity growth of manufacturing industries in Canada 1974-1989. *Economic Systems Research*, 12(3), 345-361.
- Hasan, I. & Tucci, C.L. (2010). The innovation-economic growth nexus: Global evidence. *Research Policy*, 39(10), 1264-1276.
- Hatemi-j, A. (2008). Tests for cointegration with two unknown regime shifts with an application to financial market integration. *Empirical Economics*, 35(3), 497-505.
- Hiç, M. (1998). *Büyüme ve gelişme ekonomisi*. Menteş Kitabevi, İstanbul.
- Hobday, M., Cawson, A. & Kim, S.R. (2001). Governance of technology in the electronics industries of East and South-East Asia. *Technovation*, 21(4), 209-226.
- Hu, A. G., & Png, I. P. (2013). Patent rights and economic growth: evidence from cross-country panels of manufacturing industries. *Oxford Economic Papers*, 65(3), 675-698.
- Inekwe, J.N. (2015). The contribution of R&D expenditures to economic growth in developing economies. *Social Indicators Research*, 124(3), 727-745.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Kabaklarlı, E., Duran, M. S., & Üçler, Y. T. (2018). High-technology exports and economic growth: panel data analysis for selected OECD countries. In Forum Scientiae Oeconomia, 6(2), *Economic Growth, Innovations and Lobbying*, 47-60. Wydawnictwo Naukowe Akademii WSB.
- Keynes, J. M. (1937). The general theory of employment. *The quarterly journal of economics*, 51(2), 209-223.
- Kızılkaya, O. & Koçak, E. (2016). Middle-Income trap and high-technology product export: an empirical investigation for upper-middle-income economies. *Strategic Researches on Social Science*, Editör: Ömer Kürşad Tüfekçi, Chapter 7, Lap Lambert Publishing, 125-141.
- Kızılkaya, O., Sofuoğlu, E. & Ay, A. (2017). Yüksek teknoloji ürün ihracatı üzerinde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dışa açıklığın etkisi: gelişmekte olan ülkelerde panel veri analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 18(1), 63-78.
- Krugman, P. R. (2000). Technology, trade and factor prices. *Journal of international Economics*, 50(1), 51-71.
- Kula, F. (2003). Yatırım-Gelişme yolu yaklaşımı: Teori ve Türkiye üzerine ampirik gözlemler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17, 3-4.
- Lee, J. V. (2011). Empirical Evidence of Causality Between Information Communication Technology and Economic Growth in China, Japan and South Korea, *The 11th International DSI and the 16th APDSI Joint Meeting*, 12-16 July, Taipei, Taiwan, 1-7.

- Lichtenberg, F. R. (1992). *R&D investment and international productivity differences*, National Bureau of Economic Research.
- Liu, W.H. & Lin, Y.C. (2005). Foreign patent rights and high-tech exports: evidence from Taiwan. *Applied Economics*, 37(13), 1543-1555.
- Liu, C., & Xia, G. (2018). Research on the dynamic interrelationship among R&D investment, technological innovation, and economic growth in China. *Sustainability*, 10(11), 4260.
- Lucas, E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Marx, K. (1867), *Capital: A critique of political economy* 1.
- McCann, F. (2007). *Export composition and growth*. University College Dublin.
- Montalvo, J.G. (1995). Comparing cointegrating regression estimators: some additional monte carlo results. *Economics letters*, 48(3-4), 229-234.
- Myszczyszyn, J. (2020). The Long-run Relationships between Number of Patents and Economic Growth. *European Research Studies*, 23(3), 548-563.
- Nair, M., Pradhan, R. P., & Arvin, M. B. (2020). Endogenous dynamics between R&D, ICT and economic growth: Empirical evidence from the OECD countries. *Technology in Society*, 62, 101315.
- Oliner, S.D., Sichel, D.E., Triplett, J.E. & Gordon, R.J. (1994). Computers and output growth revisited: how big is the puzzle. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 273-334.
- Park, J.Y. (1992). Canonical cointegrating regressions. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 119-143.
- Pazarlıoğlu, M. V. & Gürler, Ö. K. (2007). Telekomünikasyon yatırımları ve ekonomik büyüme: panel veri yaklaşımı, *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 44(508), 35-43.
- 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.
- Phillips, P.C.B. & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 335-346.
- Pohjola, M. (2000). Information Technology and Economic Growth, *A Cross-Country Analysis*, 173.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation: London*.
- Posner, M. V. (1961). International trade and technical change. *Oxford Economic Papers*, 13(3), 323-341.
- Romer, P.M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Romer, P.M. (1990). Endogenous technological change. *The Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- Samimi, A. J. (2010). ICT and Economic Growth: New Evidence from Some Developing Countries, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 4(8): 3086-3091.
- Samimi, A. J. & Alerasoul, S. M. (2009). R&D and economic growth: New evidence from some developing countries, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 3(4), 3464-3469.
- Schumpeter, J. (1966). *Invention and economic growth*.
- Smith, A. (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Methuen.
- Solow, R.M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- 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.
- Sylwester, K. (2001). R&D and economic growth. *Knowledge, Technology & Policy*, 13(4), 71-84.

- Şahin, B. E. (2019). Impact of high technology export on economic growth: An analysis on Turkey. *Journal of Business Economics and Finance*, 8(3), 165-172.
- Taban, S. (2011). *İktisadi büyüme, kavram ve modeller*. Nobel Yayınevi, Ankara.
- Telatar, O.M., Değer, M.K. & Doğanay, M.A. (2016). Teknoloji yoğunluklu ürün ihracatının ekonomik büyümeye etkisi: Türkiye örneği (1996: q1-2015: q3). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(4), 921-933.
- Tiryakioğlu, M. (2011). Teknoloji transferi, teknoloji yoksulluğu mu?. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(02), 169-199.
- The World Bank (2014). Trading up to the high income. <https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/eca/turkey/tr-cem-trade-eng.pdf> (Access Date [21.10.2021])
- The World Bank (2018). World development indicators, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators> Access Date [14.02.2020].
- The World Bank (2021). High-technology exports. <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD> [Access Date: 03.06.2021].
- Turkish Ministry of Industry and Technology (2019). 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi. <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/SanayiStratejiBelgesi2023.pdf> (Access Date [22.12.2021])
- Turkstat (2021). Foreign Trade Statistics (January-October 2021). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Ekim-2021-37422> Access Date [17.12.2021]
- Usman, M. (2017). Impact of high-tech exports on economic growth: empirical evidence from pakistan. *Journal on Innovation and Sustainability*, 8(1), 75-89.
- Ustabaş, A. & Ersin, Ö. (2016). The effects of R&D and high technology exports on economic growth: a comparative cointegration analysis for Turkey and South Korea. *In International Conference On Eurasian Economies*, 44-55.
- Wakelin, K. (2001). Productivity growth and R&D expenditure in UK manufacturing firms. *Research Policy*, 30(7), 1079-1090.
- Vernon, R. (1966). International trade and international investment in the product cycle. *Quarterly journal of economics*, 80(2), 190-207.
- Vu, K. M. (2013). Information and communication technology (ICT) and Singapore's economic growth. *Information Economics and Policy*, 25 (4), 284-300.
- Yeldan, E. (2010). *İktisadi büyüme ve bölüşüm teorileri*. Efil Yayınevi, Ankara.
- Zachariadis, M. (2004). R&D-induced Growth in the OECD?. *Review of Development Economics*, 8(3), 423-439.

TANIM

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches, İstanbul Üniversitesi Ekonomi Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin yayınıdır. Açık erişimli, hakemli, uluslararası bilimsel bir dergi olarak yılda iki kere Ocak ve Temmuz aylarında yayınlanır. Dergiye yayınlanması için gönderilen bilimsel makaleler Türkçe ya da İngilizce olmalıdır.

AMAÇ VE KAPSAM

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches, ulusal ve küresel düzeyde etkili olan iktisat politikaları üzerine yapılan kaliteli araştırma makaleleri yayınlamayı amaçlayan uluslararası hakemli bir dergidir. İktisat teorisi ve uygulamaları için uluslararası bir tartışma forumu niteliğindedir. Dergi, iktisat araştırmaları üzerinde uzun dönemli etkileri olacak seçkin ve güncel konularda referans niteliği taşıyan makaleler yayınlamayı hedeflemektedir. İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi – Journal of Economic Policy Researches, politik iktisat, para teorisi ve politikası, maliye politikaları, finansal iktisat, kalkınma ekonomisi, çalışma ekonomisi, mikro ve makro teori, ulaştırma ekonomisi, uluslararası ticaret ve finans gibi birçok alanda analitik, yorumlayıcı ve ampirik çalışmalarını kapsar.

EDİTORYAL POLİTİKALAR VE HAKEM SÜRECİ

Yayın Politikası

Dergi yayın etiğinde en yüksek standartlara bağlıdır ve Committee on Publication Ethics (COPE), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) ve World Association of Medical Editors (WAME) tarafından yayınlanan etik yayıncılık ilkelerini benimser; Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing başlığı altında ifade edilen ilkeler için: <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

Gönderilen makaleler derginin amaç ve kapsamına uygun olmalıdır. Orijinal, yayınlanmamış ve başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmayan, her bir yazar tarafından içeriği ve gönderimi onaylanmış yazılar değerlendirmeye kabul edilir.

Makale yayınlanmak üzere Dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbirinin ismi, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez ve yeni bir isim yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

İntihal, duplikasyon, sahte yazarlık/inkar edilen yazarlık, araştırma/veri fabrikasyonu, makale dilimleme, dilimleyerek yayın, telif hakları ihlali ve çıkar çatışmasının gizlenmesi, etik dışı davranışlar olarak kabul edilir. Kabul edilen etik standartlara uygun olmayan tüm makaleler

yayımdan çıkarılır. Buna yayımdan sonra tespit edilen olası kuraldışı, uygunsuzluklar içeren makaleler de dahildir.

İntihal

Ön kontrolden geçirilen makaleler, iThenticate yazılımı kullanılarak intihal için taranır. İntihal/ kendi kendine intihal tespit edilirse yazarlar bilgilendirilir. Editörler, gerekli olması halinde makaleyi değerlendirme ya da üretim sürecinin çeşitli aşamalarında intihal kontrolüne tabi tutabilirler. Yüksek benzerlik oranları, bir makalenin kabul edilmeden önce ve hatta kabul edildikten sonra reddedilmesine neden olabilir. Makalenin türüne bağlı olarak, bunun oranının %15 veya %20'den az olması beklenir.

Çift Kör Hakemlik

İntihal kontrolünden sonra, uygun olan makaleler baş editör tarafından orijinallik, metodoloji, işlenen konunun önemi ve dergi kapsamı ile uyumluluğu açısından değerlendirilir. Editör, makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakemlikten geçmesini sağlar ve makale biçimsel esaslara uygun ise, gelen yazıyı yurtiçinden ve /veya yurtdışından en az iki hakemin değerlendirmesine sunar, hakemler gerek gördüğü takdirde yazıda istenen değişiklikler yazarlar tarafından yapıldıktan sonra yayınlanmasına onay verir.

Genel İlkeler

Daha önce yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere başka bir dergide halen değerlendirmede olmayan ve her bir yazar tarafından onaylanan makaleler değerlendirilmek üzere kabul edilir.

Ön değerlendirmeyi geçen yazılar iThenticate intihal tarama programından geçirilir. İntihal incelemesinden sonra, uygun makaleler Editör tarafından orijinaliteleri, metodolojileri, makalede ele alınan konunun önemi ve derginin kapsamına uygunluğu açısından değerlendirilir.

Bilimsel toplantılarda sunulan özet bildiriler, makalede belirtilmesi koşulu ile kaynak olarak kabul edilir. Editör, gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise, gelen yazıyı yurtiçinden ve /veya yurtdışından en az iki hakemin değerlendirmesine sunar, hakemler gerek gördüğü takdirde yazıda istenen değişiklikler yazarlar tarafından yapıldıktan sonra yayınlanmasına onay verir.

Makale yayınlanmak üzere Dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbirinin ismi, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez ve yeni bir isim yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez. Yayına kabul edilmeyen makale, resim ve fotoğraflar yazarlara geri gönderilmez.

Yazarların Sorumluluğu

Makalelerin bilimsel ve etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Yazar makalenin orijinal olduğu, daha önce başka bir yerde yayınlanmadığı ve başka bir yerde, başka bir dilde yayınlanmak üzere değerlendirmede olmadığı konusunda teminat sağlamalıdır. Uygulamadaki telif kanunları ve anlaşmaları gözetilmelidir. Telifle bağlı materyaller (örneğin tablolar, şekiller veya büyük alıntılar) gerekli izin ve teşekkürle kullanılmalıdır. Başka yazarların, katkıda bulunanların çalışmaları ya da yararlanılan kaynaklar uygun biçimde kullanılmalı ve referanslarda belirtilmelidir.

Gönderilen makalede tüm yazarların akademik ve bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır, bu bağlamda “yazar” yayınlanan bir araştırmanın kavramsallaştırılmasına ve dizaynına, verilerin elde edilmesine, analizine ya da yorumlanmasına belirgin katkı yapan, yazının yazılması ya da bunun içerik açısından eleştirel biçimde gözden geçirilmesinde görev yapan birisi olarak görülür. Yazar olabilmenin diğer koşulları ise, makaledeki çalışmayı planlamak veya icra etmek ve / veya revize etmektir. Fon sağlanması, veri toplanması ya da araştırma grubunun genel süpervizyonu tek başına yazarlık hakkı kazandırmaz. Yazar olarak gösterilen tüm bireyler sayılan tüm ölçütleri karşılamalıdır ve yukarıdaki ölçütleri karşılayan her birey yazar olarak gösterilebilir. Yazarların isim sıralaması ortak verilen bir karar olmalıdır. Tüm yazarlar yazar sıralamasını Telif Hakkı Anlaşması Formunda imzalı olarak belirtmek zorundadırlar.

Yazarlık için yeterli ölçütleri karşılamayan ancak çalışmaya katkısı olan tüm bireyler “teşekkür / bilgiler” kısmında sıralanmalıdır. Bunlara örnek olarak ise sadece teknik destek sağlayan, yazıma yardımcı olan ya da sadece genel bir destek sağlayan, finansal ve materyal desteği sunan kişiler verilebilir.

Bütün yazarlar, araştırmanın sonuçlarını ya da bilimsel değerlendirmeyi etkileyebilme potansiyeli olan finansal ilişkiler, çıkar çatışması ve çıkar rekabetini beyan etmelidirler. Bir yazar kendi yayınlanmış yazısında belirgin bir hata ya da yanlışlık tespit ederse, bu yanlışlıklara ilişkin düzeltme ya da geri çekme için editör ile hemen temasa geçme ve işbirliği yapma sorumluluğunu taşır.

Hakem Süreci

Daha önce yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere başka bir dergide halen değerlendirmede olmayan ve her bir yazar tarafından onaylanan makaleler değerlendirilmek üzere kabul edilir. Gönderilen ve ön kontrolü geçen makaleler iThenticate yazılımı kullanılarak plagiarizm için taranır. Plagiarizm kontrolünden sonra, uygun olan makaleler baş editör tarafından orijinallik, metodoloji, işlenen konunun önemi ve dergi kapsamı ile uyumluluğu açısından değerlendirilir. Editör, makaleleri, yazarların etnik kökeninden, cinsiyetinden, cinsel yöneliminden, uyruğundan, dini inancından ve siyasi felsefesinden bağımsız olarak değerlendirir. Yayına gönderilen makalelerin adil bir şekilde çift taraflı kör hakem değerlendirmesinden geçmelerini sağlar.

YAZARLARA BİLGİ

Seçilen makaleler en az iki ulusal/uluslararası hakeme değerlendirmeye gönderilir; yayın kararı, hakemlerin talepleri doğrultusunda yazarların gerçekleştirdiği düzenlemelerin ve hakem sürecinin sonrasında baş editör tarafından verilir.

Hakemlerin değerlendirmeleri objektif olmalıdır. Hakem süreci sırasında hakemlerin aşağıdaki hususları dikkate alarak değerlendirmelerini yapmaları beklenir.

- Makale yeni ve önemli bir bilgi içeriyor mu?
- Öz, makalenin içeriğini net ve düzgün bir şekilde tanımlıyor mu?
- Yöntem bütünlüklü ve anlaşılır şekilde tanımlanmış mı?
- Yapılan yorum ve varılan sonuçlar bulgularla kanıtlanıyor mu?
- Alandaki diğer çalışmalara yeterli referans verilmiş mi?
- Dil kalitesi yeterli mi?

Hakemler, gönderilen makalelere ilişkin tüm bilginin, makale yayınlanana kadar gizli kalmasını sağlamalı ve yazar tarafında herhangi bir telif hakkı ihlali ve intihal fark ederlerse editöre raporlamalıdır. Hakem, makale konusu hakkında kendini vasıflı hissetmiyor ya da zamanında geri dönüş sağlaması mümkün görünmüyorsa, editöre bu durumu bildirmeli ve hakem sürecine kendisini dahil etmemesini istemelidir.

Değerlendirme sürecinde editör hakemlere gözden geçirme için gönderilen makalelerin, yazarların özel mülkü olduğunu ve bunun imtiyazlı bir iletişim olduğunu açıkça belirtir. Hakemler ve yayın kurulu üyeleri başka kişilerle makaleleri tartışamazlar. Hakemlerin kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilmelidir.

AÇIK ERIŞİM İLKESİ

Dergi açık erişimlidir ve derginin tüm içeriği okura ya da okurun dahil olduğu kuruma ücretsiz olarak sunulur. Okurlar, ticari amaç haricinde, yayıncı ya da yazardan izin almadan dergi makalelerinin tam metnini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, arayabilir ve link sağlayabilir. Bu BOAI açık erişim tanımıyla uyumludur.

Derginin açık erişimli makaleleri Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.tr>) olarak lisanslıdır.

ETİK

Yayın Etiği İlke ve Standartları

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches, yayın etiğinde en yüksek standartlara bağlıdır ve Committee on Publication Ethics (COPE), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) ve World Association of Medical Editors (WAME) tarafından yayınlanan etik yayıncılık ilkelerini benimser;

Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing başlığı altında ifade edilen ilkeler için adres: <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

Gönderilen tüm makaleler orijinal, yayınlanmamış ve başka bir dergide değerlendirme sürecinde olmamalıdır. Yazar makalenin orijinal olduğu, daha önce başka bir yerde yayınlanmadığı ve başka bir yerde, başka bir dilde yayınlanmak üzere değerlendirmede olmadığını beyan etmelidir. Uygulamadaki telif kanunları ve anlaşmaları gözetilmelidir. Telifle bağlı materyaller (örneğin tablolar, şekiller veya büyük alıntılar) gerekli izin ve teşekkürle kullanılmalıdır. Başka yazarların, katkıda bulunanların çalışmaları ya da yararlanılan kaynaklar uygun biçimde kullanılmalı ve referanslarda belirtilmelidir. Her bir makale editörlerden biri ve en az iki hakem tarafından çift kör değerlendirmeden geçirilir. İntihal, duplikasyon, sahte yazarlık/inkar edilen yazarlık, araştırma/veri fabrikasyonu, makale dilimleme, dilimleyerek yayın, telif hakları ihlali ve çıkar çatışmasının gizlenmesi, etik dışı davranışlar olarak kabul edilir.

Kabul edilen etik standartlara uygun olmayan tüm makaleler yayından çıkarılır. Buna yayından sonra tespit edilen olası kuraldışı, uygunsuzluklar içeren makaleler de dahildir.

Araştırma Etiği

İstanbul İktisat Dergisi araştırma etiğinde en yüksek standartları gözetir ve aşağıda tanımlanan uluslararası araştırma etiği ilkelerini benimser. Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

- Araştırmanın tasarlanması, tasarımın gözden geçirilmesi ve araştırmanın yürütülmesinde, bütünlük, kalite ve şeffaflık ilkeleri sağlanmalıdır.
 - Araştırma ekibi ve katılımcılar, araştırmanın amacı, yöntemleri ve öngörülen olası kullanımları; araştırmaya katılımın gerektirdikleri ve varsa riskleri hakkında tam olarak bilgilendirilmelidir.
 - Araştırma katılımcılarının sağladığı bilgilerin gizliliği ve yanıt verenlerin gizliliği sağlanmalıdır. Araştırma katılımcıların özerkliğini ve saygınlığını koruyacak şekilde tasarlanmalıdır.
 - Araştırma katılımcıları gönüllü olarak araştırmada yer almalı, herhangi bir zorlama altında olmamalıdır.
 - Katılımcıların zarar görmesinden kaçınılmalıdır. Araştırma, katılımcıları riske sokmayacak şekilde planlanmalıdır.
 - Araştırma bağımsızlığıyla ilgili açık ve net olunmalı; çıkar çatışması varsa belirtilmelidir.
 - İnsan denekler ile yapılan deneysel çalışmalarda, araştırmaya katılmaya karar veren katılımcıların yazılı bilgilendirilmiş onayı alınmalıdır. Çocukların ve vesayet altındakilerin veya tasdiklenmiş akıl hastalığı bulunanların yasal vasisinin onayı alınmalıdır.
 - Çalışma herhangi bir kurum ya da kuruluşta gerçekleştirilecekse bu kurum ya da kuruluşun çalışma yapılacağına dair onay alınmalıdır.
-

- İnsan ögesi bulunan çalışmalarda, "yöntem" bölümünde katılımcılardan "bilgilendirilmiş onam" alındığının ve çalışmanın yapıldığı kurumdan etik kurul onayı alındığı belirtilmesi gerekir.

DİL

Derginin yayın dili Türkçe ve Amerikan İngilizcesi'dir.

YAZILARIN HAZIRLANMASI VE YAZIM KURALLARI

Aksi belirtilmedikçe gönderilen yazılarla ilgili tüm yazışmalar ilk yazarla yapılacaktır. Makale gönderimi online olarak ve <http://jepr.istanbul.edu.tr> adresinden erişilen <http://dergipark.gov.tr/login> üzerinden yapılmalıdır. Gönderilen yazılar, makale türünü belirten ve makaleyle ilgili detayları içeren (bkz: Son Kontrol Listesi) kapak sayfası ve sunuş yazısı ile gönderilmelidir. Makaleler, Microsoft Word 2003 ve üzerindeki versiyonları ile yazılmalıdır. Ayrıca tüm yazarların imzaladığı Telif Hakkı Anlaşması Formu eklenerek gönderilmelidir.

1. Çalışmalar, A4 boyutundaki kağıdın bir yüzüne, üst, alt, sağ ve sol taraftan 2,5 cm. boşluk bırakılarak, 12 punto Times New Roman harf karakterleriyle, Türkçe font kullanılarak ve 1,5 satır aralık ölçüsü ile hazırlanmalıdır.
 2. Gönderilen makalelerin şekil, grafik ve tabloları derginin belirttiği formata uygun olması gereklidir. Dipnotlar, grafikler ve tablolar olabildiğince atıf yapılan sayfada veya hemen devamında yer almalıdır. Grafik ve tabloların altındaki notlar bu materyalleri ana metne bakmaksızın anlaşılabilir hale getirme amacını taşımalıdır. Metne konan tablolar yazılım programı çıktısı olarak konmamalı, sonuçları yazar/lar kendileri tablo haline getirmelidir, tablolar mümkün olduğunca A4 kağıt boyutuna uygun düzenlenmiş olmalıdır. Grafiklerin bilgisayar yazılım programı çıktısı olmamaları, çizim veya çizim resim halinde ve A4 kağıt boyutunu aşmayacak şekilde düzenlenmiş olmaları gerekmektedir.
 3. Giriş bölümünden önce 200-250 kelimelik Türkçe ve İngilizce öz ile 600-800 kelimelik İngilizce genişletilmiş özet yer almalıdır. Özetlerde; amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bilgilerinin yer almasına özen gösterilmelidir. İngilizce ve Türkçe özlerin altında çalışmanın içeriğini temsil eden, 5 adet Türkçe, 5 adet İngilizce anahtar kelime yer almalıdır. Özlerde kısaltma kullanılmamalıdır.
 4. Gönderilen makalelerde mutlaka, iki rakamlı düzeyde (örneğin; Q11) üç adet JEL (Journal of Economic Literature) sınıflaması yapılmalıdır. Makalenin konu başlığına göre seçilmesi gereken jel sınıflamaları için http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.html adresinden yararlanılabilir.
 5. Çalışmaların başlıca şu unsurları içermesi gerekmektedir: Türkçe başlık, öz ve anahtar kelimeler; İngilizce başlık öz ve anahtar kelimeler; İngilizce genişletilmiş özet, ana metin bölümleri, son notlar ve kaynaklar.
 6. Araştırma makalesi bölümleri şu şekilde sıralanmalıdır: "Giriş", "Amaç ve Yöntem", "Bulgular",
-

“Tartışma ve Sonuç”, “Son Notlar”, “Kaynaklar”, “Tablolar ve Şekiller”. Derleme ve yorum yazıları için ise, çalışmanın öneminin belirtildiği, sorunsal ve amacın somutlaştırıldığı “Giriş” bölümünün ardından diğer bölümler gelmeli ve çalışma “Tartışma ve Sonuç”, “Son Notlar”, “Kaynaklar” ve “Tablolar ve Şekiller” şeklinde bitirilmelidir.

7. “Online Makale Sistemine” Türkçe ve İngilizce öz, makale metni ve kaynakça bilgilerinin yer aldığı tek bir Word dosyasının yüklenmesi gerekmektedir. Yazar/ların özgeçmişlerini içeren dosya, ve yazar/ların detaylı iletişim bilgilerini içeren sunum yazısı ile makale kapak sayfası ek dosya olarak yüklenmelidir.
8. Kapak sayfasında, makalenin başlığı, yazar veya yazarların bağlı oldukları kurum ve unvanları, kendilerine ulaşılabilecek adresler, cep, iş ve faks numaraları, ORCID ve e-posta adresleri yer almalıdır (bkz. Son Kontrol Listesi).
9. Makalelerde dile getirilen düşüncelerden yazarları sorumludur.
10. Makalelerde Türk Dil Kurumu’nun (TDK yazım kılavuzu ve yazım kuralları örnek alınmalıdır. Detaylı bilgi için TDK’nın web sayfasına bakınız: www.tdk.gov.tr . Yabancı sözcükler yerine olabildiğince Türkçe sözlükler kullanılmalıdır. Türkçe’de alışılmamış sözcükler kullanılırken ilk geçtiği yerde yabancı dildeki karşılığı parantez içinde verilebilir.
11. İngilizce dilinde gönderilen makalelerin ve Türkçe gönderilen makalelerin İngilizce yazılmış bölümlerinin, gönderim öncesinde yetkin bir dil kontrolünden geçirilmiş olması gerekmektedir. İçerikten bağımsız olarak, dil yönüyle yetersiz olan makaleler iade/ret edilmektedir. Yazarların bu hususa azami dikkat göstermeleri önemlidir.
12. Makale sunum ve değerlendirme süreçlerine ilişkin tüm iletişim e-mail sistemi ile gerçekleştirilir. Telefonla bilgi verilmez.
13. Kaynaklara atıf ve referans formatı ilgili ayrıntılı bilgi Kaynaklar başlığı altında yer almaktadır.

Kaynaklar

Derleme yazıları okuyucular için bir konudaki kaynaklara ulaşmayı kolaylaştıran bir araç olsa da, her zaman orijinal çalışmayı doğru olarak yansıtmaz. Bu yüzden mümkün olduğunca yazarlar orijinal çalışmalarını kaynak göstermelidir.

Kabul edilmiş ancak henüz sayıya dahil edilmemiş makaleler Early View olarak yayınlanır ve bu makalelere atıflar “advance online publication” şeklinde verilmelidir. Genel bir kaynaktan elde edilemeyecek temel bir konu olmadıkça “kişisel iletişimlere” atıfta bulunulmamalıdır. Eğer atıfta bulunulursa parantez içinde iletişim kurulan kişinin adı ve iletişimin tarihi belirtilmelidir. Bilimsel makaleler için yazarlar bu kaynaktan yazılı izin ve iletişimin doğruluğunu gösterir belge almalıdır. Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Tüm kaynaklar metinde belirtilmelidir. Kaynaklar alfabetik olarak sıralanmalıdır.

Referans Stili ve Formatı

İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi-Journal of Economic Policy Researches, metin içi alıntılama ve kaynak gösterme için APA (American Psychological Association) kaynak sitilinin 6. edisyonunu benimser. APA 6. Edisyon hakkında bilgi için:

- American Psychological Association. (2010). Publication manual of the American Psychological Association (6th ed.). Washington, DC: APA.
- <http://www.apastyle.org/>

Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Tüm kaynaklar metinde belirtilmelidir. Kaynaklar aşağıdaki örneklerdeki gibi gösterilmelidir.

Metin İçinde Kaynak Gösterme

Kaynaklar metinde parantez içinde yazarların soyadı ve yayın tarihi yazılarak belirtilmelidir. Birden fazla kaynak gösterilecekse kaynaklar arasında (;) işareti kullanılmalıdır. Kaynaklar alfabetik olarak sıralanmalıdır.

Örnekler:

Birden fazla kaynak;

(Esin ve ark., 2002; Karasar 1995)

Tek yazarlı kaynak;

(Akyolcu, 2007)

İki yazarlı kaynak;

(Sayiner ve Demirci 2007, s. 72)

Üç, dört ve beş yazarlı kaynak;

Metin içinde ilk kullanımda: (Ailen, Ciambune ve Welch 2000, s. 12–13) Metin içinde tekrarlayan kullanımlarda: (Ailen ve ark., 2000)

Altı ve daha çok yazarlı kaynak;

(Çavdar ve ark., 2003)

Kaynaklar Bölümünde Kaynak Gösterme

Kullanılan tüm kaynaklar metnin sonunda ayrı bir bölüm halinde yazar soyadlarına göre alfabetik olarak numaralandırılmadan verilmelidir.

Kaynak yazımı ile ilgili örnekler aşağıda verilmiştir.

Kitap

a) Türkçe Kitap

Karasar, N. (1995). *Araştırmalarda rapor hazırlama* (8.bs). Ankara: 3A Eğitim Danışmanlık Ltd.

b) Türkçeye Çevrilmiş Kitap

Mucchielli, A. (1991). *Zihniyetler* (A. Kotil, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.

c) Editörlü Kitap

Ören, T., Üney, T. ve Çölkesen, R. (Ed.). (2006). *Türkiye bilişim ansiklopedisi*. İstanbul: Papatya Yayıncılık.

d) Çok Yazarlı Türkçe Kitap

Tonta, Y., Bitirim, Y. ve Sever, H. (2002). *Türkçe arama motorlarında performans değerlendirme*. Ankara: Total Bilişim.

e) İngilizce Kitap

Kamien R., & Kamien A. (2014). *Music: An appreciation*. New York, NY: McGraw-Hill Education.

f) İngilizce Kitap İçerisinde Bölüm

Bassett, C. (2006). Cultural studies and new media. In G. Hall & C. Birchall (Eds.), *New cultural studies: Adventures in theory* (pp. 220–237). Edinburgh, UK: Edinburgh University Press.

g) Türkçe Kitap İçerisinde Bölüm

Erkmen, T. (2012). Örgüt kültürü: Fonksiyonları, öğeleri, işletme yönetimi ve liderlikteki önemi. M. Zencirkıran (Ed.), *Örgüt sosyolojisi kitabı* içinde (s. 233–263). Bursa: Dora Basım Yayın.

h) Yayımcının ve Yazarın Kurum Olduğu Yayın

Türk Standartları Enstitüsü. (1974). *Adlandırma ilkeleri*. Ankara: Yazar

Makale

a) Türkçe Makale

Mutlu, B. ve Savaşer, S. (2007). Çocuğu ameliyat sonrası yoğun bakımda olan ebeveynlerde stres nedenleri ve azaltma girişimleri. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 15(60), 179–182.

b) İngilizce Makale

de Cillia, R., Reisingl, M., & Wodak, R. (1999). The discursive construction of national identity. *Discourse and Society*, 10(2), 149–173. <http://dx.doi.org/10.1177/0957926599010002002>

c) Yediden Fazla Yazarlı Makale

Lal, H., Cunningham, A. L., Godeaux, O., Chlibek, R., Diez-Domingo, J., Hwang, S.-J. ... Heineman, T. C. (2015). Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*, 372, 2087–2096. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1501184>

d) DOI'si Olmayan Online Edinilmiş Makale

Al, U. ve Doğan, G. (2012). Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü tezlerinin atıf analizi. *Türk Kütüphaneciliği*, 26, 349–369. Erişim adresi: <http://www.tk.org.tr/>

e) DOI'si Olan Makale

Turner, S. J. (2010). Website statistics 2.0: Using Google Analytics to measure library website effectiveness. *Technical Services Quarterly*, 27, 261–278. <http://dx.doi.org/10.1080/07317131003765910>

f) Advance Online Olarak Yayımlanmış Makale

Smith, J. A. (2010). Citing advance online publication: A review. *Journal of Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/a45d7867>

g) Popüler Dergi Makalesi

Semericioğlu, C. (2015, Haziran). Sıradanlığın rayihası. *Sabit Fikir*, 52, 38–39.

Tez, Sunum, Bildiri

a) Türkçe Tezler

Sarı, E. (2008). *Kültür kimlik ve politika: Mardin’de kültürlerarasılık*. (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

b) Ticari Veritabanında Yer Alan Yüksek Lisans Ya da Doktora Tezi

Van Brunt, D. (1997). *Networked consumer health information systems* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses. (UMI No. 9943436)

c) Kurumsal Veritabanında Yer Alan İngilizce Yüksek Lisans/Doktora Tezi

Yaylalı-Yıldız, B. (2014). *University campuses as places of potential publicness: Exploring the political, social and cultural practices in Ege University* (Doctoral dissertation). Retrieved from Retrieved from: <http://library.iyte.edu.tr/tr/hizli-erisim/iyte-tez-portali>

d) Web’de Yer Alan İngilizce Yüksek Lisans/Doktora Tezi

Tonta, Y. A. (1992). *An analysis of search failures in online library catalogs* (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley). Retrieved from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/phd/ickapak.html>

e) Dissertations Abstracts International’da Yer Alan Yüksek Lisans/Doktora Tezi

Appelbaum, L. G. (2005). Three studies of human information processing: Texture amplification, motion representation, and figure-ground segregation. *Dissertation Abstracts International: Section B. Sciences and Engineering*, 65(10), 5428.

f) Sempozyum Katkısı

Krinsky-McHale, S. J., Zigman, W. B. & Silverman, W. (2012, August). Are neuropsychiatric symptoms markers of prodromal Alzheimer’s disease in adults with Down syndrome? In W. B. Zigman (Chair), *Predictors of mild cognitive impairment, dementia, and mortality in adults with Down syndrome*. Symposium conducted at American Psychological Association meeting, Orlando, FL.

g) Online Olarak Erişilen Konferans Bildiri Özeti

Çınar, M., Doğan, D. ve Seferoğlu, S. S. (2015, Şubat). *Eğitimde dijital araçlar: Google sınıf uygulaması üzerine bir değerlendirme* [Öz]. Akademik Bilişim Konferansında sunulan bildiri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. Erişim adresi: <http://ab2015.anadolu.edu.tr/index.php?menu=5&submenu=27>

h) Düzenli Olarak Online Yayımlanan Bildiriler

Herculano-Houzel, S., Collins, C. E., Wong, P., Kaas, J. H., & Lent, R. (2008). The basic nonuniformity of the cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 12593–12598. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0805417105>

i) Kitap Şeklinde Yayımlanan Bildiriler

Schneider, R. (2013). Research data literacy. S. Kurbanoglu ve ark. (Ed.), *Communications in Computer and Information Science: Vol. 397. Worldwide Communalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* içinde (s. 134–140). Cham, İsviçre: Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0>

j) Kongre Bildirisi

Çepni, S., Bacanak A. ve Özsevgeç T. (2001, Haziran). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı tutumları ile fen branşlarındaki başarılarının ilişkisi*. X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulan bildiri, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu

Diğer Kaynaklar

a) Gazete Yazısı

Toker, Ç. (2015, 26 Haziran). 'Unutma' notları. *Cumhuriyet*, s. 13.

b) Online Gazete Yazısı

Tamer, M. (2015, 26 Haziran). E-ticaret hamle yapmak için tüketiciyi bekliyor. *Milliyet*. Erişim adresi: <http://www.milliyet>

c) Web Page/Blog Post

Bordwell, D. (2013, June 18). David Koepp: Making the world movie-sized [Web log post]. Retrieved from <http://www.davidbordwell.net/blog/page/27/>

d) Online Ansiklopedi/Sözlük

Bilgi mimarisi. (2014, 20 Aralık). Vikipedi içinde. Erişim adresi: http://tr.wikipedia.org/wiki/Bilgi_mimarisi

Marcoux, A. (2008). Business ethics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-business/>

e) Podcast

Radyo ODTÜ (Yapımcı). (2015, 13 Nisan). *Modern sabahlar* [Podcast]. Erişim adresi: <http://www.radyoodtu.com.tr/>

f) Bir Televizyon Dizisinden Tek Bir Bölüm

Shore, D. (Senarist), Jackson, M. (Senarist) ve Bookstaver, S. (Yönetmen). (2012). Runaways [Televizyon dizisi bölümü]. D. Shore (Baş yapımcı), *House M.D.* içinde. New York, NY: Fox Broadcasting.

g) Müzik Kaydı

Say, F. (2009). Galata Kulesi. *İstanbul senfonisi* [CD] içinde. İstanbul: Ak Müzik.

SON KONTROL LİSTESİ

Aşağıdaki listede eksik olmadığından emin olun:

- Editöre mektup
-

YAZARLARA BİLGİ

- ✓ Makalenin türü
- ✓ Yazar(lar)ın özgeçmiş bilgisi
- ✓ Başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu bilgisi
- ✓ Sponsor veya ticari bir firma ile ilişkisi (varsa belirtiniz)
- ✓ İstatistik kontrolünün yapıldığı (araştırma makaleleri için)
- ✓ İngilizce yönünden kontrolünün yapıldığı
- ✓ Yazarlara Bilgide detaylı olarak anlatılan dergi politikalarının gözden geçirildiği
- ✓ Kaynakların APA6'ya göre belirtildiği
- Telif Hakkı Anlaşması Formu
- Daha önce basılmış ve telifle bağlı materyal (yazı-resim-tablo) kullanılmış ise izin belgesi
- Kapak Sayfası
 - ✓ Makalenin türü
 - ✓ Türkçe ve İngilizce başlık
 - ✓ Yazarların ismi soyadı, unvanları ve bağlı oldukları kurumlar (üniversite ve fakülte bilgisinden sonra şehir ve ülke bilgisi de yer almalıdır), e-posta adresleri
 - ✓ Sorumlu yazarın e-posta adresi, açık yazışma adresi, iş telefonu, GSM, faks nosu
 - ✓ Tüm yazarların ORCID'leri
- Makale ana metni
 - ✓ Türkçe ve İngilizce başlık
 - ✓ Özetler 200-250 kelime Türkçe ve 200-250 kelime İngilizce
 - ✓ Anahtar Kelimeler: 5 adet Türkçe ve 5 adet İngilizce
 - ✓ Jel Kodlar: 3 adet
 - ✓ Makale Türkçe ise, 600-800 kelime İngilizce genişletilmiş özet (Extended Abstract)
 - ✓ Makale ana metin bölümleri
 - ✓ Finansal destek (varsa belirtiniz)
 - ✓ Çıkar çatışması (varsa belirtiniz)
 - ✓ Teşekkür (varsa belirtiniz)
 - ✓ Kaynaklar
 - ✓ Tablolar-Resimler, Şekiller (başlık, tanım ve alt yazılılarıyla)

İLETİŞİM İÇİN:

E-mail : jepr@istanbul.edu.tr
Tel : +90 212 440 00 00 / 11629
Web Sitesi : <http://jepr.istanbul.edu.tr>
Address : İstanbul Üniversitesi
Ekonomi Politikaları
Uygulama ve Araştırma Merkezi,
İktisat Fakültesi İktisat Politikası
Anabilim Dalı, 34119,
Beyazıt, Fatih, İstanbul - Türkiye

DESCRIPTION

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi is the publication of Istanbul University Center for Practice and Research in Economic Policy. It is an open access, peer-reviewed, international, scholarly journal published biannually in January and July. The manuscripts submitted for publication in the journal must be scientific and original work in Turkish or English.

AIM AND SCOPE

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi aims to publish articles of high quality dealing with issues in economic policy which impact on national and global economies. The journal provides an international forum for economic theory and practice and aims to publish highly selective, widely cited articles of current relevance that will have a long-term impact on economics research.

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi covers analytical, interpretive, and empirical studies in a number of areas—including political economy, monetary theory and policy, fiscal policy, labor economics, development, micro- and macroeconomic theory, international trade and finance, financial economics, transport economics and social economics.

EDITORIAL POLICIES AND PEER REVIEW PROCESS

Publication Policy

The journal is committed to upholding the highest standards of publication ethics and pays regard to Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing published by the Committee on Publication Ethics (COPE), the Directory of Open Access Journals (DOAJ), the Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA), and the World Association of Medical Editors (WAME) on <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

The subjects covered in the manuscripts submitted to the Journal for publication must be in accordance with the aim and scope of the Journal. Only those manuscripts approved by every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Changing the name of an author (omission, addition or order) in papers submitted to the Journal requires written permission of all declared authors.

Plagiarism, duplication, fraud authorship/denied authorship, research/data fabrication, salami slicing/salami publication, breaching of copyrights, prevailing conflict of interest are unethical

behaviors. All manuscripts not in accordance with the accepted ethical standards will be removed from the publication. This also contains any possible malpractice discovered after the publication.

Plagiarism

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. If plagiarism/self-plagiarism will be found authors will be informed. Editors may resubmit manuscript for similarity check at any peer-review or production stage if required. High similarity scores may lead to rejection of a manuscript before and even after acceptance. Depending on the type of article and the percentage of similarity score taken from each article, the overall similarity score is generally expected to be less than 15 or 20%.

Double Blind Peer-Review

After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by the editors-in-chief for their originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope. The editor provides a fair double-blind peer review of the submitted articles and hands over the papers matching the formal rules to at least two national/international referees for evaluation and gives green light for publication upon modification by the authors in accordance with the referees' claims.

General Principles

Only those manuscripts approved by its every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by editor-in-chief for their originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope.

Short presentations that took place in scientific meetings can be referred if indicated in the article. The editor hands over the papers matching the formal rules to at least two national/international referees for evaluation and gives green light for publication upon modification by the authors in accordance with the referees' claims. Changing the name of an author (omission, addition or order) in papers submitted to the Journal requires written permission of all declared authors. Refused manuscripts and graphics are not returned to the author.

Author Responsibilities

It is authors' responsibility to ensure that the article is in accordance with scientific and ethical standards and rules. And authors must ensure that submitted work is original. They must

INFORMATION FOR AUTHORS

certify that the manuscript has not previously been published elsewhere or is not currently being considered for publication elsewhere, in any language. Applicable copyright laws and conventions must be followed. Copyright material (e.g. tables, figures or extensive quotations) must be reproduced only with appropriate permission and acknowledgement. Any work or words of other authors, contributors, or sources must be appropriately credited and referenced.

All the authors of a submitted manuscript must have direct scientific and academic contribution to the manuscript. The author(s) of the original research articles is defined as a person who is significantly involved in “conceptualization and design of the study”, “collecting the data”, “analyzing the data”, “writing the manuscript”, “reviewing the manuscript with a critical perspective” and “planning/conducting the study of the manuscript and/or revising it”. Fund raising, data collection or supervision of the research group are not sufficient roles to be accepted as an author. The author(s) must meet all these criteria described above. The order of names in the author list of an article must be a co-decision and it must be indicated in the Copyright Agreement Form. The individuals who do not meet the authorship criteria but contributed to the study must take place in the acknowledgement section. Individuals providing technical support, assisting writing, providing a general support, providing material or financial support are examples to be indicated in acknowledgement section.

All authors must disclose all issues concerning financial relationship, conflict of interest, and competing interest that may potentially influence the results of the research or scientific judgment.

When an author discovers a significant error or inaccuracy in his/her own published paper, it is the author’s obligation to promptly cooperate with the Editor-in-Chief to provide retractions or corrections of mistakes .

Peer Review Process

Only those manuscripts approved by its every individual author and that were not published before in or sent to another journal, are accepted for evaluation.

Submitted manuscripts that pass preliminary control are scanned for plagiarism using iThenticate software. After plagiarism check, the eligible ones are evaluated by editor-in-chief for their originality, methodology, the importance of the subject covered and compliance with the journal scope. Editor-in-chief evaluates manuscripts for their scientific content without regard to ethnic origin, gender, sexual orientation, citizenship, religious belief or political philosophy of the authors and ensures a fair double-blind peer review of the selected manuscripts.

The selected manuscripts are sent to at least two national/international referees for evaluation and publication decision is given by editor-in-chief upon modification by the authors in accordance with the referees’ claims.

INFORMATION FOR AUTHORS

Editor in chief does not allow any conflicts of interest between the authors, editors and reviewers and is responsible for final decision for publication of the manuscripts in the Journal.

Reviewers' judgments must be objective. Reviewers' comments on the following aspects are expected while conducting the review.

- Does the manuscript contain new and significant information?
- Does the abstract clearly and accurately describe the content of the manuscript?
- Is the problem significant and concisely stated?
- Are the methods described comprehensively?
- Are the interpretations and conclusions justified by the results?
- Is adequate references made to other Works in the field?
- Is the language acceptable?

Reviewers must ensure that all the information related to submitted manuscripts is kept as confidential and must report to the editor if they are aware of copyright infringement and plagiarism on the author's side.

A reviewer who feels unqualified to review the topic of a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself from the review process.

The editor informs the reviewers that the manuscripts are confidential information and that this is a privileged interaction. The reviewers and editorial board cannot discuss the manuscripts with other persons. The anonymity of the referees is important.

OPEN ACCESS STATEMENT

The journal is an open access journal and all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Except for commercial purposes, users are allowed to read, download, copy, print, search, or link to the full texts of the articles in this journal without asking prior permission from the publisher or the author. This is in accordance with the BOAI definition of open access.

The open access articles in the journal are licensed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license.

ETHICS

Standards and Principles of Publication Ethics

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi is committed to upholding the highest standards of publication ethics and pays regard to Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing published by the Committee on Publication Ethics (COPE), the Directory of Open Access Journals (DOAJ), the Open Access

Scholarly Publishers Association (OASPA), and the World Association of Medical Editors (WAME) on <https://publicationethics.org/resources/guidelines-new/principles-transparency-and-best-practice-scholarly-publishing>

All submissions must be original, unpublished (including as full text in conference proceedings), and not under the review of any other publication synchronously. Authors must ensure that submitted work is original. They must certify that the manuscript has not previously been published elsewhere or is not currently being considered for publication elsewhere, in any language. Applicable copyright laws and conventions must be followed. Copyright material (e.g. tables, figures or extensive quotations) must be reproduced only with appropriate permission and acknowledgement. Any work or words of other authors, contributors, or sources must be appropriately credited and referenced.

Each manuscript is reviewed by one of the editors and at least two referees under double-blind peer review process. Plagiarism, duplication, fraud authorship/denied authorship, research/data fabrication, salami slicing/salami publication, breaching of copyrights, prevailing conflict of interest are unethical behaviors.

All manuscripts not in accordance with the accepted ethical standards will be removed from the publication. This also contains any possible malpractice discovered after the publication.

Research Ethics

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi adheres to the highest standards in research ethics and follows the principles of international research ethics as defined below. The authors are responsible for the compliance of the manuscripts with the ethical rules.

- Principles of integrity, quality and transparency should be sustained in designing the research, reviewing the design and conducting the research.
 - The research team and participants should be fully informed about the aim, methods, possible uses and requirements of the research and risks of participation in research.
 - The confidentiality of the information provided by the research participants and the confidentiality of the respondents should be ensured. The research should be designed to protect the autonomy and dignity of the participants.
 - Research participants should participate in the research voluntarily, not under any coercion.
 - Any possible harm to participants must be avoided. The research should be planned in such a way that the participants are not at risk.
 - The independence of research must be clear; and any conflict of interest or must be disclosed.
 - In experimental studies with human subjects, written informed consent of the participants who decide to participate in the research must be obtained. In the case of children and
-

INFORMATION FOR AUTHORS

- those under wardship or with confirmed insanity, legal custodian's assent must be obtained.
- If the study is to be carried out in any institution or organization, approval must be obtained from this institution or organization.
 - In studies with human subject, it must be noted in the method's section of the manuscript that the informed consent of the participants and ethics committee approval from the institution where the study has been conducted have been obtained.

LANGUAGE

The language of the journal is both Turkish and American English.

MANUSCRIPT ORGANIZATION AND FORMAT

All correspondence will be sent to the first-named author unless otherwise specified. Manuscript is to be submitted online via <http://dergipark.gov.tr/login> that can be accessed at <http://jepr.istanbul.edu.tr> It must be accompanied by a title page specifying the article category (i.e. research article, review etc.) and including information about the manuscript (see the Submission Checklist), a cover letter. Manuscripts should be prepared in Microsoft Word 2007 and upper versions. In addition, a Copyright Agreement Form that has to be signed by all authors must be submitted.

1. The manuscripts should be in A4 paper standards: having 2.5 cm margins from right, left, bottom and top, Times New Roman font style in 12 font size and line spacing of 1.5 format.
 2. Footnotes, figures and tables should be placed as much as possible within the page in which they are referred or within the following page. The notes below the figures or tables should be aimed to make these materials understandable without returning to the main text. Tables and Graphics should not be computer output and must fit to A4 paper size.
 3. Before the introduction part, there should be an abstract of 200-250 words both in English and Turkish. Extended abstract is not required for articles in English. The abstracts should concisely present the aim or the purpose of the study, the methodology, the results, and the conclusion remarks. The abstracts must not contain abbreviations or acronyms. Underneath the abstracts, 5 keywords that inform the reader about the content of the study should be specified in Turkish and in English.
 4. Submitted manuscripts must involve three JEL codes (Journal of Economic Literature) at two digit level (i.e., Q11). For the JEL codes which should be chosen according to the subject of the manuscript, the JEL list given in the web address of http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.html can be used.
 5. The manuscripts should contain mainly these components: title in English and Turkish, abstract in English and Turkish and keywords in English and Turkish; extended abstract (if the article is in Turkish), sections, footnotes and references.
 6. Research article sections are ordered as follows: "Introduction", "Aim and Methodology",
-

“Findings”, “Discussion and Conclusion”, “Endnotes” and “References”. For review and commentary articles, the article should start with the “Introduction” section where the purpose and the method is mentioned, go on with the other sections; and it should be finished with “Discussion and Conclusion” section followed by “Endnotes”, “References” and “Tables and Figures”.

7. Submitted manuscript should contain Turkish and English title of the manuscript, Turkish and English abstracts, Turkish and English keywords, JEL Classification, the main body of the manuscript and references. All should be submitted in one 2007 word document.
8. Title page including author information must be submitted together with the manuscript. The title page is to include fully descriptive title of the manuscript and authors’ information (affiliation, title, e-mail address, postal address, phone, fax number and ORCID). See The Submission Checklist.
9. The responsibility of the articles published in the Journal of Economic Policy Researches belongs to the author.
10. In the manuscripts in Turkish, the orthography and writing rules of Turkish Language Association (TDK) should be followed. For detailed information, please go to the web site of TDK: www.tdk.gov.tr. Instead of foreign words, usage of Turkish words should be preferred. In case of using new or unfamiliar Turkish words, the English equivalent can be provided in parenthesis in the first occurrence.
11. All manuscripts submitted in English language, and all English parts of the Turkish manuscripts should be edited professionally before submission. Apart from its content, some of the manuscripts which are poor in language usage are returned/ rejected.
12. Communication regarding manuscript submission and evaluation procedure is done via e-mail.
13. For information regarding citations and reference format, please see References section.

References

Although references to review articles can be an efficient way to guide readers to a body of literature, review articles do not always reflect original work accurately. Readers should therefore be provided with direct references to original research sources whenever possible. On the other hand, extensive lists of references to original work on a topic can use excessive space on the printed page. Small numbers of references to key original papers often serve as well as more exhaustive lists, particularly since references can now be added to the electronic version of published papers, and since electronic literature searching allows readers to retrieve published literature efficiently. Papers accepted but not yet included in the issue are published online in the Early View section and they should be cited as “advance online publication”. Citing a “personal communication” should be avoided unless it provides essential information not available from a public source, in which case the name of the person and date of communication should be cited in parentheses in the text. For scientific articles, written permission and confirmation of accuracy from the source of a personal communication must be obtained. Accuracy of citation is the author’s

responsibility. All references should be cited in text. Reference list must be in alphabetical order.

Reference Style and Format

Journal of Economic Policy Researches - İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi complies with APA (American Psychological Association) style 6th Edition for referencing and quoting. For more information:

- American Psychological Association. (2010). Publication manual of the American Psychological Association (6th ed.). Washington, DC: APA.
- <http://www.apastyle.org>

Accuracy of citation is the author's responsibility. All references should be cited in text. Reference list must be in alphabetical order. Type references in the style shown below.

Citations in the Text

Citations must be indicated with the author surname and publication year within the parenthesis.

If more than one citation is made within the same parenthesis, separate them with (;).

Samples:

More than one citation;

(Esin et al., 2002; Karasar, 1995)

Citation with one author;

(Akyolcu, 2007)

Citation with two authors;

(Sayiner & Demirci, 2007)

Citation with three, four, five authors;

First citation in the text: (Ailen, Ciambune, & Welch, 2000) Subsequent citations in the text:

(Ailen et al., 2000)

Citations with more than six authors;

(Çavdar et al., 2003)

Citations in the Reference

All the citations done in the text should be listed in the References section in alphabetical order of author surname without numbering. Below given examples should be considered in citing the references.

Basic Reference Types

Book

a) Turkish Book

Karasar, N. (1995). *Araştırmalarda rapor hazırlama* (8th ed.) [Preparing research reports]. Ankara, Turkey: 3A Eğitim Danışmanlık Ltd.

b) Book Translated into Turkish

Mucchielli, A. (1991). *Zihniyetler* [Mindsets] (A. Kotil, Trans.). İstanbul, Turkey: İletişim Yayınları.

c) Edited Book

Ören, T., Üney, T., & Çölkesen, R. (Eds.). (2006). *Türkiye bilişim ansiklopedisi* [Turkish Encyclopedia of Informatics]. İstanbul, Turkey: Papatya Yayıncılık.

d) Turkish Book with Multiple Authors

Tonta, Y., Bitirim, Y., & Sever, H. (2002). *Türkçe arama motorlarında performans değerlendirme* [Performance evaluation in Turkish search engines]. Ankara, Turkey: Total Bilişim.

e) Book in English

Kamien R., & Kamien A. (2014). *Music: An appreciation*. New York, NY: McGraw-Hill Education.

f) Chapter in an Edited Book

Bassett, C. (2006). Cultural studies and new media. In G. Hall & C. Birchall (Eds.), *New cultural studies: Adventures in theory* (pp. 220–237). Edinburgh, UK: Edinburgh University Press.

g) Chapter in an Edited Book in Turkish

Erkmen, T. (2012). Örgüt kültürü: Fonksiyonları, öğeleri, işletme yönetimi ve liderlikteki önemi [Organization culture: Its functions, elements and importance in leadership and business management]. In M. Zencirkıran (Ed.), *Örgüt sosyolojisi* [Organization sociology] (pp. 233–263). Bursa, Turkey: Dora Basım Yayın.

h) Book with the same organization as author and publisher

American Psychological Association. (2009). *Publication manual of the American psychological association* (6th ed.). Washington, DC: Author.

Article

a) Turkish Article

Mutlu, B., & Savaşer, S. (2007). Çocuğu ameliyat sonrası yoğun bakımda olan ebeveynlerde stres nedenleri ve azaltma girişimleri [Source and intervention reduction of stress for parents whose children are in intensive care unit after surgery]. *Istanbul University Florence Nightingale Journal of Nursing*, 15(60), 179–182.

b) English Article

de Cillia, R., Reisigl, M., & Wodak, R. (1999). The discursive construction of national identity. *Discourse and Society*, 10(2), 149–173. <http://dx.doi.org/10.1177/0957926599010002002>

c) Journal Article with DOI and More Than Seven Authors

Lal, H., Cunningham, A. L., Godeaux, O., Chlibek, R., Diez-Domingo, J., Hwang, S.-J. ... Heineman, T. C. (2015). Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*, 372, 2087–2096. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1501184>

d) Journal Article from Web, without DOI

Sidani, S. (2003). Enhancing the evaluation of nursing care effectiveness. *Canadian Journal of Nursing Research*, 35(3), 26–38. Retrieved from <http://cjr.mcjill.ca>

e) Journal Article with DOI

Turner, S. J. (2010). Website statistics 2.0: Using Google Analytics to measure library website effectiveness. *Technical Services Quarterly*, 27, 261–278. <http://dx.doi.org/10.1080/07317131003765910>

f) Advance Online Publication

Smith, J. A. (2010). Citing advance online publication: A review. *Journal of Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/a45d7867>

g) Article in a Magazine

Henry, W. A., III. (1990, April 9). Making the grade in today's schools. *Time*, 135, 28–31.

Doctoral Dissertation, Master's Thesis, Presentation, Proceeding

a) Dissertation/Thesis from a Commercial Database

Van Brunt, D. (1997). *Networked consumer health information systems* (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 9943436)

b) Dissertation/Thesis from an Institutional Database

Yaylı-Yıldız, B. (2014). *University campuses as places of potential publicness: Exploring the political, social and cultural practices in Ege University* (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://library.iyte.edu.tr/tr/hizli-erisim/iyte-tez-portali>

c) Dissertation/Thesis from Web

Tonta, Y. A. (1992). *An analysis of search failures in online library catalogs* (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley). Retrieved from <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/phd/ickapak.html>

d) Dissertation/Thesis abstracted in Dissertations Abstracts International

Appelbaum, L. G. (2005). Three studies of human information processing: Texture amplification, motion representation, and figure-ground segregation. *Dissertation Abstracts International: Section B. Sciences and Engineering*, 65(10), 5428.

e) Symposium Contribution

Krinsky-McHale, S. J., Zigman, W. B., & Silverman, W. (2012, August). Are neuropsychiatric symptoms markers of prodromal Alzheimer's disease in adults with Down syndrome? In W. B. Zigman (Chair), *Predictors of mild cognitive impairment, dementia, and mortality in adults with Down syndrome*. Symposium conducted at the meeting of the American Psychological Association, Orlando, FL.

f) Conference Paper Abstract Retrieved Online

Liu, S. (2005, May). *Defending against business crises with the help of intelligent agent based early warning solutions*. Paper presented at the Seventh International Conference on Enterprise Information Systems, Miami, FL. Abstract retrieved from http://www.iceis.org/iceis2005/abstracts_2005.htm

g) Conference Paper - In Regularly Published Proceedings and Retrieved Online

Herculano-Houzel, S., Collins, C. E., Wong, P., Kaas, J. H., & Lent, R. (2008). The basic nonuniformity of the cerebral cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *105*, 12593–12598. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0805417105>

h) Proceeding in Book Form

Parsons, O. A., Pryzwansky, W. B., Weinstein, D. J., & Wiens, A. N. (1995). Taxonomy for psychology. In J. N. Reich, H. Sands, & A. N. Wiens (Eds.), *Education and training beyond the doctoral degree: Proceedings of the American Psychological Association National Conference on Postdoctoral Education and Training in Psychology* (pp. 45–50). Washington, DC: American Psychological Association.

i) Paper Presentation

Nguyen, C. A. (2012, August). *Humor and deception in advertising: When laughter may not be the best medicine*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Orlando, FL.

Other Sources

a) Newspaper Article

Browne, R. (2010, March 21). This brainless patient is no dummy. *Sydney Morning Herald*, *45*.

b) Newspaper Article with no Author

New drug appears to sharply cut risk of death from heart failure. (1993, July 15). *The Washington Post*, p. A12.

c) Web Page/Blog Post

Bordwell, D. (2013, June 18). David Koepp: Making the world movie-sized [Web log post]. Retrieved from <http://www.davidbordwell.net/blog/page/27/>

d) Online Encyclopedia/Dictionary

Ignition. (1989). In *Oxford English online dictionary* (2nd ed.). Retrieved from <http://dictionary.oed.com>
Marcoux, A. (2008). Business ethics. In E. N. Zalta (Ed.). *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-business/>

e) Podcast

Dunning, B. (Producer). (2011, January 12). *inFact: Conspiracy theories* [Video podcast]. Retrieved from <http://itunes.apple.com/>

f) Single Episode in a Television Series

Egan, D. (Writer), & Alexander, J. (Director). (2005). Failure to communicate. [Television series episode]. In D. Shore (Executive producer), *House*; New York, NY: Fox Broadcasting.

g) Music

Fuchs, G. (2004). Light the menorah. On *Eight nights of Hanukkah* [CD]. Brick, NJ: Kid Kosher.

SUBMISSION CHECKLIST

INFORMATION FOR AUTHORS

Ensure that the following items are present:

- Cover letter to the editor
 - ✓ The category of the manuscript
 - ✓ CV(s) of the author(s)
 - ✓ Confirming that “the paper is not under consideration for publication in another journal”.
 - ✓ Including disclosure of any commercial or financial involvement.
 - ✓ Confirming that the statistical design of the research article is reviewed.
 - ✓ Confirming that last control for fluent English was done.
 - ✓ Confirming that journal policies detailed in Information for Authors have been reviewed.
 - ✓ Confirming that the references cited in the text and listed in the references section are in line with APA 6.
- Copyright Agreement Form
- Permission of previously published copyrighted material if used in the present manuscript
- Title page
 - ✓ The category of the manuscript
 - ✓ The title of the manuscript
 - ✓ All authors’ names and affiliations (institution, faculty/department, city, country), e-mail addresses
 - ✓ Corresponding author’s email address, full postal address, telephone and fax number
 - ✓ ORCIDs of all authors.
- Main Manuscript Document
 - ✓ The title of the manuscript
 - ✓ Abstract: 200-250 words
 - ✓ Key words: 5 words
 - ✓ JEL code: 3 JEL codes
 - ✓ Extended Summary (600-800 words) in English for the articles which are not in English
 - ✓ Main article sections
 - ✓ Grant support (if exists)
 - ✓ Conflict of interest (if exists)
 - ✓ Acknowledgement (if exists)
 - ✓ References
 - ✓ All tables, illustrations (figures) (including title, description, footnotes)

CONTACT INFO:

E-mail : jepr@istanbul.edu.tr

Phone : +90 212 440 00 00 / 11629

Website : <http://jepr.istanbul.edu.tr>

Address : Istanbul University Center for Practice and
Research in Economic Policy,
Faculty of Economics,
Department of Economic Policy,
34119, Beyazit, Fatih, Istanbul - Turkey

COPYRIGHT AGREEMENT FORM / TELİF HAKKI ANLAŞMASI FORMU



Istanbul University
İstanbul Üniversitesi

Dergi Adı: İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi
Journal name: Journal of Economic Policy Researches

Copyright Agreement Form
Telif Hakkı Anlaşması Formu

Sorumlu Yazar <i>Responsible/Corresponding Author</i>	
Makalenin Başlığı <i>Title of Manuscript</i>	
Kabul Tarihi <i>Acceptance Date</i>	
Yazarların Listesi <i>List of Authors</i>	

Sıra No	Adı-Soyadı <i>Name - Surname</i>	E-Posta <i>E-Mail</i>	İmza <i>Signature</i>	Tarih <i>Date</i>
1				
2				
3				
4				
5				

Makalenin türü (Araştırma makalesi, Derleme, v.b.) <i>Manuscript Type (Research Article, Review, etc.)</i>	
--	--

Sorumlu Yazar: <i>Responsible/Corresponding Author:</i>	
---	--

Çalıştığı kurum	<i>University/company/institution</i>	
Posta adresi	<i>Address</i>	
E-posta	<i>E-mail</i>	
Telefon no; GSM no	<i>Phone; mobile phone</i>	

The author(s) agrees that:
Sunulan makalenin yazar(lar)ın orijinal çalışması olduğunu ve intihal yapmadıklarını,
Tüm yazarların bu çalışmaya aslı olarak katılmış olduklarını ve bu çalışma için her türlü sorumluluğu aldıklarını,
Tüm yazarların sunulan makalenin son halini gördüklerini ve onayladıklarını,
Makalenin başka bir yerde basılmadığını veya basılmak için sunulmadığını,
Makalede bulunan metin, şekillerin ve dokümanların diğer şahıslara ait olan Telif Haklarını ihlal etmediğini kabul ve taahhüt ederler.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ'nin bu fikri eseri, Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı ile yayınlamasına izin verirler. Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı, eserin ticari kullanımı dışında her boyut ve formatta paylaşılmasına, kopyalanmasına, çoğaltılmasına ve orijinal esere uygun şekilde atıfta bulunmak kaydıyla yeniden düzenleme, dönüştürme ve eserin üzerine inşa etme dâhil adapte edilmesine izin verir.
Yazar(lar)ın veya varsa yazar(lar)ın işverenin telif dâhil patent hakları, fikri mülkiyet hakları saklıdır.
Ben/Biz, telif hakkı ihlali nedeniyle üçüncü şahıslara vuku bulacak hak talebi veya açılacak davalarda İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ ve Dergi Editörlerinin hiçbir sorumluluğunun olmadığını, tüm sorumluluğun yazarlara ait olduğunu taahhüt ederim/ederiz.
Ayrıca Ben/Biz makalede hiçbir suç unsuru veya kanuna aykırı ifade bulunmadığını, araştırma yapılırken kanuna aykırı herhangi bir malzeme ve yöntem kullanılmadığını taahhüt ederim/ederiz.
Bu Telif Hakkı Anlaşması Formu tüm yazarlar tarafından imzalanmalıdır/onaylanmalıdır. Form farklı kurumlarda bulunan yazarlar tarafından ayrı kopyalar halinde doldurularak sunulabilir. Ancak, tüm imzaların orijinal veya kanıtlanabilir şekilde onaylı olması gerekir.

Yazar(lar) aşağıdaki hususları kabul eder
The manuscript submitted is his/her/their own original work and has not been plagiarized from any prior work,
all authors participated in the work in a substantive way and are prepared to take public responsibility for the work,
all authors have seen and approved the manuscript as submitted,
the manuscript has not been published and is not being submitted or considered for publication elsewhere,
the text, illustrations, and any other materials included in the manuscript do not infringe upon any existing copyright or other rights of anyone.
İSTANBUL UNIVERSITY will publish the content under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license that gives permission to copy and redistribute the material in any medium or format other than commercial purposes as well as remix, transform and build upon the material by providing appropriate credit to the original work.
The Contributor(s) or, if applicable the Contributor's Employer, retain(s) all proprietary rights in addition to copyright, patent rights.
I/We indemnify İSTANBUL UNIVERSITY and the Editors of the Journals, and hold them harmless from any loss, expense or damage occasioned by a claim or suit by a third party for copyright infringement, or any suit arising out of any breach of the foregoing warranties as a result of publication of my/our article.
I/We also warrant that the article contains no libelous or unlawful statements and does not contain material or instructions that might cause harm or injury.
This Copyright Agreement Form must be signed/ratified by all authors. Separate copies of the form (completed in full) may be submitted by authors located at different institutions; however, all signatures must be original and authenticated.

Sorumlu Yazar: <i>Responsible/Corresponding Author</i>	İmza / Signature	Tarih / Date
	/...../.....

