



Business



Economics



Finance



Logistics



Gastronomy



Tourism

Journal of Yaşar University



October 2022 Volume:17 No:68

Publisher / Sahibi

On behalf of Yaşar University

Yaşar Üniversitesi Adına

Erhan Ada

Editor / Editör, Yayın Kurulu Başkanı

Osman Gök

Editorial Board / Yayın Kurulu

Arıkan Tarık Saygılı

Ayşe Özden Birkan

Durmuş Özdemir

Emel Yarımoğlu

Erhan Ada

Fatma Dilvin Taşkın

Ferika Özer Sarı

Hasan Baklacı

Jose Arturo Garza-Reyes

Lorenzo Zirulia

Malik Çürük

Marco Cucculelli

Mehmet Erdem Yaya

Mustafa Gürol Durak

Mustafa Tepeci

Oğuz Karahan

Olimpia Ban

Orhan İçöz

Özge Can

Sachin Kumar Mangla

Yiğit Kazançoğlu

Yüksel Ekinci

Editor Assistant / Yayın Kurulu Başkan Yardımcısı

Burak Çetiner

English Editor / İngilizce Editörü

Ian Stewart Collins

Turkish Editor / Türkçe Editörü

Aylin Bedriye Atacan

e-ISSN 1305-970X

TARANILAN ULUSLARARASI VE ULUSAL ENDEKSLER

ASOS
indeks



EBSCO



INDEX
ISLAMICUS

J-Gate



TÜBİTAK
ULAKBİM

Editörden

E-Journal of Yasar University dergisi Türkçe ve İngilizce dillerinde yayın yapan hakemli, disiplinlerarası akademik bir dergidir. Yayın hayatının ilk onaltı yılını başarı ile tamamlayan dergi, 2016 yılı itibari ile yalnızca işletme, ekonomi alanları ile bu alanlarla kesişimde olan disiplinlerarası özgün çalışmaları kabul etme kararı almıştır. Derginin amacı akademik olarak bilimsel açıdan üst düzeyde, nitelikli ve alanında özgün çalışmaları yayınlamak, üretilen bilgilerin daha çok kişiye ulaşmasını sağlamak, yapılan çalışmaların uluslararası literatürde yer almasını sağlamaktır.

E-Journal of Yasar University dergisinin Ekim 2022 sayısında ekonomi ve işletme alanlarında 5 adet Türkçe, 1 adet İngilizce çalışma yayınlanmıştır. E-Journal of Yasar University dergisinin yeni sayısı 2023 yılının Ocak ayında çıkacak olup yeni sayıda yine kendi alanının araştırma, yöntem ve modellerin kullanıldığı özgün çalışmalar ile buluşmayı ümit eder, çalışmalarınızda kolaylıklar dileriz.

E-Journal of Yasar University adına
Prof. Dr. Osman GÖK

Journal of Yasar University is an international, peer-reviewed multidisciplinary journal dedicated to publishing scholarly articles on all aspects of business, economics, finance and management sciences. Available online and published 4 times a year -4 times from 2006 on-, the journal aims to become one of the leading platforms in the world for new findings and discussions of all fields of business and management sciences.

Journal of Yasar University is committed to maintaining the highest ethical standards for all parties involved in the act of publishing in a peer-reviewed journal: the author, the editor of the journal, the peer reviewer and the publisher.

The publishing ethics of Journal of Yasar University, both internally and externally, are based on- and adhere to- the Double-blind refereeing process is applied in the Journal of Yasar University. Referee and the author (s) are unaware of the identity of each other. Scientific studies are sent to at least two referees in the evaluation process.

EDITOR RESPONSIBILITIES

Accountability:

The editors of Journal of Yasar University are accountable and responsible for deciding which of the articles submitted to the journal should be published. The editor may be guided by the policies of the journal's editorial board and constrained by such legal requirements as shall then be in force regarding libel, copyright infringement and plagiarism. The editor may confer with other editors or reviewers in making this decision.

Impartiality:

The reviewing process and publication decision will occur without regard to race, gender, sexual orientation, religious belief, ethnic origin, citizenship, or political philosophy of the authors.

Confidentiality:

The editor(s) and any editorial staff will not disclose any information about a submitted manuscript to anyone other than the corresponding author, reviewers, potential reviewers, other editorial advisers, and the publisher, as appropriate.

Disclosure and conflicts of interest:

Unpublished materials disclosed in a submitted manuscript will not be used in an editor's own research without the express written consent of the author. Privileged information or ideas obtained through peer review will be kept confidential and not used for personal benefits. Editors make fair and unbiased decisions independent of commercial considerations, and ensure a fair and appropriate peer-review process. Editors recuse themselves (i.e. should ask a co-editor, associate editor or other member of the editorial board instead to review and consider) from considering manuscripts in which they have conflicts of interest resulting from competitive, collaborative, or other relationships or connections with any of the authors, companies, or (possibly) institutions connected to the papers. Editors will require all contributors to disclose relevant competing interests and publish corrections if competing interests are revealed after publication. If needed, other appropriate action will be taken, such as the publication of a retraction or expression of concern.

Involvement and cooperation in investigations:

Editors of Journal of Yasar University will guard the integrity of the published record by issuing corrections and retractions when needed and pursuing suspected or alleged research and publication misconduct. Editors should pursue reviewer and editorial misconduct. An editor should take reasonably responsive measures when ethical complaints have been presented concerning a submitted manuscript or published paper, in conjunction with the publisher (or society). Such measures will generally include contacting the author of the manuscript or paper and giving due consideration of the respective complaint or claims made, but may also include further communications to the relevant institutions and research bodies, and if the complaint is upheld, the publication of a correction, retraction, expression of concern, or other note, as may be relevant. Every reported act of unethical publishing behavior must be looked into, even if it is discovered years after publication.

REVIEWERS RESPONSIBILITIES

Contribution to Editorial Decisions:

Peer review assists the editor in making editorial decisions and through the editorial communications with the author may also assist the author in improving the paper.

Promptness:

Any selected referee who feels unqualified to review the research reported in a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself/herself from the review process.

Confidentiality:

Any manuscripts received for review must be treated as confidential documents. They must not be shown to, or discussed with others except as authorized by the editor.

Standards of Objectivity:

Reviews should be conducted objectively. Personal criticism of the author is inappropriate. Referees should express their views clearly with supporting arguments.

Acknowledgement of Sources:

Reviewers should identify relevant published work that has not been cited by the authors. Any statement that an observation, derivation, or argument had been previously reported should be accompanied by the relevant citation. A reviewer should also call to the editor's attention any substantial similarity or overlap between the manuscript under consideration and any other published paper of which they have personal knowledge.

Disclosure and Conflict of Interest:

Privileged information or ideas obtained through peer review must be kept confidential and not used for personal benefit. Reviewers should not consider manuscripts in which they have conflicts of interest resulting from competitive, collaborative, or other relationships or connections with any of the authors, companies, or institutions connected to the papers.

AUTHOR RESPONSIBILITIES

Reporting standards:

Authors should present their results clearly, honestly, and without fabrication, falsification or inappropriate data manipulation. Authors should describe their methods clearly and unambiguously so that others can confirm their findings.

Originality, plagiarism and acknowledgement of sources:

Authors should adhere to publication requirements that submitted work is original, is not plagiarized, and has not been published elsewhere – fraudulent or knowingly inaccurate statements constitute unethical behavior and are unacceptable. If an author has used the work and/or words of others, that this original is been appropriately cited or quoted and accurately reflects individuals' contributions to the work and its reporting.

Data Access and Retention:

Authors may be asked to provide the raw data in connection with a paper for editorial review, and should in any event be prepared to retain such data for a reasonable time after publication.

Ethics:

Authors should only submit papers only on work that has been conducted in an ethical and responsible manner and that complies with all relevant legislation.

Disclosure and Conflicts of Interest:

All authors should disclose in their manuscript any financial or other substantive conflict of interest that might be construed to influence the results or interpretation of their manuscript. All sources of financial support for the project should be disclosed.

Authorship of the Paper:

Authorship should be limited to those who have made a significant contribution to the conception, design, execution, or interpretation of the reported study. All those who have made significant contributions should be listed as co-authors. Where there are others who have participated in certain substantive aspects of the research project, they should be acknowledged or listed as contributors. The corresponding author should ensure that all appropriate co-authors and no inappropriate co-authors are included on the paper, and that all co-authors have seen and approved the final version of the paper and have agreed to its submission for publication.

Multiple, Redundant or Concurrent Publication:

An author should not in general publish manuscripts describing essentially the same research in more than one journal or primary publication. Submitting the same manuscript to more than one journal concurrently constitutes unethical publishing behavior and is unacceptable.

Fundamental errors in published works:

When an author discovers a significant error or inaccuracy in his/her own published work, it is the author's obligation to promptly notify the journal editor or publisher and cooperate with the editor to retract or correct the paper. If the editor or the publisher learns from a third party that a published work contains a significant error, it is the obligation of the author to promptly retract or correct the paper or provide evidence to the editor of the correctness of the original paper.

PUBLISHER'S RESPONSIBILITIES

Yaşar University, as the publisher of Journal of Yasar University, encourages the editors to follow the Double-blind refereeing process. Referee and the author (s) are unaware of the identity of each other. Scientific studies are sent to at least two referees in the evaluation process. Publisher defines the relationship between publisher, editor and other parties in a contract, respect privacy (for example, for research participants, for authors, for peer reviewers), protects intellectual property and copyright, and fosters editorial independence.

Publisher works with journal editors to set journal policies appropriately and aim to meet those policies, particularly with respect to:

- editorial independence,
- research ethics, including confidentiality, consent, and the special requirements for human and animal research,
- authorship,
- transparency and integrity (for example, conflicts of interest, research funding, reporting standards,
- peer review and the role of the editorial team beyond that of the journal editor
- appeals and complaints,

Publisher works with journal editors to:

- communicate journal policies (for example, to authors, readers, peer reviewers),
- review journal policies periodically, particularly with respect to new recommendations from the Double-blind refereeing guidelines,
- maintain the integrity of the academic record,
- assist the parties (for example, institutions, grant funders, governing bodies) responsible for the investigation of suspected research and publication misconduct and, where possible, facilitate in the resolution of these cases,
- publish corrections, clarifications, and retractions,
- and publish content on a timely basis.

Central Bank Policies of Fragile Five Countries in the Covid-19 Process*Süreyya KOVACI, Süleyman ŞEN*

838-856

Küresel Cinsiyet Eşitsizliğinin İstihdam, Eğitim ve GSYH Değişkenleri Açısından Değerlendirilmesi*Didem KUTLU, Zeynep AKTAŞ ÇİMEN, Duygu GÜDEKLİ*

857-877

Hierarchy Lojistik Performans Endeksi Kapsamında Ülkelerin K-Ortalamalar Kümeleme Analizi ile İncelenmesi*Furkan Fahri ALTINTAŞ*

878-891

Mali Yorgunluk: Türkiye için 1970-2019 Dönemi Analizi*Cansın Kemal CAN, Emin Efecan AKTAŞ*

892-912

Su Muhasebesi ve Türkiye’de Güncel Durum*Merve ÖZ, Yunus CERAN*

913-929

Mobil Alışveriş Uygulamalarına Yönelik Davranışsal Niyetin ve Kullanım Davranışının UTAUT2 Modeli ile İncelenmesi*Serhat KARAOĞLAN*

930-948

Central Bank Policies of Fragile Five Countries in the Covid-19 Process

Covid-19 Sürecinde Kırılgan Beşli Ülkelerin Merkez Bankası Politikaları

Süreyya KOVACI, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye, skovaci@mehmetakif.edu.tr

Orcid No: 0000-0001-7718-0343

Süleyman ŞEN, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye, suleymansen@mehmetakif.edu.tr

Orcid No: 0000-0002-4851-2270

Abstract: The Covid-19 pandemic has been a trouble and deeply affected the economic conditions of countries. Economy administrators and particularly central banks have been tested seriously in this period. In this period, one of the essential tasks of central banks is to provide the need of liquidity of markets. However, the main objective of Central Banks is price stability. Monetary policies should be applied sensitively by central banks, especially in crisis periods. While liquidity needs of markets taking place, central banks intervene and effort to support declining liquidity. This study examined central banks' monetary policies in the fragile five countries (Turkey, Brasil, India, Indonesia, and South Africa). We investigated these countries' central bank policies, including interest rate, inflation, central bank reserve, exchange rate, and fragile states index in the pandemic period. We determined that the most fragile country among the five countries is Turkey according to the fragile states index, inflation, interest rate, and central bank reserve in the pandemic period.

Keywords: Central Bank, Monetary Policy, COVID-19, Fragile Five Countries, Inflation

JEL Classification: E31, E43, E52, E58

Öz: Covid-19 salgını oldukça sıkıntı yarattı ve ülkelerin ekonomik koşullarını derinden etkiledi. Ekonomi yöneticileri ve özellikle merkez bankaları bu dönemde ciddi anlamda sınandı. Böyle dönemlerde merkez bankalarının asli görevlerinden biri piyasaların likidite ihtiyacını sağlamaktır. Ancak Merkez Bankalarının temel amacı fiyat istikrarıdır. Para politikalarının özellikle kriz dönemlerinde merkez bankaları tarafından hassas bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Kriz dönemlerinde, piyasalarda likidite ihtiyacı ortaya çıkar ve merkez bankaları devreye girerek azalan likiditeyi destekleme çabasına girerler. Bu çalışmada kırılğan beşli ülkelerdeki (Türkiye, Brezilya, Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika) merkez bankalarının para politikaları incelenmiştir. Pandemi döneminde biz bu ülkelerin faiz oranı, enflasyon, merkez bankası rezervi, döviz kuru ve kırılğan devletler endeksi gibi merkez bankası politikalarını araştırdık. Pandemi döneminde kırılğan devletler endeksi, enflasyon, faiz oranı ve merkez bankası rezervine göre beş ülke arasında en kırılğan ülkenin Türkiye olduğunu belirledik.

Anahtar Sözcükler: Merkez Bankası, Para Politikası, COVID-19, Kırılgan Beşli Ülkeler, Enflasyon

JEL Sınıflandırması: E31, E43, E52, E58

1. Introduction

Novel coronavirus came into our lives in 2020. The first case has seen in mid-December 2019 in China. Afterwards, it spread to the whole World very rapidly and named pandemic by WHO. There have been 127.906.826 confirmed cases, and 2.788.809 deaths stand on 31 March 2021 worldwide (World Health Organization - WHO, 2021). Although the fatality rate of COVID-19 was %2,18 at the end of March 2021, it was %4,96 a year before.

Makale Geçmişi / Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 30 Eylül / September 2021

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 31 Ekim / October 2022

© 2022 Journal of Yaşar University. Published by Yaşar University. Journal of Yaşar University is an open access journal.

While the novel coronavirus (COVID-19) outbreak occurs a vital health emergency to the entire world, it also significantly affects economic conditions. Measures are taken into account to avoid negative effects of the outspread of the epidemic in individual consumption habits, production processes and employment. Policymakers are implementing various policies to overcome against possible consequences of the epidemic in the entire world. On the one hand, central banks have been taking steps to provide liquidity; on the other hand, they have been taking measures to support households and companies that most affected by the epidemic by fiscal policies (Central Bank of the Republic of Turkey - CBRT, 2021).

The monetary policy statements of the central bank play a crucial role in disseminating information to financial markets in the future of the economy. Erstwhile, the monetary policy decisions were made in secret regardless where it was made. However, transparency in monetary policies decisions has become very important in today's World (Rai, Rojer & Susanna, 2021).

United States Dollar (USD) is the indicative currency that dominates as the currency of foreign deposits over the World (Akalin & Prater, 2015). For this reason, even the American stock market might become a reference for the policymakers in settling monetary policies in some countries. Furthermore, having an indicative currency makes the USA the main reference for policymakers in the world. The interest policy of the FED becomes a reference to the policymakers of the countries (Mukhlis, Hidayah & Retnasih, 2020).

Morgan Stanley published a report that some emerging market countries's (Turkey, Brasil, Indonesia, India, and South Africa) currencies are considerably affected from FED (the US Central Bank) policy and participated a fragile structure in August 2013. James Lord, who was a Morgan Stanley analyst defined these country group as "Fragile Five". Thus, these countries have been called out as "Fragile Five" since then. These five countries were highly dependent to FED policies due to the problems in current account deficit and inflation, moreover low economic growth potential. National currencies of these five countries lost their value against dollar, due to the need to foreign investment on account of finance the persistence of economic growth. (Lord, 2013; Ünver & Doğru, 2015; Bayat, Kayhan & Taşar, 2018; Chadwick, 2019; Kirca & Canbay, 2020). Fragile five countries experienced continuing problems because of the change in the direction of the capital flows in 2015; the direction of the capital flows turned to developed countries from emerging markets. These continuing problems also affected other emerging markets, such as Chile, Colombia, Taiwan, Singapore, etc. As a result of this, the "Troubled Ten" term was created by Morgan Stanley analysts in

mid-2015 which was a kind of expansion of the “Fragile Five” term. These countries are Brasil, Chile, Colombia, Peru, Russia, Singapore, South Africa, South Korea, Taiwan, and Thailand (Chadwick, 2019).

Although the effects of COVID-19 decreasing with the restrictions and vaccination, it was quite hard for the whole world at the beginning of the pandemic. The aim of this study is to find out where Turkey stands, especially in the pandemic period among the fragile five countries. To do so, we compared the Central Bank of the Republic of Turkey and the other fragile countries' central banks in terms of inflation, interest, exchange rate and reserve between 2019M1-2021M2, including the pandemic period.

2. Studies About Fragile Five Countries in the Recent Years

Considering the studies conducted for the fragile five countries in recent years, Önder, Taş & Hepsen (2015) evaluated these countries' economic performance by applying Analytic Network Process and TOPSIS approach during the 2001-2013 periods. They found Turkey had the most fragile economy in the global financial crisis (2008-2009). However, the Turkish economy improved quickly after 2008-2009; India also had a stable economy. Ünver & Doğru (2015) found a statistically meaningful relationship between fiscal sustainability and gross domestic product (GDP), exchange rate, total reserves, external debt, energy imports, credit to the private sector, current account balance applying the Fully Modified Ordinary Least Square (FMOLS) estimator. Ümit (2016), presenting significant findings of the independent policy applicability of central banks, applying unit root tests with multiple structural breaks, determined that central banks of South Africa and India where real exchange rates were stationary were not influenced to establish exchange rate stability could perform an independent monetary policy. However, the central banks of Turkey, Brasil, and Indonesia could not achieve an independent policy in reducing the risks that real exchange rate volatilities would produce in this study. Simdi & Seker (2017) examined structural breaks of these countries' currencies between 2010- June 2013 and July 2013- 2016 against the USD dollar. While the Turkish Lira had four structural breaks, the other fragile five countries only had one break in the first study period. Besides, in the second period of the study, all countries had only one structural break.

The studies examining long-term association and causality, Bayraktar, Taha & Yildiz (2016) found a statistically significant relationship in oil prices with both current account deficit and the GDP using Panel Unit root tests, Kao residual cointegration test, and Panel Pairwise Granger Causality Test. There was a long-term association between oil prices and

current account deficit as determined, and this causality was one-way from oil price to current account deficit. Bayat et al. (2018) examined the Fisher effect using panel cointegration and panel causality test. The bi-directional causal association between interest rate and inflation rate found only in Brasil and Indonesia. Conversely, there is no causation linkage in India. Furthermore, one-way causality found interest rate to consumer price index in South Africa and Turkey. The findings indicate that the Fisher effect exists only in Indonesia and Brasil. Akbaş (2020) revealed that the impact of the exchange rate on the inflation rate was more substantial than the impact of the interest rate on the inflation rate.

3. Central Banks in the COVID-19 Crisis

Financial stability generally occurs when there is not financial market fluctuations nor banking crises in the economy (Fabris, 2018). Central banks use different tools to achieve the objectives of price and financial stability. These tools are divided into two groups; direct and indirect monetary policy instruments. Whereas direct instruments involve intervention to regulate prices or quantities, indirect instruments are market-based instruments that are affecting money markets. Direct monetary policy instruments determine prices or quantities using regulations. For example, credit ceilings which is a direct monetary policy instrument, commonly used to impact balance sheets of commercial banks. Moreover, interest rate controls and the direct lendings by central banks could be counted in the most common types of direct monetary policy instruments. Indirect monetary policy instruments commonly made to effect the central bank money within country. For example, having an impact on the supply - demand conditions in the market is a indirect monetary policy instruments. Moreover, reserve requirements and discount operations could be counted in the most common types of indirect monetary policy instruments (Alexander, Baliño, & Enoch, 1995, p. 2-6; Mercan & Şenbay, 2020).

Price stability, financial stability, stabilization of exchange rate, interest rate stability, employment, and economic growth are the main concerns of the central banks. In addition, the central banks use major monetary policy tools to achieve substantial monetary policy goals. While using the instruments, the central banks generally use them in the most appropriate way (Mercan & Şenbay, 2020).

One of the most important thing is effective governance for the transperant central banks that eager to reach their targets. This suits to central banks that purely paying attention to stabilizing the price and for the central banks that have additional authorization in financial stability. The governance of central banks is mainly related to indepedece, internal

governance and accountability/transparency. Independence and accountability/transparency pillars are the most popular ones to tackled, across economists who eager to preserve negative political impacts on the monetary decision making. Nowadays, it is common to have crisis, especially in banking industry. Thus, central banks are the ones that struggling to save the economies. For instance, they could come to deal with liquidity and solvency issues of the commercial banks due to the crisis. Because of that, central banks have started to got far better attention than before (Khan, 2016).

The framework of internal governance in central banks is demonstrated in Figure 1.

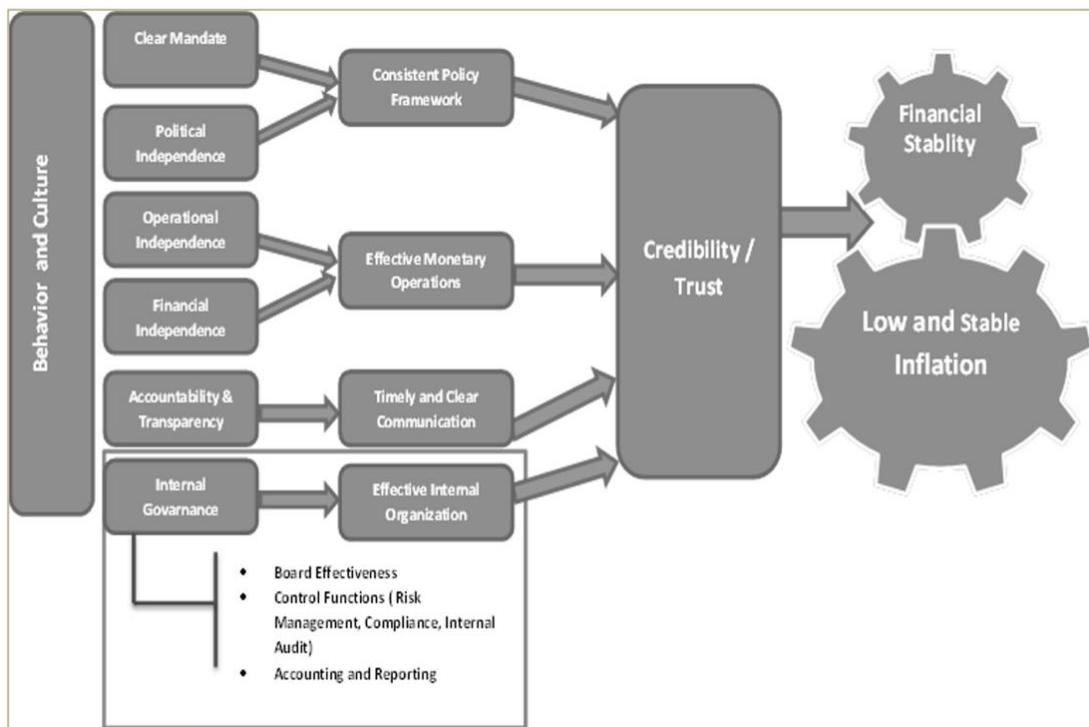


Figure 1. Framework of Internal Governance in Central Banks¹

Source: Khan, 2016.

Central banks had seemed pretty much excellent in conducting a monetary policy before the 2007/08 economic crisis. According to the elected government's inflation target, it was expected that Central banks had operational independence to conduct monetary policy by varying short-term interest rate. However, it is commonly admitted that this method does not bring %100 acquisition of financial stability nowadays (Goodhart, 2011).

¹ We tried to stick to its source within the framework of our skills.

Another crisis that hit hard to the world is the novel coronavirus which have effects on health systems and economies as well. The financial conditions tightened with the COVID-19 outbreak and many central banks have had provided substantial amount of liquidity to ease the economic struggles. COVID-19 pandemic triggered extraordinary volatility in security and FX markets with the tightening liquidity structure. COVID-19 pandemic is the second crisis that have an impact through worldwide in the last 15 years. Moreover it is a crisis that which is not easy to compare the previous ones. For instance, unheard-of economic upheaval, uncertainty in health conditions and extreme leverage of the non-financial corporate sector in AEs are the main differences between 2007/08 crisis with COVID-19 pandemic crisis (International Monetary Fund - IMF, 2020; International Monetary Fund - IMF, 2021).

The information of Central Banks of fragile five countries is given in Table 1.

Table 1. The Information of Central Banks

	Turkey	Brasil	India	Indonesia	South Africa
Central Bank	Central Bank of the Republic of Turkey	Banco Central Do Brasil	Central Bank of India	Bank Indonesia	South African Reserve Bank
Established date	1931	1964	1935	1951	1921
Purpose	Price stability	Purchasing power stability of the currency and soundness of the financial system	Price stability and ensuring credit flows to productive economic sectors	Price stability	Price stability and sustainable economic growth
Inflation-targeting monetary policy framework	2002	1999	2015	1999	2000
Inflation Target for 2020	5.00% +/-2%	4.00% +/-1.5%	4.00% +/-2.0%	3.50% +/-1.0%	3.00% - 6.0%
Inflation Target for 2021	5.00% +/-2%	3.75% +/-1.5%	4.00% +/-2.0%	3.00% +/-1.0%	3.00% - 6.0%
Currency Unit	Lira/ ₺ /TRY	Real/ R\$ /BRL	Rupee/ ₹ / INR	Rupiah/Rp/IDR	Rand/R/ZAR
First Confirmed COVID-19 Case	11.03.2020	26.02.2020	30.01.2020	2.03.2020	5.03.2020
First COVID-19 Related Death	19.03.2020	18.03.2020	13.03.2020	11.03.2020	28.03.2020

Source: The authors designed the table with information obtained from the central banks of the fragile five countries, the World Bank and WHO website.

Central banks that have inflation-targeting regime should consider the exchange rate. If they can manage the exchange rate decently, they could get rid of inflationary pressure. For this reason, central banks have to conduct policies suitable to market's circumstances. However, political authorities' targets prevent to conduct of policies suitable to market's circumstances. Thus, the credibility of the central banks is being questionable and ending up with an unsuccessful exchange rate management. To sum up, then, central banks have to be independent enough to have a decent exchange rate management and weaken inflationary pressures (Akbaş, 2020).

It can be seen from Table 1 that price stability is the common purpose of central banks. According to the table, Turkey has the highest inflation target both for 2020 and 2021. Furthermore, the first confirmed COVID-19 case was reported in India at the end of January. A little while later, the virus spread to the other fragile countries between late February and the beginning of March.

3.1.Turkey

The Central Bank of the Republic of Turkey was taken measures under four major in the pandemic period; 1) providing flexibility to banks in in liquidity management such as Turkish lira and foreign currency, 2) securing the continuance of credit flows to the real sector and supporting exporting companies, 3) Backing up exporting companies cash flows with rediscount loan arrangements, 4) making reinforcement in the monetary transmission mechanism by supporting the government securities market liquidity. To do so, the central bank reduced interest rates from 100bp to 9.75% as a first precaution in March. Moreover, the reserve ratio of foreign currency deposits decreased 500bp, and corporate debt maturity extended 90 days, the maximum limit ratio of the Open market operation limit is doubled (10%), interest rates reduced two more times, 100bp and 50 bp respectively, the tax on foreign currency purchase raised to 1% (Central Bank of the Republic of Turkey - CBRT, 2021).

Turkey's monthly inflation, interest and exchange rate between 2019M1-2021M2 are presented in Figure 2.

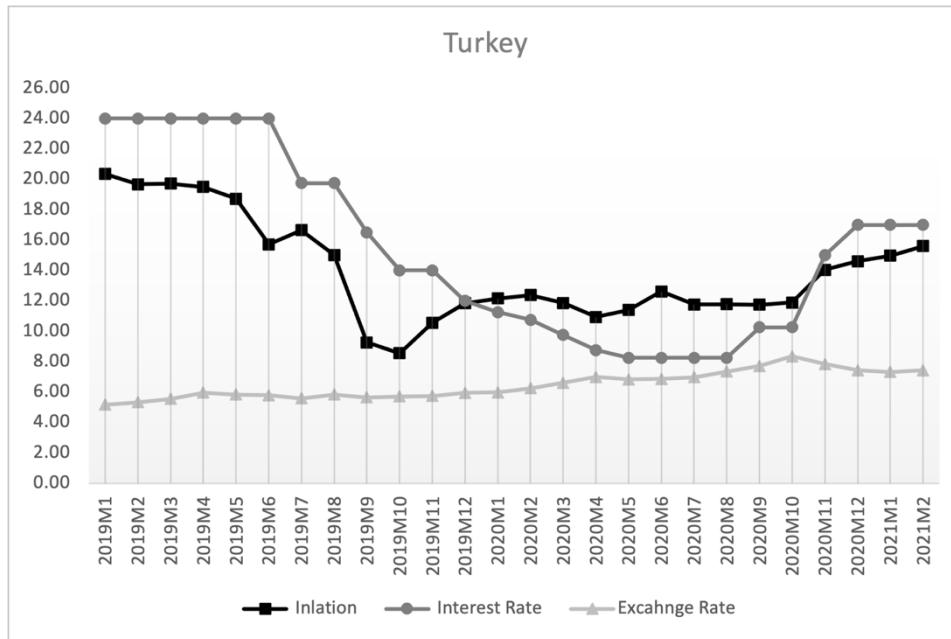


Figure 2. Inflation, Interest Rate and Exchange Rate in Turkey

It can be seen from figure 2 that the exchange rate of Turkey was rising between 2019-2021, which is depreciated more than %50 in this period. The interest rate and inflation of Turkey were too high at the beginning of 2019, and both of them started to decrease through at the end of 2019. Inflation was fluctuated around 12% a little while but raised at the end of 2020. However, the interest rate continued its decrease as a response to the COVID-19 pandemic until September 2020. Afterwards, it has increased sharply and has more than doubled in 2021 compared to August 2020. This rise also affected inflation, and it has fluctuated around the interest rate.

3.2. Brasil

Banco Central do Brasil (BCB) was taken measures under three major in the pandemic period; 1) supporting banks with liquidity, 2) securing the funding to the financial institutions that who are meeting the market's liquidity needs, 3) ensuring confidence in financial institutions for maintaining or expanding credit provision plans. These precautions make a possible expansion in the system liquidity of BRL 1,217 bn, amounting to about 16.7% of GDP. The National Financial System (SFN) in Brasil was adjusted to mitigate the effects of the crisis with the regulations on capital requirements to assure financial institutions better conditions to sustain credit flow.

These precautions potentially increase the credit supply by BRL 1,197 billion, approximately 16.4% of GDP (Banco Central do Brasil - BCB, 2020).

The monthly inflation, interest and exchange rate of Brasil between 2019M1-2021M2 are given in Figure 3.

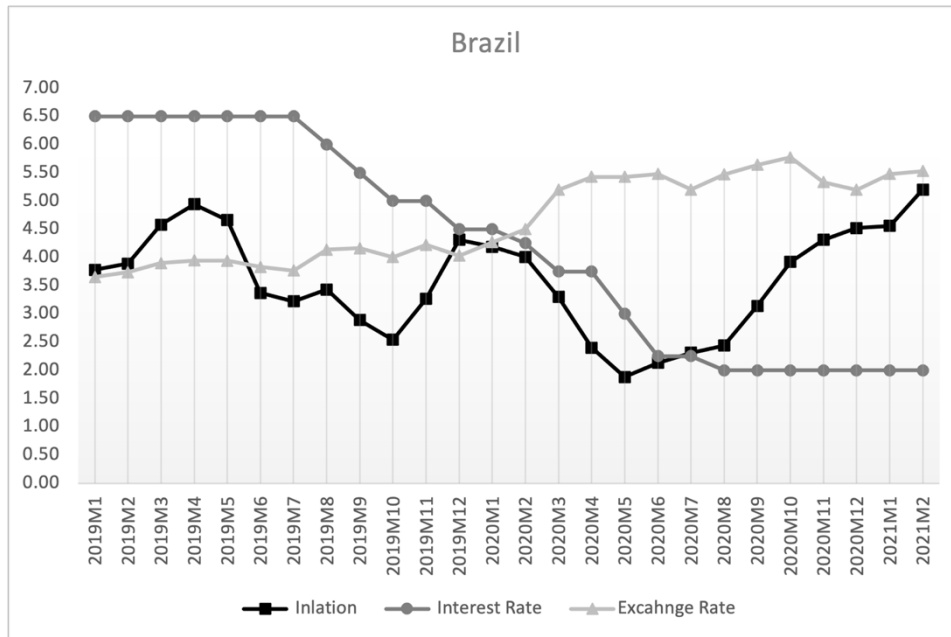


Figure 3. Inflation, Interest Rate and Exchange Rate in Brasil

It can be seen from figure 3 that, while the exchange rate is rising slightly more than %50, the interest rate is declining nearly %70. The sharp decline in the interest rate and sharp rise in the exchange rate is happening in the first half of 2020, pandemic. Inflation of Brasil fluctuated in 2019. The inflation rate decreased in the first five months of 2020 and got the lowest point with %1.88. However, it started increase afterwards and got the highest point on Febr 2021.

3.3. India

One of the first precautions of The Reserve Bank of India (RBI) was cutting interest rates. On March 27, the reserve bank announced aggressive interest rate reductions against COVID-19 outbreak. Another precaution was taken for the international trade firms. Usually, the exporters' goods or software exports must be realised fully and repatriated to the country within nine months from the date of exports. However, the realisation period of export proceeds is extended due to the pandemic. Realisation and repatriation of export proceeds were changed from nine months from export date to fifteen months from export date. This measure allows the exporters to realise their receipts, particularly from COVID-19 affected countries, within the extended period and ensure significant flexibility to the exporters to

negotiate in future export contracts with buyers abroad (Strategic Investment Research Unit - SIRU, 2020; Reserve Bank of India - RBI, 2020a; Reserve Bank of India - RBI, 2020b).

Figure 4 provides monthly inflation, interest and exchange rate for India over the sample period: 2019M1-2021M2.

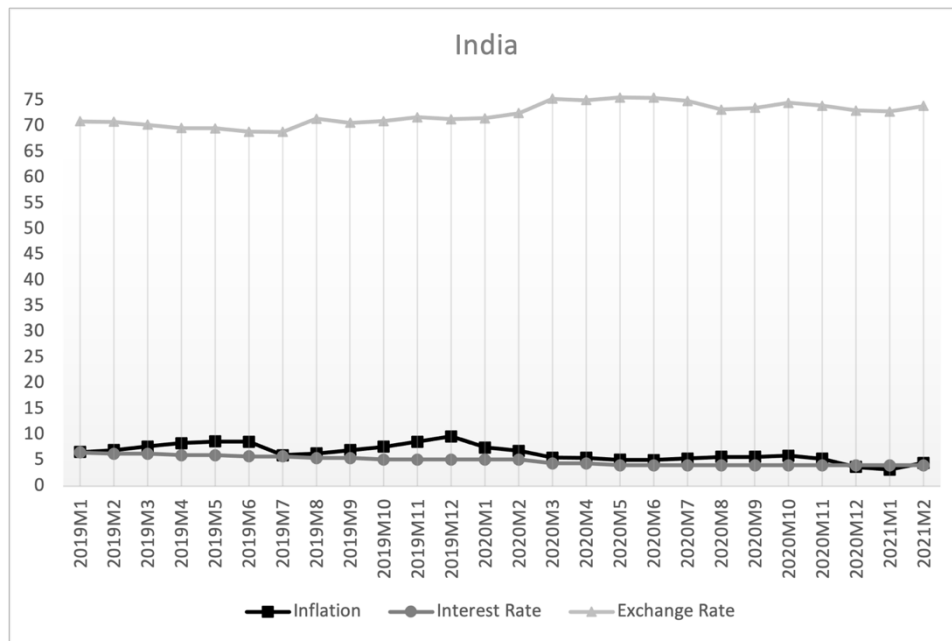


Figure 4. Inflation, Interest Rate and Exchange Rate in India

During the period covered by figure 4, the exchange rate remained almost steady. On the other hand, the inflation rate experienced strong fluctuations. The interest rate is decreased very slightly until Febr 2020. Afterwards, especially in March-April 2020, it is declined as a response to the global pandemic and got levelled.

3.4. Indonesia

The Bank Indonesia was taken measures under three major in the pandemic period; 1)improving liquidity, 2) ensuring monetary transmission, 3) providing credit flows to the economy. To do so, the reserve bank reduced interest rates from 25bp to 4.50% on March 19. Moreover, with the help of IDR 120 trillion (0.8% of GDP), business activities supported, and corporate taxes suspended. Additionally, Rp 583.5 trillion injected by the reserve bank to stabilise the rupiah in the first half of 2020. This measure is done with decreasing foreign exchange market reserves and buying government bonds in domestic markets. The government demand from parliament to increase the budget deficit ceiling set at 3% of GDP to stimulate the economy on March 23 (Akhlis, 2020; Bank Indonesia - BI, 2020; Eco Flash, 2020; Olivia, Gibson & Nasrudin, 2020).

Figure 5 gives information about monthly inflation, interest and exchange rate of Indonesia between 2019M1-2021M2.

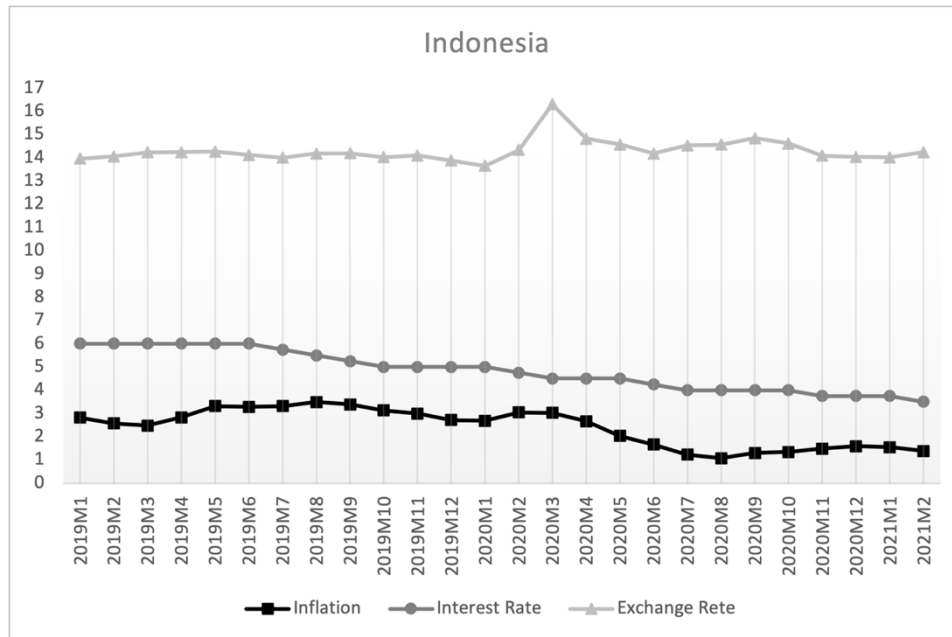


Figure 5. Inflation, Interest Rate and Exchange Rate in Indonesia

It can be seen from figure 5 that the exchange rate of Indonesia remained stable over the period, except in March 2020, when pandemic spread to Indonesia. Moreover, the interest rate was remained stable in the first half of 2019 and then started to decrease. At the end of the study period, it decreased more than %50. On the other hand, inflation fluctuated around %3 in 2019. Afterwards, it decreased with the interest rates and fluctuated around %1 in 2020.

3.5. South Africa

South African Reserve Bank (SARB) was taken measures under two major in the pandemic period; 1) stabilising the bond market, 2) providing liquidity in the financial market. To do so, the reserve bank reduced interest rates from 6.25% to 5.25% as a first precaution on March 19. The second set of precautions are; starting to hold repo auctions Daily, providing repo that has a more extended period than the familiar overnight period, Standing Facility lending and borrowing rates were reduced for better liquidity in the interbank market, and government bonds in the secondary market are bought to expand SARB'S monetary policy. The reserve bank continued to cut the interest rates by 100 bp to 4.25% on April 14. Moreover, the liquidity coverage ratio reduced to 80% from 100% avoid liquidity stress and allowing banks to increase their lending activity in theory (Bhorat, Köhler, Oosthuizen, Stanwix, Steenkamp & Thornton, 2020; Eco Flash, 2020).

Figure 6 illustrates the monthly inflation, interest and exchange rate of South Africa between 2019M1 – 2021M2.

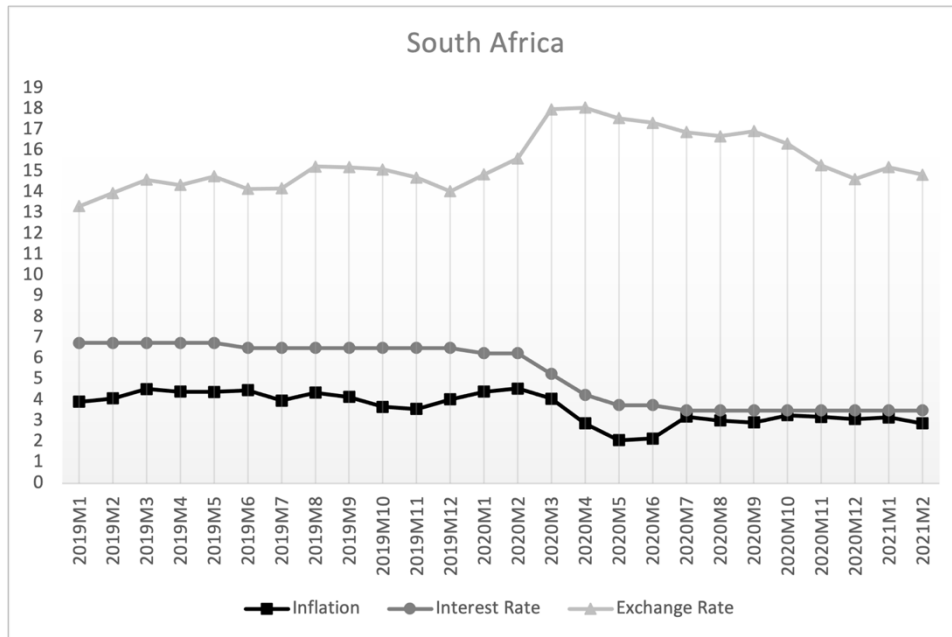


Figure 6. Inflation, Interest Rate and Exchange Rate in South Africa

According to the figure, the exchange rate of South Africa fluctuated around 14 in 2019. However, it started to increase at the beginning of 2020 with the COVID-19 pandemic and got the highest rate, as 18.06 in April. Afterwards, the exchange rate of South Africa slightly decreased. On the other hand, inflation and interest rate followed the same path. They were steady until Febr 2020. The reserve bank started to decrease the interest rates due to the global pandemic crisis in March 2020. Afterwards, both inflation and interest rates remained stable.

Table 2 provides some macroeconomic indicators: GDP, GDP per capita, unemployment, and inflation for each fragile five countries for 2019 and 2020.

Table 2. Some Macroeconomic Indicators of The Fragile Five Countries

	2019				2020			
	GDP (million \$)	GDP Per Capita (\$)	Unemploy ment (%)	Inflation (%)	GDP (million \$)	GDP Per Capita (\$)	Unemploy ment (%)	Inflation (%)
Turkey	761	9126	13.55	11.84	720	8548	13.02	14.60
Brasil	1839	8717	11.93	4.31	1434	6824	13.67	4.52
India	2868	2099	7.60	7.66	2709	1982	9.06	4.59
Indonesia	1119	4135	4.69	3.03	1060	3922	5.28	1.68
South Africa	351	6001	29.10	4.12	302	5067	32.50	3.10

Source: The authors designed the table with information obtained from the central bank websites of the fragile five countries and the World Bank.

From Table 2, it can be seen that all of these countries' GDP and GDP per capita decreased in 2020 because of the COVID-19 pandemic. The unemployment rate of the fragile five countries increased except Turkey in 2020. This result shows that the economic package that is implemented in Turkey reduced the possible effect of the pandemic in losing the job. While Turkey had the highest GDP per capita, it also had the highest inflation value both in 2019 and 2020. In addition, while the inflation rate increased in Turkey and Brasil, this rate decreased in other countries. Table 3 gives information about the national currencies against USD \$.

Table 3. Depreciation of National Currencies in This Period

	Exchange Rate (Jan, 2019)	Exchange Rate (Jan, 2020)	Exchange Rate (Febr, 2021)	Depreciation 2019- 2021(%)	Depreciation 2020- 2021 (%)
Turkey	5.16	5.98	7.42	43.79	24.08
Brasil	3.65	4.27	5.53	51.50	29.50
India	70.95	71.54	73.92	4.18	3.32
Indonesia	13.97	13.65	14.24	1.93	4.32
South Africa	13.32	14.85	14.84	11.41	0.00

Source: The authors designed the table with information obtained from the central bank websites.

It can be seen from the table that Brazilian Real and Turkish Lira are the most depreciated currencies respectively, against USD \$ in February 2021 compared to January 2019. While

the South African Rand depreciated 11%, Indian Rupee depreciated 4%. Unlike others, the Indonesian Rupiah stayed stable against USD \$. The results are similar for the highest depreciated currencies in the pandemic period as well. Brazilian Real is the most depreciated, and the Turkish Lira is the second most depreciated currency against USD \$ in the pandemic period. The opposite result stood for South Africa, which has not had any depreciation within this period.

The information about central bank reserves is presented in Table 4 and Figure 7.

Table 4. Quarterly Reserves of Central Banks in Countries (billion \$)

	Turkey	Brasil	India	Indonesia	South Africa
2019Q1	96.27	384.17	406.67	123.30	49.68
2019Q2	96.33	388.09	426.42	120.30	49.80
2019Q3	101.11	376.43	428.57	126.50	54.86
2019Q4	105.70	356.88	454.95	126.60	55.06
2020Q1	92.15	343.17	475.56	130.40	52.46
2020Q2	86.35	348.78	505.57	130.50	52.32
2020Q3	79.68	356.61	545.04	137.00	54.42
2020Q4	93.28	355.62	581.13	133.60	55.01
2021Q1	90.76	347.41	582.27	138.80	53.00

Source: The authors designed the table with information obtained from the central bank websites.

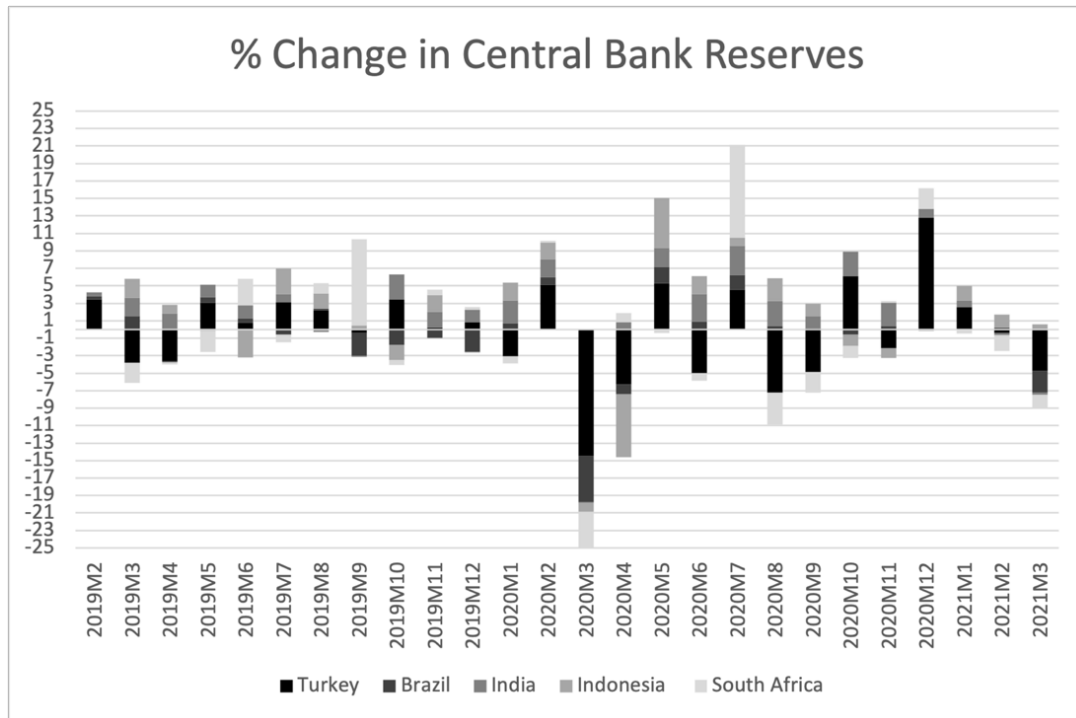


Figure 5. Monthly % Change in Central Bank Reserves

According to table 4, it can be seen that the reserves of India steadily increased from 2019 to 2021. Although the reserves of Indonesia and South Africa fluctuated, they increased like India within this period. However, there is a decrease occurred in South Africa and Turkey's reserves in the same period. Figure 7 gives a monthly change of the central bank reserves that allow us to see the reserves deeper. The main result in the figure that there is a significant decrease in March and April 2020. This sharp decrease probably occurred because of the precautions to the COVID-19 pandemic. In addition, Turkey is the leading country in losing its reserves in March and April 2020. Although Turkey had a positive reserve outlook in May, July and October, it eventually lost its reserves approximately 15% in the pandemic period and took first place in loss of reserves. South Africa and Brasil followed Turkey with a 2,6% and 3,7% decrease in the pandemic period, respectively.

The Fragile States Index (FSI) is a yearly ranking that outlines 178 countries' fragility according to the different pressures they face. This Index is derived from The Fund for Peace's proprietary Conflict Assessment System Tool (CAST) analytical approach. To reach the FSI score, millions of documents are analysing by experts and every country evaluated on twelve critical political, social and economic indicators with quantitative, qualitative, and expert validation. If the FSI score is lower, it is better. Lower score meaning lower fragility in

the country (The Fund for Peace - FFP, 2021). The information about the Fragile States Index of Countries is given in Table 5.

Table 5. Fragile States Index of Countries (2019-2020)

	2019		2020		Fragility Rank Among Five Countries
	FSI	FSI Rank	FSI	FSI Rank	
Turkey	80.3	59	79.1	59	1
India	74.4	74	75.3	68	2
Brasil	71.8	83	73	75	3
South Africa	71.1	88	70.1	85	4
Indonesia	70.4	93	67.8	96	5

Source: The Fund for Peace - FFP, 2021. <https://fragilestatesindex.org/data/>

According to the Fragile States Index, Turkey was ranked 59th most fragile country in the world in 2019 and 2020. Brasil was ranked 83rd in 2019 but became more fragile in 2020 and ranked 75th. India was ranked 74th in 2019 and became more fragile in 2020 as Brasil and ranked 68th. Another country that became more fragile is South Africa, ranked 88th in 2019 and 85th in 2020. However, Indonesia was the only country that decreased its fragility in 2020, was ranked 93rd and 96th, respectively. Among these five fragile countries, only Indonesia's fragility decreased during this period, while Brasil and India's fragility increased considerably. Although Turkey is the most fragile country across these countries, the fragility of Turkey has not changed in 2020.

4. Conclusion

2020 was one of the most challenging years that everybody has ever lived. Novel coronavirus jumped into people's lives and have had many impacts on health, economics, social life, etc. The central bank is one of the main policymakers of a country that help to prevent the possible essential effect of the crisis. There are countries that developed, developing and under-developed in the world. The possible effect of the pandemic is far more powerful in developing countries due to some chronicle weaknesses.

For the reasons that have revealed in the former paragraph, we studied to evaluate the central bank's performance of fragile five countries (Turkey, Brasil, India, Indonesia and South Africa) in the pandemic period in this article. The central banks of the fragile five countries implemented expansionary monetary policies throughout 2019. In the first period of

the pandemic, it continued its expansion policies as of March 2020. All central banks in this group reduced interest rates as a first precaution to boost economic growth. Another of the first implementation of the reserve banks in this group was providing liquidity to the economy.

However, Turkey started to separate from the group. Turkish Central Bank raised interest rates 200 bp in September, unlike other central banks. Since October of 2020, due to the increase in the inflation rate, Turkey's central bank began tightening its monetary policy implementation as well. High volatility of interest rates and inflation has occurred due to the policy change of central bank in 2020. Policy changes were observed more frequently in the Central Bank of Turkey among these five countries. The President of the Central Bank of the Republic of Turkey was changed twice during the COVID-19 period. There were not any presidential change that happened in other countries in this period.

When the value of national currencies is analyzed against USD, from January 2020 to February 2021, the highest depreciation happened in Brazilian currency as 29.50% loss, and the second depreciation happened in Turkish Lira with a loss of 24.08% in this pandemic period. The depreciation in Indonesia's and India's currency was 4.32% and 3.32%, respectively. South African Rand did not depreciate in the pandemic period, unlike others. Moreover, Turkey, South Africa and Brasil are found that losing their reserves in the pandemic period. However, Turkey has widened the gap and have got first place in losing its reserves.

Fragile States Index is supporting our results. It is detected that Turkey is the most fragile country in terms of inflation, interest rate and central bank reserve in the pandemic period in this article. According to the Fragile States Index, Turkey is also the most fragile country among sample countries both in 2019 and 2020. Among the five fragile countries, only Indonesia's fragility decreased during this period. While South Africa's fragility increased slightly, Brasil and India's fragility increased considerably.

There are some limitations of this research. This chapter provides evidence only the performance of central banks in terms of inflation, interest rate, exchange rate, central bank reserves and fragile states index. The findings of this study are of the fragile five countries, which are Turkey, Brasil, India, Indonesia, and South Africa. This study covers the pandemic period; this research could include a more extended period for these countries. Thus, future studies are encouraged to deal with a more extended period. Furthermore, forthcoming studies can use alternative variables to understand the economic performances of central banks. Future research should take into account the limitations of this study.

REFERENCES

- Akalin, G. I., & Prater, E. L. 2015. "The global crisis of the late 2000s and currency substitution: A study of three Eastern European economies Russia, Turkey and Ukraine." *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 4(2), 5-22.
- Akbaş, Y. E. 2020. "The effects of exchange rate pass-through and cost channel on price level: The case of fragile five countries." *Applied Economics*, 52(25), 2705-2722.
- Akhlas, Adrian Wail. 2020. "Indonesia's Forex Reserves Drop \$9.4b in March as BI Steps Up Efforts to Stabilize Rupiah." *Jakarta Post*, April 7, 2020. <https://www.thejakartapost.com/news/2020/04/07/indonesias-forex-reserves-drop-9-4b-in-march-as-bi-steps-up-efforts-to-stabilize-rupiah.html> (Accessed April 4, 2021).
- Alexander, W. E., Baliño, M. T. J. & Enoch, M. C. 1995. "The adoption of indirect instruments of monetary policy." IMF Occasional Paper No: 126 Washington DC, 1995.
- Banco Central do Brasil [BCB] 2020. "Macroeconomic Overview Update." https://www.bcb.gov.br/content/about/presentationtexts/BCB_Macroeconomic_Overview%20Update_%20XP_%20Live_%20BCB_Governor_Presentation_April_%202020.pdf (Accessed April 4, 2021).
- Bank Indonesia [BI] 2020. "Development of measures taken by BI in facing COVID-19." <https://www.bi.go.id/en/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/Perkembangan-Langkah-Langkah-BI-dalam-Hadapi-COVID-19.aspx> (Accessed March 3, 2021).
- Bayraktar, Y., Taha, E. G. R. I., & Yildiz, F. 2016. "A causal relationship between oil prices current account deficit, and economic growth: an empirical analysis from fragile five countries." *Ecoforum Journal*, 5(3) 29-44.
- Bayat, T., Kayhan, S., & Taşar, İ. 2018. "Re-visiting fisher effect for fragile five economies." *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 7(2), 203-218.
- Bhorat, H., Köhler, T., Oosthuizen, M., Stanwix, B., Steenkamp, F., & Thornton, A. 2020. "The Economics of Covid-19 in South Africa: Early Impressions." DPRU Working Paper, 202004.
- Central Bank of the Republic of Turkey [CBRT] 2021. "Koronavirüsün Ekonomik ve Finansal Etkilerine Karşı Alınan Tedbirler." <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Duyurular/Koronavirus> (Accessed March 4, 2021).
- Chadwick, M. G. 2019. "Dependence of the "Fragile Five" and "Troubled Ten" emerging market financial systems on US monetary policy and monetary policy uncertainty." *Research in International Business and Finance*, 49, 251-268.
- Eco Flash 2020. "COVID-19: Key measures taken by governments and central bank" <https://economic-research.bnpparibas.com/Views/DisplayPublication.aspx?type=document&IdPdf=38920> (Accessed April 3, 2021).
- Fabris, N. 2018. "Challenges for modern monetary policy." *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 7(2), 5-24.
- Goodhart, C. A. E. 2011. "The changing role of central banks." *Financial History Review*, 18(2), 135-154.
- International Monetary Fund [IMF] 2020. "Central Bank Support for Spot and Derivative Foreign Exchange Markets." Special Series on COVID-19, February 19, 2021.
- International Monetary Fund [IMF] 2021. "Central Bank Support to Financial Markets in the Coronavirus Pandemic." Special Series on COVID-19, May 6, 2020.
- Khan, A. 2016. "Central Bank Governance and the Role of Nonfinancial Risk Management. International Monetary Fund." IMF Working Paper, WP/16/34.
- Kırca, M., & Canbay, Ş. 2020. "Kırılgan Beşli Ülkeler için Phillips Eğrisi Analizi." *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 5(12), 130-140.
- Lord, J. 2013. "EM Currencies: The Fragile Five (Global Outlook) (pp. 15–19)." Morgan Stanley Research. Retrieved from <http://graphics8.nytimes.com/packages/pdf/business/MorganStanleyFragileFive.pdf> (Accessed April 18, 2021).
- Mercan, D., & Canbay, Ş. 2020. "The Operation of Credit Channel in Fragile Five Countries." *Research Journal of Politics, Economics & Management*, 8(1), 55-78.
- Mukhlis, I., Hidayah, I., & Retnasih, N. R. 2020. "Interest Rate Volatility of the Federal Funds Rate: Response of the Bank Indonesia and its Impact on the Indonesian Economic Stability." *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 9(1), 111-133.
- Olivia, S., Gibson, J., & Nasrudin, R. A. 2020. "Indonesia in the Time of Covid-19." *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 56(2), 143-174.

- Rai, A., Rojer Jr, G., & Susanna, E. 2021. "Central bank transparency and market reaction in Brazil, Chile, and Colombia." *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 30, 100475.
- Reserve Bank of India [RBI] 2020a. "Monetary Policy Report, April 2020." <https://rbidocs.rbi.org.in/rdocs/Publications/PDFs/MPRAPRIL2020E3D4AD8245734F27B6C5688F22B4FA2F.PDF> (Accessed April 5, 2021).
- Reserve Bank of India [RBI] 2020b. "Monetary Policy Report, October 2020." <https://rbidocs.rbi.org.in/rdocs/Publications/PDFs/MPR0910200CB2848C2D8A40758A1FB7AE110E3F16.PDF> (Accessed April 5, 2021).
- Simdi, H., & Seker, A. 2017. "Analysis of fragility levels of fragile five in terms of exchange rates." *PressAcademia Procedia*, 3(1), 241-245.
- Strategic Investment Research Unit [SIRU] 2020. "India's central bank announces more measures to fight Covid-19, April 30, 2020." <https://www.investindia.gov.in/team-india-blogs/indias-central-bank-announces-more-measures-fight-covid-19> (Accessed April 3, 2021).
- The Fund for Peace [FFP] 2021. "Fragile States Index." <https://fragilestatesindex.org/data/> (Accessed March 27, 2021).
- World Health Organization [WHO] 2021. "WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard." <https://covid19.who.int> (Accessed April 4, 2021).
- Önder, E., Taş, N., & Hepsen, A. 2015. "Economic performance evaluation of fragile 5 countries after the great recession of 2008-2009 using analytic network process and topsis methods." *Journal of Applied Finance & Banking*, 5(1), 1-17.
- Ümit, Ö. 2016. "Stationarity of real exchange rates in the "fragile five": Analysis with structural breaks." *International Journal of Economics and Finance*, 8(4), 254-270.
- Ünver, M., & Doğru, B. 2015. "The Determinants Of Economic Fragility: Case of The Fragile Five Countries." *Akdeniz University Faculty of Economics & Administrative Sciences Faculty Journal*, 15(31), 1-24.

Küresel Cinsiyet Eşitsizliğinin İstihdam, Eğitim ve GSYH Değişkenleri Açısından Değerlendirilmesi

Evaluation of Global Gender Inequality in Terms of Employment, Education and GDP Variables

Didem KUTLU, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, didemkutlu76@yahoo.com

Orcid No: 0000-0003-3354-5202

Zeynep AKTAŞ ÇİMEN, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, zaktas@akdeniz.edu.tr

Orcid No: 0000-0003-0959-5314

Duygu GÜDEKLİ, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye, duygugudekli@akdeniz.edu.tr

Orcid No: 0000-0003-4871-980X

Öz Turizm, dünyanın en büyük ve en hızlı büyüyen sektörlerinden biri olup istihdam, büyüme, kalkınma, çevre ve kültürün korunması üzerinde belirleyici bir rol üstlenmektedir. Emek yoğun bir sektör olan turizm, diğer sektörlerle göre nitelikli olmayan işgücününün çalışmasına fırsat veriyor olması nedeniyle de birçok kuruluş tarafından kadın erkek eşitsizliğini azaltmada önemli bir bileşen olarak görülmektedir. Nitekim Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (United Nations World Tourism Organization-UNWTO) 2019 yılı verilerine göre küresel ölçekte turizm sektöründe kadın istihdamı %54 olarak gerçekleşmiştir. Bu çalışmanın amacı dünyada en çok turist kabul eden sekiz ülkede küresel cinsiyet endeksi ile konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe istihdam, eğitim ve kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) arasındaki ilişkiyi panel veri analiz yöntemi kullanarak incelemektir. CIPS panel birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar, analiz edilen değişkenlerin ilk farklarında durağan hale geldiğini göstermektedir. Pedroni eşbütünleşme testi sonuçlarına göre cinsiyet farkı, istihdam, eğitim ve kişi başı GSYH arasında uzun dönemli ilişki gözlenmiştir. DOLS'a göre bağımsız değişkenlerin cinsiyet farkı üzerinde bir etkisi bulunmazken, FMOLS'a göre istihdam ve kişi başı GSYH'nun cinsiyet eşitsizliği üzerinde etkisi bulunmuştur. Çalışmanın bir diğer amacı seçilmiş ülkelerde, konaklama ve yiyecek-içecek sektörü istihdamını ve eğitimi hem ülkeler hem de cinsiyete göre karşılaştırmaktır. Konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe istihdam, eğitim ve küresel cinsiyet farkına göre karşılaştırılan ülkeler içerisinde Türkiye en son sırada yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Cinsiyet eşitliği, İstihdam, Eğitim, GSYH

JEL Sınıflandırması: L83, Z30, Z39

Abstract: Tourism is one of the largest and fastest growing sectors in the world and plays a decisive role in employment, growth, development, and the protection of environment and culture. Tourism, which is a labor-intensive sector, is seen by many organizations as an important component in reducing inequality between women and men, as it provides an opportunity for unqualified workforce to work compared to other sectors. Thus, according to the United Nations World Tourism Organization (UNWTO) 2019 data, female employment in the tourism sector on a global scale was 54%. The aim of this study is to examine the relationship between the global gender index and accommodation and food & beverage sector employment, education and per capita gross domestic product (GDP) in the eight countries receive the most tourists in the world, using panel data analysis. Results from the CIPS panel unit root tests show that the analyzed variables become stationary at their first differences. According to the Pedroni cointegration test results, a long-term relationship was observed between gender gap, employment, education and GDP per capita. According to DOLS, independent variables did not have an effect on the gender gap, while according to FMOLS, employment and GDP per capita had an effect on gender inequality. Another aim of the study is to compare accommodation and food and beverage sector employment and education in selected countries by both countries and gender. Türkiye ranks last among

Makale Geçmişi / Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 6 Temmuz / July 2022

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 6 Ekim / October 2022

© 2022 Journal of Yaşar University. Published by Yaşar University. Journal of Yaşar University is an open access journal.

the countries compared in terms of accommodation and food & beverage employment, education and global gender gap.

Keywords: Gender equality, Employment, Education, GDP

JEL Classification: L83, Z30, Z39

1. Giriş

Turizm, insanların kişisel veya profesyonel amaçlarla olağan çevrelerinin dışındaki ülkelere veya yerlere hareketini gerektiren sosyal, kültürel ve ekonomik bir faaliyettir. UNWTO 2019 yılı verilerine göre, dünya ihracat sınıflamasına göre yakıt ve kimyasallardan sonra üçüncü sırada yer alan turizm gelirleri, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler için ticaret açıklarını azaltmak ve diğer mal ve hizmetlerden elde edilen zayıf ihracat gelirlerini telafi etmek için önemli bir bileşendir. Sosyo-ekonomik bir olgu olan turizm hem ekonomik kalkınmanın motoru hem de çok çeşitli endüstrileri etkileyen sosyal bir güç olarak ifade edilmektedir (UNWTO, 2014).

Turizmin en önemli özelliklerinden birisi emek yoğun bir sektör olmasıdır. Özellikle konaklama ve yeme-içme işletmelerinde hizmeti üreten ve sunan temel unsur insandır. Bu özelliği nedeniyle turizm işletmelerinde üretim ve pazarlama etkinliklerinde mekanizasyon ve otomasyon belirli bir düzeyde yapılabilir (Kozak vd., 2015: 69). Turizm, çalışan işgücü açısından değerlendirildiğinde, yarı zamanlı, gündelik veya sınırlı örgün eğitim veya iş başında eğitim gerektiren çok çeşitli rollerle istihdam olanakları sunmaktadır (Hutchings vd., 2020: 100654). UNWTO 2019 yılı verilerine göre küresel ölçekte turizm istihdamının %54'ü kadınlardan oluşmaktadır. Bu oran kadınların turizm sektöründe erkeklerden daha çok istihdam edildiklerini göstermekle birlikte, elde edilen gelirler noktasında kadının lehine bir durum ortaya koymamaktadır. Kadınlar erkeklere kıyasla %14,7 daha az gelir elde etmektedirler. Bu durum genelde işgücü piyasalarında özel de ise turizm sektöründe kadın erkek eşitsizliğinin ve kadının işgücü piyasasındaki ikincil konumunun bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Turizm sektöründe hem erkek hem de kadınlar gelişmiş ekonomideki ortalama ücretlerden nispeten daha düşük ücret almaktadır (UNWTO, 2019). Kadınların kazandığı ücretin, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) üyesi ülkeler dahil olmak üzere pek çok ülkede erkeklere oranla %16 daha az olduğu bilinmektedir. Sadece elde edilen gelir noktasında değil aynı zamanda kadının toplumsal cinsiyet normları nedeniyle ayrımcılığa maruz kaldığı, cam tavan sendromu adı verilen karar alma mekanizmalarından dışlanma ya da üst düzey yönetim pozisyonlarına atanmama ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri ekonomik hayatın her alanında yaygın olup

ilgili bireyler ve ekonomi için önceden belirlenmiş üretkenlik ve yaşam standartları açısından büyük kayıplar anlamına gelmektedir.

Cinsiyet eşitsizliklerine dayalı turizm çalışmalarında kadınların önündeki sosyal ve politik engeller, çalışma saatlerinin zorluğu ve ücret ayrımcılığının tespit edilmesi gibi konular sıklıkla değerlendirilmiştir (Alrwajfah vd., 2020; Kaya, 2017; Çelik Uğuz ve Topbaş, 2016; Cave ve Kılıç, 2010). Turizm ve cinsiyet eşitliği ile ilgili yapılmış olan çalışmaların ortak noktası, turizmin gelişmesi ve katılımı sırasında kadınların statüsünün ekonomik, istihdam, eğitim ve hatta siyasi güçlenme yoluyla önemli ölçüde iyileştirildiğidir (Zhang ve Zhang, 2021; Hutchings vd., 2020; Santero-Sanchez vd., 2015). Dolayısıyla turizm, toplumsal cinsiyet eşitliğini teşvik etmek için temel bir araç olarak geniş çapta kabul görmüştür. Bu çalışmanın amacı uluslararası turist kabul eden ülkeleri, konaklama ve yiyecek-içecek sektöründeki istihdam ve eğitim açısından karşılaştırmak; konaklama ve yiyecek-içecek sektöründeki istihdamın, eğitimin ve kişi başı düşen milli gelirin cinsiyet eşitsizliğine etkisi olup olmadığını ortaya çıkarmaktır. Literatürde eğitim, GSYH ve istihdam ilişkisi oldukça sık yer alırken küresel cinsiyet eşitliği endeksi ile sıralanan değişkenler arasındaki ilişkinin sayısı oldukça azdır. Dolayısıyla bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak küresel cinsiyet eşitliğini sağlamada eğitimin, istihdamın ve GSYH'nin etkisini ele almaktadır.

2. Literatür

2.1. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ve Ayrımcılık

Toplumsal cinsiyet, biyolojik cinsiyetten farklı olarak kültürel, siyasal, toplumsal etkileşimler yoluyla ortaya çıkan ve belirli betimlemeler yapılarak kadınlara ve erkeklere benimsetilen kadınlık ve erkeklik rollerini ifade etmektedir. Toplumsal cinsiyet kavramı bugünkü anlamıyla ilk defa 1970'lerde feminist hareketin cinsler arasında var olan eşitsizliğin kökenleri hakkındaki sorularına cevap aramasıyla kullanılmaya başlanmıştır. Erkeklerle kadınlar arasındaki asimetrik ilişkinin temelini biyolojik sebeplerden değil toplumsal ve kültürel sebeplerden kaynaklandığı savunulmaktadır (Çelik Uğuz ve Topbaş, 2016: 63).

Toplumsal cinsiyet eşitliği kadınların ve erkeklerin; kız ve erkek çocukların eşit hak, sorumluluk ve fırsatlara sahip olmasıdır. Eşitlikle anlatılmak istenen, kadın ve erkeğin aynı olması değil, kadın ve erkeğin haklarının, sorumluluklarının ve fırsatlarının erkek veya kadın olarak doğmalarına bağlı olmayacağı anlamına gelmektedir. Kadın ve erkek arasındaki eşitlik hem bir insan hakları meselesi hem de sürdürülebilir insan merkezli kalkınmanın ön koşulu ve göstergesi olarak görülmektedir (UN, ty). Ükelere göre cinsiyet eşitliği değerlendirildiğinde İzlanda 12. kez dünyanın en fazla cinsiyet eşitliğine sahip ülkesi seçilmiştir. 2021 verilerine

göre Türkiye 156 ülke arasında 133.sırada yer almaktadır (Global Cinsiyet Farkı Raporu, 2021).

Cinsiyet, din, dil, ırk, yaş gibi özellikleri nedeniyle toplumun bir bölümüne yönelik uygulanan haksız davranışlar, ayrımcılık olarak ifade edilmektedir. Bu haksız davranışların cinsiyete dayalı olarak yapılması cinsiyet ayrımcılığı olup kadınların iş yaşamında daha az temsil edilmesi, erkekler ile eşit haklara sahip olamaması konunun örnekleri olarak verilebilir (Kartal, 2014: 33). Cinsiyet ayrımcılığı, gelişimin tüm seviyelerinde, tüm siyasi sistemlerde ve çeşitli dini, sosyal ve kültürel ortamlarda mevcuttur (Anker vd., 2003). Cinsiyet ayrımcılığı yatay ve dikey olarak gerçekleşmektedir. Yatay ayrımcılık, kadınların iş için seçilmediği veya yalnızca mesleki bölünmeler yaratan belirli işler için seçilmediği ve daha düşük ücretli ve daha az ilerleme ihtimali olan kadın egemen işlerde ortaya çıkmaktadır. Dikey ayrımcılık ise kadınların yönetimde yetersiz temsil edilmesidir (Anker, 1998). Dünya Ekonomik Forumu 2021 raporuna göre, genel gelir eşitsizliği kısmen kapatılmış olsa da liderlik pozisyonlarında kadın eksikliği bulunmaktadır. Kadınlar tüm yöneticilerin %27'sini oluşturmaktadır. Politik güçlendirme olarak bakıldığında 156 ülkede kadınlar, dünya genelinde yaklaşık 35.500 parlamento koltuğunun yalnızca %26,1'ini, 3.400'den fazla bakanın %22,6'sını temsil etmektedir. Eğitim ve sağlıkta ise kadın erkek cinsiyet farkının %95 oranında kapatılmış olması sevindirici bir durumdur (Global Cinsiyet Farkı Raporu, 2021).

2.2.Turizmde Kadın İstihdamı

Turizm, dünyanın en önemli ekonomik sektörlerinden birisidir. Turizm ihracat sınıflandırılmasında dünyada yakıt ve kimyasallardan sonra üçüncü sırada yer almakta ve ülkelerin ödeme dengesini iyileştirirken, yüksek oranda kadın ve genç nüfusla, milyonlarca doğrudan ve dolaylı iş yaratmaktadır (UNWTO, 2019).

Birleşmiş Milletler Kadın, Alman Kalkınma Ajansı, UNWTO ve Amadeus iş birliği ile turizmde kadınların rolü istihdam, girişimcilik, eğitim ve öğretim, liderlik, politika ve karar verme, sivil toplum olmak üzere beş tema altında 2019 yılında incelenmiştir. Bu raporun sonuçlarına göre dünya çapında turizm istihdamının %54'ü kadınlar oluştururken, kadınların düşük seviyeli istihdamda yoğunlaşmakta olduğu ve erkeklere oranlara daha az kazanmakta olduğu görülmektedir. Tüm bölgelerde, konaklama sektörü alt kademelerde çok sayıda kadın çalıştırırken, üst yönetimde çok az kadın istihdam edilmektedir. Ayrıca, kadınların ortalama saatlik ücreti erkeklere göre önemli ölçüde daha düşük kalmaktadır (UNWTO Kadın Raporu, 2019: 148).

Dünyada kadın işgücünün ağırlıkta olduğu önemli sektörlerden biri turizm sektörü olmasına rağmen diğer sektörlerle kıyasla erkek ve kadınlarda ortalama ücretlerin düşük olduğu görülmektedir. ILO 2020 yılı verilerine göre, ülkemizde konaklama ve yiyecek-içecek hizmetlerinde kadın çalışan sayısı 358.300 kişi iken, erkek çalışan ise 1.020.700 olarak tespit edilmiştir. Belirtilen sayılarda tüm dünyayı etkileyen Covid 19 salgınının da izlerini görmek mümkündür. Çünkü aynı örgütün 2019 yılı verilerine bakıldığında kadın işgücü 431.300, erkek işgücünün ise 1.270.400 olduğu görülmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2019 yılında, Türkiye'de 15 ve daha yukarı yaşta istihdam edilenlerin oranı %45,7 olup, bu oran kadınlarda %28,7, erkeklerde ise %63,1 olarak belirlenmiştir. 2008 yılında 25 ve daha yukarı yaşta olup en az üniversite mezunu olan kadınların oranı %7,6, erkeklerin oranı %12,1 iken bu oran 2019 yılında kadınlarda %18,5, erkeklerde ise %23,1 olmuştur (Tablo 1). Eğitim durumuna göre işgücüne katılım oranı incelendiğinde, kadınların eğitim seviyesi yükseldikçe işgücüne daha fazla katıldıkları görülmektedir. 2019 yılı verilerine göre okuryazar olmayan kadınların işgücüne katılım oranı %15,4 olurken, lise altı eğitimlilerin %28'i, lise mezunu olanların %34,1'i, mesleki veya teknik lise mezunlarının %42,2'si ve yükseköğretim mezunlarının %71,5'u kadın çalışanlardan oluşmaktadır. Ancak bu veriler erkeklerle kıyaslandığında sırasıyla işgücüne katılım oranı, %32,1, %68,1, %71,3, %80,8 ve %85,8 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla yükseköğretim mezunlarında kadın ve erkek işgücünün oran olarak birbirine daha yakın olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Türkiye'de Cinsiyete Göre Seçilmiş Göstergeler (2019)

Göstergeler	Toplam (%)	Erkek (%)	Kadın (%)
Okuryazar olmayan nüfus oranı (25 + yaş)	4,1	1,2	6,9
Yüksekokul veya fakülteden mezun nüfus oranı (25 + yaş)	20,8	23,1	18,5
İstihdam oranı (15 + yaş)	45,7	63,1	28,7
İşgücüne katılma oranı (15 + yaş)	53,0	72,0	34,4
İşsizlik oranı (15 + yaş)	13,7	12,4	16,5

*Kaynak: TÜİK, Ulusal eğitim istatistikleri veri tabanı, 2019
TÜİK, Hanehalkı işgücü araştırması, 2019*

2019 yılında istihdam edilen kadınların iktisadi faaliyet kollarına göre dağılımlarına bakıldığında %25,1 tarım sektöründe, %15,9 sanayi ve %59'u hizmet sektöründe çalışmaktadır. Hizmet sektörü, ulaştırma ve depolama, konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri, bilgi ve iletişim, gayrimenkul faaliyetleri, mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler, idari ve destek hizmet faaliyetleri, eğitim, insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri, kültür,

sanat, eğlence, dinlence ve spor ile diğer hizmet faaliyetlerinden oluşmaktadır (Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, 2019). Turizmdatabank'ın TÜİK ve SGK verilerinden derlediği bilgilere göre turizmde çalışan kadın sayısı son 1 yılda %24 artarak 400.000'i geçmiştir. Turizmde kadın istihdam oranı %43 ile en yüksek havacılık sektöründe gerçekleşmiştir. Konaklama sektöründe çalışan kadın sayısı son bir yılda %13,7 oranında artarak 95.000'i geçmiş ve kadın istihdam oranı %36'ya çıkmıştır (Turizmdatabank, 2022). Turizmde istihdamın %54'ünün kadınlardan oluşması turizm sektörünün sahip olduğu belli özelliklerden kaynaklanmaktadır. Bu özelliklerden bazıları (İçöz ve Tavmergen Pirnar, 1999; Bahar ve Kozak, 2013);

- Turizmin geniş bir istihdam çarpanı etkisinin varlığı ve giriş engellerinin düşük olması. Çarpan etkisi turizm sektöründen elde edilen bir birimlik gelirin el değiştirerek ilk aşamada elde edilen turizm gelirinden daha yüksek miktarda bölge ya da ülke ekonomisine etki etmesi olarak ifade edilmektedir. Türkiye'nin içinde yer aldığı bir araştırmaya göre, ülkenin çarpan katsayısı değeri 1.96 olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla Türkiye'de turistler tarafından yapılan turizm amaçlı harcamalar, neredeyse kendisinin iki katı büyüklüğünde bir gelir artışına yol açmaktadır.
- Turizm sektöründeki iş gücünün, sosyoekonomik ve sosyodemografik açılardan karma bir özelliğe sahip olması değişik yaş, meslek, gelir ve kültür grubunda yer alan kimseler için aynı işletmede görev alma imkânı sağlaması,
- El sanatları, gıda ürünleri, tur rehberliği ve diğer birçok alanda turizmin yerel girişimcilik fırsatları sunması,
- Turizm sektörü tarafından yaratılan birçok alt meslek gruplarının yüksek düzeyde beceri gerektirmemesi,
- Turizm, evde de sorumluluklar üstlenen kadınlara yarı zamanlı ve vardiyalı çalışma fırsatı sunması,
- Turizmin gelişmesinin yerel halk için altyapının iyileştirilmesine katkı sağlaması; yolların, su kaynaklarının, sağlık tesislerinin, elektriğin ve iletişimin iyileştirilmesi; yoksulların, özellikle de kadınların yaşamlarında büyük bir farklıklar yaratabilir.

Turizm sektörünün yukarıda belirtilen özellikleri ile kadınların annelik, ev işleri gibi rolleri ile eş zamanlı yürütebilecekleri “vardiya-yarı zamanlı çalışma” imkânı sunması ve bu rollere paralel pozisyonlarda istihdamı (oda servisi, mutfak vb.), turizm sektörünün cana yakın ve misafirperver vurgusunun “kadınlık becerileri” ile bağdaştırılması konaklama ve turizm alanında yer alan kadınların sayısının artmasını beraberinde getirmektedir (Jackman,

2022). Kadınların katılımı niceliksel olarak iyileşirken, işgücü piyasası ayrımcılığına atfedilebilecek bir dizi engelle karşılaşmaya devam etmektedir (Santero-Sanchez vd. 2015: 234). Bu engellere, kadınların düşük statülü işlerde temsil edilmesi, genellikle eşit muamele görmemesi veya basmakalıp mesleklere yerleştirilmesi ve cinsel ayrımcılığa ve sömürüye karşı savunmasız kalması örnek verilebilir (UNWTO, 2011).

Türkiye’de turizmde kadın işgücünü inceleyen sınırlı çalışmalardan biri olan Demirkol vd. (2004)’nin, İstanbul, Kocaeli ve Bursa’da 4 ve 5 yıldızlı otellerde çalışan 209 kadınla yaptıkları çalışmanın sonucuna göre kadınların, iş yükü ve çalışma sürelerinin fazlalığı, sorumlulukların yüksek olmasına karşın yetkilerinin düşük olması, sendikal haklarının yaygın olmaması, hizmet içi eğitim olanaklarının yetersiz olması, iş güvencesinin düşüklüğü, ücret yetersizlikleri, taciz olayları gibi sorunlarla karşı karşıya kaldıkları bulgularına ulaşılmıştır. Bodrum’daki 3-4-5 yıldızlı otel işletmelerinde çalışan toplam 429 kadın çalışan üzerinde yapılan başka bir çalışmada, kadın çalışanların sorunlarının başında “aldıkları ücretin yetersizliği”, “karşılaştıkları farklı sorunların ruh hallerini olumsuz etkilediğini düşünmeleri” ve “zaman zaman kapasitelerinin üstünde iş yapmak zorunda kaldıkları” yer almaktadır (Güçer vd., 2018). Ancak bu araştırmalardan farklı olarak turizmde kadın işgücünün cinsiyet ayrımcılığı algısı üzerine Edirne’de yapılan bir başka araştırmada katılımcıların işe alma, ücret ve terfi gibi konularda cinsiyet ayrımcılığına maruz kalmadıkları tespit edilmiştir. Çalışmanın bir başka sonucuna göre literatürdeki diğer çalışmalarla tutarlı olarak kadın işgücünün genellikle alt seviyelerde çalıştığı ve yönetim kademelerinde az sayıda yer aldıkları belirlenmiştir (Hutchings vd. 2020; Çelik Uğuz ve Topbaş, 2016; Santero-Sanchez vd., 2015; Çiçen vd., 2020).

2.3. Turizmde Kadın İstihdamının Karşılaştırmalı Analizi

Turizm gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde kilit bir sektör olup yarattığı istihdam, ekonomik çeşitlilik ve büyümeye olan katkısı ile ülkeler için önemli bir kalkınma aracıdır. Doğrudan ve dolaylı istihdam yaratmasının yanı sıra, kadın ve genç işgücünün istihdamına da fırsat vermektedir.

Uluslararası turist sayıları açısından, 2019 yılı verilerine göre Türkiye dünyada altıncı sırada yer almaktadır (UNWTO, 2020).

Tablo 2. Turist Sayılarına Göre Dünya Sıralamasında İlk 10 Ülke (2010-2020)

Uluslararası Turist Sayıları (milyon)											
Ülkeler	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fransa	76.8	79.5	83.0	83.6	83.7	84.5	82.6	86.9	89.4	89.0	-
İspanya	52.7	56.7	57.7	60.7	65.0	68.2	75.6	81.8	82.7	83.5	19.0
ABD	59.7	62.3	67.0	69.8	74.8	77.5	75.6	76.9	79.6	79.2	19.4
Çin	55.7	57.6	57.7	55.7	55.6	56.9	59.3	60.7	62.9	65.7	-
İtalya	43.6	46.1	46.4	47.7	48.6	50.7	52.4	58.3	62.1	64.5	25.2
Türkiye	27.0	29.3	35.7	37.8	39.8	39.5	30.2	37.6	45.7	51.1	15.9
Meksika	22.4	23.4	-	-	29.1	32.1	35.0	39.3	41.4	45.0	24.3
Tayland	-	-	-	26.5	-	-	32.6	35.4	38.2	39.7	6.7
Almanya	26.9	28.4	30.4	31.5	33.0	35.0	35.6	37.5	38.8	39.5	12.4
UK	28.1	29.2	29.3	31.2	32.6	34.4	35.8	37.7	36.3	39.4	-
Malezya	24.6	24.7	25.0	-	-	-	-	-	-	-	4.3
Rusya	-	-	25.7	28.4	29.8	31.3	-	-	-	-	-

Kaynak: UNWTO Tourism Highlights(2011-2020). Sadece ilk on içerisindeki ülkelerin değerleri verilmiştir.

Tablo 2 değerlendirildiğinde uluslararası turist sayıları sıralamasında birinci sırada yer alan Fransa'nın turist gelişleri 2016 ve 2019 yılları dışında genel olarak istikrarlı bir artış seyri izlemiş ve birinci sıra yerini korumuştur. Türkiye, 2015 yılında Rus uçağının düşürülmesi ve 2016 yılında yaşanan darbe girişimi nedeniyle turist gelişleri 2015 yılına göre %23,54 oranında azalmış ve 2012 yılı rakamlarının gerisinde kalmıştır. Dünya Bankasına göre büyük ülkeler turizm istatistikleri açısından daha iyi performans göstermektedirler. 2020 yılı verilerine bakıldığında ise Covid 19 salgınına bağlı olarak uygulanan seyahat kısıtlamalarının etkisiyle turist sayılarının keskin bir şekilde düştüğü görülmektedir.

Turizm gelirlerine göre dünya sıralamasındaki ilk 10 ülke Tablo 3' te verilmektedir. Turizm gelirleri açısından 2010-2019 döneminde, 214.1 milyar ABD doları ile ABD birinci sırada, 79.7 milyar ABD doları ile İspanya ikinci sırada ve 63.8 milyar ABD doları ile Fransa üçüncü sırada yer almaktadır. ABD, 2010-2019 döneminde, küresel Covid-19 salgının başladığı 2019 yılı hariç turist gelirleri açısından düzenli bir artış seyri sergilemekte ve birinci sırada yer almaktadır. ABD'nin 2019 yılı turizm sektöründen elde ettiği gelir 214.1 milyar ABD Dolar olarak gerçekleşmiş olup tüm dünyada elde edilen gelirin %62,6'sına denk gelmektedir. Fransa'nın elde ettiği gelir tüm gelirlerin %11,1'i, Türkiye'nin elde ettiği gelir ise turizm gelirlerinin %5,2'sini oluşturmaktadır (UNWTO, 2019). Türkiye'deki turizm gelirlerinin gelen turist sayısına göre az olması, Türkiye'ye gelen turist profilinin düşüklüğünü ve ziyaretçi başına harcama düşüklüğünü göstermektedir (Özcan, 2015: 206). Fransa turist gelişleri sıralamasında birinci sırada yer almasına rağmen, turizm gelirleri açısından üçüncü sıraya gerilemektedir. Bu durumda en fazla turist alan ülkelerin turizm geliri açısından aynı oranda gelir elde ettiği söylenemez.

Tablo 3. Turist Gelirlerine Göre Dünya Sıralamasında İlk 10 Ülke (2010-2020)

Ülke	Turizm Gelirlerine Göre Sıralama (Milyar ABD Doları)										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ABD	103.5	116.3	126.2	139.6	177.2	204.5	205.9	210.7	214.4	214.1	193.3
İspanya	52.5	59.9	55.9	60.4	65.2	56.5	60.3	68.0	73.7	79.7	-
Fransa	46.3	53.8	53.7	56.1	55.4	45.9	42.5	60.7	67.3	63.8	35.9
Tayland	-	-	-	42.1	38.4	44.6	49.9	57.5	63.0	60.5	15.3
UK	30.4	35.9	36.4	40.6	45.3	45.5	39.6	51.2	51.8	52.7	-
İtalya	38.8	43.0	41.2	43.9	45.5	39.4	40.2	44.2	49.2	49.5	20.4
Japonya	-	-	-	-	-	-	-	34.1	41.1	46.0	11.3
Avustralya	30.1	31.4	31.5	-	-	-	32.4	41.7	45.0	45.7	26.2
Almanya	34.7	38.8	38.1	41.2	43.3	36.9	37.4	39.8	42.9	41.6	-
Çin	45.8	48.5	50.0	51.7	56.9	114.1	44.4	35.6	40.3	35.8	-
Hong Kong	23.0	27.7	32.1	38.9	38.4	36.2	32.9	-	-	-	-
Macao (Çin)	-	38.5	43.7	51.6	50.8	31.3	-	-	-	-	-
Türkiye	20.8	23.0	25.6	27.9	29.5	26.6	18.7	22.4	25.2	29.8	13.7

Kaynak: UNWTO Tourism Highlights (2011-2020). Sadece ilk on içerisindeki ülkelerin değerleri verilmiştir.

Uluslararası turist gelişleri açısından ikinci ve üçüncü sırada yer alan ABD, turizm gelirleri açısından son on yıldır birinci sırada yer almaktadır (Tablo 3). Türkiye turist sayıları açısından ilk on ülkenin içinde yer alırken, turizm gelirleri açısından ilk on ülke arasında yer alamamıştır (2010 yılı dışında). Tablo 3'te yer alan ülkelere Çin ve Tayland ile ilgili istihdam ve eğitim verilerine ulaşılamadığı için karşılaştırmaya 8 ülke dahil edilmiş olup, bu ülkeler en fazla turist alan ülkeler içerisinde bulunan Fransa, İspanya, ABD, İtalya, Türkiye, Meksika, Almanya ve Birleşik Krallık'tan oluşmaktadır. 2020 yılı verileri UNWTO tarafından verilmediği için Dünya Bankası'ndan elde edilen veriler tabloya yerleştirilmiştir. Ancak analize dahil edilen ülkelerle ilgili tüm verilere ulaşılamadığı için 2020 yılı araştırmaya dahil edilmemiştir.

Turizm ve cinsiyet eşitliği ile ilgili yapılmış olan çalışmaların ortak noktası, turizm sektöründeki gelişmelerin kadınları ekonomik, istihdam, eğitim ve hatta siyasi yönden güçlendirmesidir (Zhang ve Zhang, 2021; Hutchings vd., 2020; Santero-Sanchez vd., 2015). Dolayısıyla turizm, toplumsal cinsiyet eşitliğini teşvik etmek için temel bir araç olarak geniş çapta kabul görmektedir. Ancak bazı araştırmalar sosyal, kültürel ve kurumsallaşmış normların toplumsal cinsiyet ilişkileri ve buna bağlı olarak kadın istihdamı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Hutchings vd., 2020; Akerlof & Kranton, 2000). Örneğin Alrwajfah vd. (2020), Ürdün'ün Petra şehrinde yaptıkları araştırmada kadınların turizmden ekonomik olarak erkeklerle eşit faydalanmadıklarını, turizm sektöründe çalışan kadınların yerel halk tarafından damgalanma korkusu yaşadıklarını ortaya koymuşlardır. 2006-2017 yılları arasında 143 ülkeyi kapsayan başka bir çalışmada turizm ve işgücü piyasası

arasında olumlu bir ilişki bulunurken ülkelerin gelişmişliğine göre farklı sonuçlar çıktığı görülmüştür. Gelişmiş ülkelerde toplumsal cinsiyet eşitliği ile turizm arasında pozitif bir ilişki varken, Sahra Altı Afrika'da toplumsal cinsiyet eşitliği ile ters bir ilişki bulunmaktadır. Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da ise turizmin cinsiyet eşitliği üzerinde hiçbir etkisi bulunmamıştır (Jackman, 2022). Gelişmekte olan on ekonomide turizm ve cinsiyet eşitliğinin karşılaştırmalı analizinin yapıldığı bir çalışmanın sonuçlarına göre, turizm cinsiyet eşitliği için ne gerekli ne de yeterli bir koşul olmadığı gibi turizm ve ekonominin, eğitimin ve istihdamın birleşimi toplumsal cinsiyet eşitliğini önemli ölçüde etkilemektedir (Zhang ve Zhang, 2021: 284).

Tablo 4'te seçilmiş ülkelerdeki konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe kadın ve erkek işgücü yer almaktadır. Tabloda yer alan ülkeler arasında konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe kadın işgücü daha fazla iken sadece Fransa ve Türkiye'de kadın istihdamı erkeklere göre düşüktür. Diğer ülkelerde kadın istihdamı daha fazladır. Turizm sektöründe diğer ülkelerde kadın istihdamının fazla olmasının en önemli sebepleri turizmde kadınların bilgi ve becerisine dayanan iş alanlarının daha fazla olması, iş gücünün, sosyo-ekonomik ve sosyo-demografik açılardan karma bir özelliğe sahip olması ve birçok alt-meslek gruplarının yüksek düzeyde beceri gerektirmemesidir (Şit, 2016). Tabloya göre kadın istihdamının yüksek olduğu görülse de kadınlar hizmet ve büro düzeyindeki işlerde iyi temsil edilirken, profesyonel düzeyde daha az temsil edilmektedir ve erkek meslektaşlarına göre %10 ila %15 daha az kazanmaktadır (UNWTO Women Report, 2019). Aynı rapora göre Türkiye'de konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe çalışan kadınlar gelişmiş ekonomilere göre %7,82 daha az ücretlendirilmektedir. Ancak gelişmiş ekonomilere göre istihdam düzeyi %14,83 oranında yüksektir. Fransa ile Türkiye değerlendirildiğinde Fransa'daki kadın ve erkek istihdam rakamları birbirine yakinken Türkiye'de konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe kadın çalışan sayısının erkek çalışan sayısının neredeyse dörtte biri oranında olması düşündürücüdür. Türkiye özelinde kadın istihdamına bakıldığında 2010 yılından itibaren istihdam oranında her yıl artış olduğu gözlenmektedir. Sadece 2014 yılı verilerinde bir önceki yıla oranla düşme görülmüştür.

Tablo 5'te ülkelere göre çalışanların ilköğretim seviyeleri verilmiştir. Tabloda yer alan tüm ülkelerde kadınların eğitim seviyesi erkeklere göre daha düşüktür. Ancak Türkiye'de kadın erkek arasındaki eğitim farkının çok daha belirgin olduğu görülmektedir. Eğitimin genel olarak cinsiyetten bağımsız olarak daha yüksek emek üretkenliğini teşvik etmede faydalı olduğuna inanılmaktadır (Hong vd., 2019). Eğitimde cinsiyet eşitsizliğinin bir toplumdaki ortalama beşerî sermaye miktarını azalttığını ve dolayısıyla ekonomik performansa zarar verdiği literatürde kabul edilen bir konudur. Türkiye'de yapılan bir

araştırmada eğitim harcamalarıyla beşerî sermayenin geliştirilmesi arasında önemli bir bağ olduğu, bunun da sürdürülebilir büyümenin gerçekleştirilmesi konusunda gerekli olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmada Türkiye ekonomisinde eğitim harcamalarının ekonomik büyümeyi etkileyen unsurlar içinde yer aldığı (Cinel, 2021) ve kadınların eğitimini teşvik etmenin doğurganlık düzeylerini düşürdüğü, çocuk ölüm düzeylerini düşürdüğü ve gelecek neslin eğitimini desteklediği bilinmektedir (Klasen ve Lamanna, 2009). Dolayısıyla bir anlamda gelecek nesillerin eğitim almasını sağlamanın yolu eğitimde cinsiyet eşitsizliğini azaltmakla ilgilidir. Eğitim eksikliği kadınların turizme katılımını olumsuz etkilerken işbaşı eğitim programları, turizm ile ilgili kurslar kadınların daha iyi bir pozisyonda çalışmasına katkı sağlamaktadır. Örneğin Güney Afrika Hükümeti, Güney Afrika Üniversitesi ile ortaklaşa Turizmde Kadınlar için Yönetici Geliştirme Programını uygulayarak 20 kadın yöneticinin üst düzey yöneticilik pozisyonlarına terfi edilmesini sağlamıştır (UNWTO Kadın Raporu, 2019).

Tablo 4. Konaklama ve Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Kadın ve Erkek İstihdamı (bin)

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
Fransa	467.6	502.6	485.1	494.4	473.3	508.1	467	494.3	461.1	472.1	482.6	516	500.9	517.4	504.3	531.8	508.4	545.7	487.6	533.3
İspanya	748.6	634.7	758	643.1	700.7	636.2	700	632.5	719.5	684.3	769	736.1	839.5	764.6	875	762.1	906.6	801.3	920.2	795.1
ABD	4694.9	4215.4	4745.6	4411.2	4950.4	4572.8	5071	4628	5104.4	4637.7	5180	4745.2	5329.7	4920.2	5339.1	4892.1	5462.6	4815.4	5531.6	5008.7
İtalya	591.1	575.2	600.7	588.4	643.2	604	643.7	583.9	656.1	613.3	668.5	665.5	712.8	682.1	733.5	717.5	740.5	718.7	748.4	731.8
Türkiye	167.7	916.6	204.5	935.3	241.7	964.5	283.8	1024.1	277.4	1073.3	316.4	1129.4	343.4	1127.5	372.8	1151.3	411.5	1217.8	431.3	1270.4
Meksika	1785.1	1261.6	1880.1	1321.8	1988.7	1348.8	2043.5	1366.7	2037.1	1412.2	2154.9	1499.1	2245.6	1591.4	2294.9	1630.2	2384.9	1631.6	2570.4	1790.6
Almanya	833.7	590.1	866.9	605.6	874.8	630.1	876.5	632.5	872.2	655.3	883.7	665	885.5	693.3	883.1	691.5	871.8	701.8	865.7	720.4
UK	765.5	662.5	788.1	665.1	810.2	673.2	802.4	714.8	846.9	750.9	861.5	775.5	911.1	797.1	942	803.8	921	814	941	804

Kaynak: Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerinden oluşturulmuştur.

Tablo 5. İşgücü İlköğretim Seviyesi (bin)

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
Fransa	12210.5	13520.4	12228.3	13531	12296.5	13508	12351.2	13434.1	12715.4	13661	12787.5	13654.7	12848	13732.2	12920.5	13882.6	13053.1	13969	13163.2	13969.5
İspanya	8300.8	10423.8	8269	10152.5	8024.5	9608.2	7823.2	9315.7	7901.6	9442.7	8105.7	9760.3	8340.8	10000.7	8558.5	10266.2	8795.7	10532	9033.8	10745.7
ABD	65704.8	73359.1	65579	74290.2	66913.8	75555.3	67576.8	76352.6	68613	77692.3	69702.9	79130.7	70867.8	80568.1	71935.5	81401.9	73062.6	82698.4	74077.7	83460.3
İtalya	9152.3	13374.6	9258.1	13340.1	9372.4	13193.6	9276.1	12914.4	9333.7	12945.3	9380.2	13084.6	9524.7	13233.2	9673.7	13349.2	9768.3	13446.6	9872.2	13487.6
Türkiye	6424.2	16168.5	6968.8	17130.5	7308.1	17511.3	7641.5	17878.3	7689.7	18241	8040.7	18577.9	8317.3	18898.3	8732.2	19464.4	9018.5	19715.3	8919	19161.1
Meksika	17314.1	28807.5	17753.2	29385.7	18583.5	30123.2	18829.2	30398.1	18678.8	30736.6	19227.6	31383.7	19695.6	31899.2	19912.6	32428.2	20370.4	32791.4	21348.6	33266
Almanya	17570.5	20422.9	17985.7	20801.5	18107.5	21019	18388.6	21142.7	18570	21301.4	18756.7	21454.2	19202.7	22064.6	19374.5	22289.1	19519.8	22394.7	19776.6	22623.5
UK	13597.6	15527.3	13664.2	15617.9	13788	15807.7	14000.6	15953	14346.2	16325.2	14583.1	16614	14793.8	16854	15015.4	16949.9	15207.5	17146.6	15452.4	17242.4

Kaynak: ILO verilerinden oluşturulmuştur.

Cinsiyet Farkı Endeksi, erkekler ve kadınlar arasındaki farkı ekonomik katılım ve fırsat, eğitime erişim, sağlık ve hayatta kalma ve siyasi güçlendirme olmak üzere dört temel kategoride incelemektedir. Tüm kategoriler değerlendirildikten sonra mümkün olan en yüksek puan 1 (eşitlik) ve mümkün olan en düşük puan 0 (eşitsizlik) arasında bir değer bulunmaktadır (Global Cinsiyet Farkı Raporu). Tablo 6’da seçilmiş ülkelerle ilgili küresel cinsiyet farkı oranı yer almaktadır.

Tablo 6. Küresel Cinsiyet Farkı

Ülke	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Fransa	0.702	0.701	0.698	0.708	0.758	0.761	0.755	0.778	0.779	0.781
İspanya	0.755	0.758	0.726	0.726	0.732	0.742	0.738	0.746	0.746	0.795
ABD	0.741	0.741	0.737	0.739	0.746	0.740	0.722	0.718	0.720	0.724
İtalya	0.676	0.679	0.672	0.688	0.697	0.726	0.719	0.692	0.706	0.707
Türkiye	0.587	0.595	0.601	0.608	0.618	0.624	0.623	0.625	0.628	0.635
Meksika	0.657	0.660	0.671	0.691	0.690	0.699	0.700	0.692	0.721	0.754
Almanya	0.753	0.759	0.762	0.758	0.778	0.779	0.766	0.778	0.776	0.787
Uk	0.746	0.746	0.743	0.744	0.738	0.758	0.752	0.770	0.774	0.767

Kaynak: Dünya Ekonomik Forumu (2010-2020)

Tablodan da görüldüğü gibi Türkiye cinsiyet eşitsizliği açısından belirtilen ülkeler arasında sonuncu sırada yer almaktadır. Ancak yıllar bazında Türkiye özelinde değerlendirildiğinde rakamın giderek arttığı görülmektedir. Dünya Ekonomik Forumu 2019 yılı verileri yerine 2020 yılı verilerini yayınladığı için tabloda 2019 yılı verileri bulunmamaktadır. 2020 yılı verilerine göre 153 ülkenin yer aldığı raporda Türkiye 130. sırada yer almaktadır ve 2018 yılı verilerine göre ilerleme göstermiştir.

3. Metodoloji

Bu çalışmanın amacı en fazla turist alan ülkelerde konaklama ve yiyecek istihdamının, eğitimin ve kişi başı düşen milli gelirin cinsiyet eşitsizliğine etkisi olup olmadığını bulmaktır. Araştırmanın diğer bir amacı belirlenen ülkelerin konaklama ve yiyecek içecek istihdamı ve eğitim açısından karşılaştırmasını yapmaktır. Çalışmada öncelikle 2010-2019 yılları arasında en fazla uluslararası turist sayısına sahip ülkeler UNWTO aracılığıyla belirlenmiştir. Aynı zamanda turizm gelirleri açısından da bir sıralama yapılmış ancak araştırmanın devamında bazı ülkelerle ilgili verilere ulaşılamadığı için çalışmaya Fransa, İspanya, ABD, İtalya, Türkiye, Meksika, Almanya ve Birleşik Krallık (UK) olmak üzere 8 ülke ile devam edilmiştir. Çalışmada bu ülkelerin seçilmesinin nedeni turizmde gelişmiş olan ülkelerde eğitim ve turizm istihdamına daha yakından bakıp bir değerlendirme yapabilmektir.

Çalışmada kullanılan veri seti 9 yıllık bir dönemi ve 8 ülkeyi kapsamaktadır. Veri setindeki bağımlı değişken Dünya Ekonomi Forumu (World Economic Forum) tarafından yayınlanan ülkelere ait ekonomik katılım ve fırsat, eğitim durumu, sağlık ve hayatta kalma ve siyasi güçlendirme değişkenlerine göre oluşturulmuş küresel cinsiyet farkı endeksi rakamlarıdır. Bu rapor 2006 yılından itibaren oluşturulmaya başlanmış olup 140'tan fazla ülke için yıllık cinsiyet farkı endeksi sıralamasını yayınlamaktadır. Ancak analizde başlangıç yılı olarak 2010 yılının belirlenmesinin nedeni diğer ülkelerde bazı değişkenlere ait verilerin eksik olmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin konaklama ve yiyecek-içecek sektörü istihdamına ait veriler seçilmiş tüm ülkeler için 2010 yılından itibaren ILO istatistiklerinde mevcuttur. Tarih aralığının 2018 yılına kadar oluşmasının nedeni ise yine bazı ülkelerle ilgili verilerin tamamlanmamış olması ve Çin'in Wuhan şehrinde 2019 yılının aralık ayında ortaya çıkan Covid-19 salgınınun yayılmasını azaltmak için alınan önlemlerin, ağırlıklı olarak kadınlar tarafından temsil edilen sektörleri etkilemesi nedeniyle (ILO, 2021), cinsiyet farkı raporuna yansıyan rakamların bu olağanüstü süreçten kaynaklanmasındandır. Araştırmada kullanılan diğer değişkenler konaklama ve yiyecek-içecek istihdamı, eğitim ve kişi başı gayri safi yurt içi hasıla (GSYH)'dan oluşmaktadır. Konaklama ve yiyecek içecek hizmetleri istihdamı, eğitim verileri Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerinden, kişi başı GSYH değerleri ise Dünya Bankası verilerinden alınmıştır. Değişkenlerde GSYH'nın bulunmasının nedeni ekonomik büyüme, kaynakların kadınlara tahsis edilmesi ve statülerinin yükseltilmesi ile cinsiyet eşitsizliğinin azaltılmasındaki önemindedir (Damjanovic ve Selvaretnam, 2020). Eğitim değişkeninin seçilmesinin nedeni ise eğitimin genellikle cinsiyetten bağımsız olarak daha yüksek emek üretkenliğini teşvik etmede faydalı olduğuna inanılmasındandır. Ayrıca kadın eğitimi, işgücü piyasasında eğitilmiş kadın çalışan için daha yüksek ücret veya daha iyi bir statü gibi sosyo-ekonomik kazanımlara neden olmaktadır (Hong vd., 2019). Klasen (2018)'a göre eğitimde cinsiyet eşitsizliğini azaltmak ekonomik kalkınmayı hızlandırmaktadır. Eğitimle birlikte kadınlar topluma daha iyi uyum sağlamları için daha fazla bilgi ve çalışma becerisi elde etmektedirler (Zhang ve Zhang, 2021). Araştırmada kullanılan istihdam rakamları konaklama ve yiyecek-içecek işletmelerinde çalışan kadın sayısı olup istihdam sayesinde kadının hem toplumdaki hem de ailedeki ekonomik statüsü önemli ölçüde artacaktır (Hong vd., 2019). Çalışmada kullanılan değişkenlerin logaritması alınarak modele dâhil edilmiştir.

Analize geçmeden önce ilgili değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 7'de belirtilmiştir.

Tablo 7. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum Değer	Maksimum Değer
Cinsiyet Eşitsizliği(ggap)	72	.7160181	.0501643	.5876	.779
İstihdam (employment)	72	1391.193	1503.699	167.7	5462.6
Eğitim (education)	72	21456.12	22999.11	6424.2	128484
Kişi başı GSYH (gdp)	72	29969.41	15027.07	8491.589	59821.59
Lnggap	72	-.3365952	.0727838	-.5317088	-.2497443
Lnemployment	72	6.832534	.8475572	5.122177	8.60568
Lneducation	72	9.650692	.7108435	8.767827	11.76356
Lngdp	72	10.15078	.6071133	9.046831	10.99912

3.1. Bulgular

Çalışmada Stata 15.0 programı kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Panel verilerin en önemli özelliği, zaman serisi ve yatay kesit verilerini birleştirmesidir. Her bir birim tüm zamanlar boyunca gözlenmişse dengeli panel (Yerdelen Tatoğlu, 2019) olarak ifade edildiğinden araştırmamızda dengeli panel kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle seçilmiş ülkeler için 2010-2018 döneminde cinsiyet farkı (ggap), kişi başı GSYH, istihdam ve eğitim verilerini yansıtan serilerin homojenlik, yatay kesit bağımlılık ve birim kök testleri yapılmıştır.

Homojenlik testi sonuçları: Eğitim katsayılarının homojenlik sınamaları için Pesaran ve Yamagata (2007) tarafından geliştirilen test kullanılmıştır. Homojenlik testi için oluşturulan hipotezler; H_0 : Eğitim katsayısı homojendir. H_1 : Eğitim katsayısı homojen değildir. Test istatistiklerinin olasılık değeri, %10'dan küçük olduğu durumlarda H_0 hipotezi reddedilmekte ve eğitim katsayılarının heterojen olduğu kabul edilmektedir. Dolayısıyla test sonucunda p değeri 0.00 olduğu için sıfır hipotezi reddedilmiş olup eğitim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna varılmıştır.

Yatay kesit bağımlılığı testi: Yatay kesit bağımlılığı için tüm değişkenler için Pesaran'ın CD testi uygulanmış olup istatistiksel olarak %5 anlamlılık seviyesinde anlamlı olması durumunda, yatay kesit bağımlılığının bulunmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilerek, alternatifi olan ve yatay kesit bağımlılığının bulunduğunu ifade eden H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Tablo 8'de görüldüğü gibi tüm değişkenlerde p değeri 0.05'ten küçük olduğu için yatay kesit bağımlıdır. Yatay kesit bağımlılığı bulunduğu ikinci nesil birim kök testleri yapılmaktadır.

Tablo 8. Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları

Değişkenler	Inggap		Inemployment		Ineducation		Ingdp	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Pesaran CD	4.098	0.000	12.618	0.000	11.187	0.000	9.866	0.000

Heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığının olması durumunda CIPS birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu testler hem heterojenlik ve yatay kesit varlığında tutarlı ve güvenilir sonuçlar vermektedir. Eğer hesaplanan-t değeri, 0.01, 0.05 ve 0.10 kritik-t değerlerinden daha negatifse H_0 reddedilir ve serinin durağan olduğuna karar verilir.

Tablo 9. Pesaran CIPS Birim Kök Testi Bulguları

Değişken	Model	Test İst.	Eşik Değerler		
			% 10	% 5	% 1
Inggap	Sabit	-2.127	-2.31	-2.52	-2.97
	Sabit Trendli	-1.924	-2.98	-3.27	-3.88
Δ Inggap	Sabit	-2.426	-2.31	-2.52	-2.97
	Sabit Trendli	-3.228	-2.98	-3.27	-3.88
Inemployment	Sabit	-2.878	-2.28	-2.47	-2.85
	Sabit Trendli	-2.174	-2.87	-3.10	-3.51
Δ Inemployment	Sabit	-2.349	-2.28	-2.47	-2.85
	Sabit Trendli	-2.736	-2.87	-3.10	-3.51
Ineducation	Sabit	-0.709	-2.31	-2.52	-2.97
	Sabit Trendli	-2.441	-2.98	-3.27	-3.88
Δ Ineducation	Sabit	-2.723	-2.28	-2.47	-2.85
	Sabit Trendli	-2.772	-2.87	-3.10	-3.51
Ingdp	Sabit	-1.468	-2.28	-2.47	-2.85
	Sabit Trendli	-2.135	-2.98	-3.27	-3.88
Δ Ingdp	Sabit	-2.764	-2.28	-2.47	-2.85
	Sabit Trendli	-3.977	-2.87	-3.10	-3.51

Tablo 9 değerlendirildiğinde Inggap, Ineducation ve Ingdp değişkenleri CIPS testine göre düzeyde Inemployment dışında durağan değildir. Dolayısıyla serilerin birinci farkları alınarak durağan hale getirilmiştir. Seriler durağanlaştırıldıktan sonra analizin diğer aşamasına geçilmiş ve pedroni eşbütünleşme testi yapılmıştır.

Tablo 10. Pedroni Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	İstatistik Değerleri	Olasılık Değerleri
Modified Philips Perron	2.8320	0.0023
Philips Perron	-1.5699	0.0582
Augmented Dickey Fuller	-3.5659	0.0002

Tablo 10'a göre cinsiyet farkının bağımlı değişken olduğu modele göre seriler arasında uzun dönemli ilişki olduğu gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada cinsiyet farkı ile istihdam, eğitim ve kişi başı GSYH arasında doğru ve sağlam uzun vadeli katsayı tahminlerini yayınlamak için rassal etkilere sahip OLS, grup ortalama DOLS ve grup ortalama FMOLS tahmincisini uygulanmıştır. Sabit ve rassal etkili modeller arasında seçim yapabilmek için başvurulan Hausman testine ait olasılık değerinin de istatistiksel olarak %5 anlamlılık seviyesi içinde anlamsız olduğundan sabit etkili modelin geçerli olduğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilerek, rassal etkili modelin geçerli olduğunu

ifade eden H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla uygun tahmin modelinin, rassal etkili model olduğu anlaşılmaktadır. Rassal etkiler modeline göre tüm değişkenler %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Cinsiyet farkı değişkenine en önemli katkıyı kişi başı GSYH yapmaktadır. Öncelikle belirtilmelidir ki, DOLS test istatistiğine göre belirtilen değişkenler istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Ancak FMOLS test istatistiğine göre istihdam ve kişi başı GSYH istatistiksel olarak sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde anlamlıdır. FMOLS istatistiğine göre cinsiyet farkını azaltmada istihdamın etkisi en büyüktür. Bu sonuç istihdam ile cinsiyet eşitsizliği arasında pozitif ilişki olduğunu belirtilen çalışmalar ile tutarlıdır (Jackman, 2022; Zhang vd., 2022; Rinaldi ve Salerno, 2020). Ancak eğitim değişkeni anlamlı çıkmamıştır. Bu sonuç eğitimin cinsiyet farkını kapatmada önemli bir etken olduğunu (Zhang ve Zhang, 2021; Thévenon vd., 2012; Klasen ve Lamanna, 2009) belirten çalışmalarla tutarsızdır.

Tablo 11. Uzun Dönemli Tahmin Sonuçları

	OLS		DOLS		FMOLS	
	Katsayı	p-değeri	Katsayı	p-değeri	Katsayı	p-değeri
lnemployment	.047	.031**	.008	.918	0.235	.020**
lneducation	.009	.010**	-.019	.411	-.013	.291
lngdp	.073	.037**	.044	.817	.077	.000***
Hausman test	4.68					

***p < .01, **p < .05 güven aralıklarına göre olasılık değerlerini göstermektedir.

4. Sonuç

Turizm dünyada en önemli ihracat kategorilerinden biri olarak ifade edilmekte olup ülke ekonomilerinin gelişiminde önemli bir rol üstlenmektedir. Diğer sektörlere oranla nitelikli olmayan işgücünün çalışmasına fırsat vermesi nedeniyle UNWTO, ILO gibi örgütler gelişmekte olan ekonomiler için kadın istihdamının artırılması ve güçlendirilmesi için turizmi bir fırsat olarak görmektedirler.

Bu çalışmada UNWTO'ya göre uluslararası turist sayıları açısından ilk on içerisinde yer alan ülkelerde konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe çalışanların ülkelere ve cinsiyete göre karşılaştırılması yapılmış, aynı durum eğitim seviyesi açısından da incelenmiştir. Sıralama içerisinde yer alan ülkelerle ilgili yapılan karşılaştırmalarda konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe çalışan kadınların oranı (Fransa ve Türkiye) dışında erkeklere göre yüksektir. Türkiye ve Fransa'da ise bu durumun tam tersine erkek istihdamının fazla olduğu görülmekle birlikte Fransa'da konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe çalışan kadın ve erkek sayıları arasındaki farkın en fazla 457.000 olduğu (2019) bazı yıllarda ise farkın 10.000 civarında olduğu (2011, 2014) görülmektedir. Türkiye'de konaklama ve yiyecek-içecek sektöründe çalışan sayılarına bakıldığında ise kadın erkek karşılaştırmasında açığın oldukça yüksek

olduğu, 2010-2019 yılları arasında kadın erkek istihdam farkının 700.000'nin altına hiç düşmediği ayrıca geçen 10 yıl süre zarfında bu farkın yaklaşık 90.000 arttığı görülmektedir. Dolayısıyla analize konu olan sektörde kadın istihdam oranının düşük olduğu diğer bir ülke olan Fransa'yla Türkiye karşılaştırıldığında Türkiye'deki farkın Fransa'ya göre 18 kat fazla (2019 yılı verileri) olduğu görülmektedir. 2019 yılı verilerine göre dünya çapında turizmde çalışan kadın işgücü oranı %54 olarak belirlenmişken (UNWTO Women Report, 2019), turizmde vardiyalı çalışma imkânı, giriş engellerinin olmaması gibi kadın istihdamını kolaylaştırıcı unsurların varlığı da göz önüne alındığında Türkiye'nin diğer ülkelere göre geride kalması düşündürücüdür. Turizm sektörü, kadınlara işgücüne katılım, girişimcilik ve yöneticilik alanlarında diğer sektörlerle göre daha fazla fırsat sunmaktadır (WB, 2017). Bu nedenle kadınların ekonomik ve sosyal açıdan güçlenmelerini sağlayarak ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma sürecine katkı sağlamaları açısından turizmde kadın istihdamını teşvik edici çalışmalar yapılmalıdır.

Çalışmada bağımsız değişken olarak ele alınan eğitim açısından belirlenmiş olan ülkelere bakıldığında hepsinde erkeklerin daha fazla eğitim aldığı görülmektedir. Ancak oransal olarak kadın ve erkeğin birbirine yakın bir şekilde eğitim hizmeti aldığı ülke Fransa olarak görülürken kadın erkek arasında eğitim farkının en fazla olduğu ülke Türkiye olarak karşımıza çıkmaktadır. Turizm bağlamında değerlendirildiğinde eğitim eksikliği kadınların turizm sektörüne katılımını olumsuz etkilemektedir. Turizm sektöründe kadınların kariyer gelişimi için üst düzey eğitimin yanı sıra sosyal beceriler, ağ oluşturma ve bilgi ve iletişim teknolojileri gibi diğer temel becerileri bir araya getiren eğitimler verilmesi kadınların işgücü piyasasında güçlendirilmesini sağlayabilir.

Çalışmanın bir diğer amacı olan cinsiyet eşitsizliği, istihdam, eğitim ve GSYH değişkenleri kapsamında değerlendirilerek panel veri analizi yapılmıştır. Dengeli panel olması açısından eksik veriler barındıran ülkeler analizden çıkarılmış, sekiz ülke ve dokuz yıllık periyod dikkate alınarak analiz yapılmıştır. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunduğu için ikinci nesil birim kök testlerinden Paseran CIPS testi uygulanmıştır. Pedroni eşbütünleşme testi sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki ortaya çıkmıştır. Analiz sonucunda cinsiyet eşitsizliği üzerinde etkili olan değişkenler istihdam ve GSYH olarak belirlenmiştir. FMOLS ve DOLS sonuçlarına göre eğitim istatistiksel olarak anlamlı çıkmamış, rassal etkiler modelinde ise eğitimin etkisi 0.009 olarak belirlenmiştir. Aslında kadınların güçlendirilmesi için eğitim hayati bir öneme sahiptir. Kadınların daha fazla istihdam edilmesinin en önemli anahtarlarından biri eğitimidir. UNWTO'ya göre eğitim eksikliği olan kadınların turizm sektöründe yer alması zorlaşacak, hizmet becerileri ve bilgi

düzeyleri yüksek olan kadın çalışanlara daha fazla ihtiyaç duyulacaktır. Bu nedenle turizmde eğitim için daha fazla fırsat sağlanmalıdır. Yeterli eğitim almamış olan kadınlarla çeşitli kurumlar tarafından mesleki kurslar verilerek istihdama kazandırılması sağlanabilir. Turizm kadın istihdamının artırılması açısından önemli bir kaldıraç görevi görse de kadınların düşük pozisyonlarda yığılmadan erkeklerle orantılı bir şekilde üst pozisyonlarda çalışmaları için desteklenmesi ile kadın erkek eşitliğine katkı yapılabilir.

Turizm sektörü ulaşım, gıda, çevre, yerel el sanatları gibi diğer sektörlerle yakından bağlantılı olduğu için bu alanlarda daha fazla istihdam yaratılabilir. Kültürel mirasın korunmasına ve yerel ekonomilerin geliştirilmesine yardımcı olabilecek sürdürülebilir kırsal turizm ile sanat ve zanaat ticareti arasında işbirliği kurularak kadınların istihdama teşvik edilmesi sağlanabilir. Belirli bölgelere has zanaatlarda uzman olan kadınlara girişimcilik konusunda destek olunarak söz konusu faaliyetler daha karlı hale getirilebilir.

Çalışmanın en önemli kısıtı tüm değişkenler açısından her döneme ait verilere ulaşılamamasıdır. Cinsiyet eşitsizliği değişkeni açısından 2019 yılı verilerine ulaşılamamıştır. En çok turist alan ülkeler açısından çalışmada 10 ülke planlanmışken, eğitim ve konaklama ve yiyecek-içecek sektörü istihdam verilerine ulaşamayan Çin ve Tayland analizden çıkarılmıştır. Bir diğer kısıt ise cinsiyet eşitsizliği istihdam, eğitim ve GSYH değişkenleri açısından incelenmiştir. Kültürel ve politik faktörler gibi toplumsal cinsiyet eşitliğinin gerçekleşmesini etkileyen diğer faktörler araştırmamızda yer almamaktadır. Dolayısıyla gelecekteki araştırmalarda, politik ve kültürel değişkenleri içeren araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akerlof, G. A., ve Kranton, R. E. (2000). "Economics and Identity". *The Quarterly Journal of Economics*, 115(3), 715–753.
- Alrwajfah, M. M., Almeida-García, F. ve Cortés-Macías, R. (2020). "Females' Perspectives on Tourism's Impact and Their Employment in the Sector: The Case of Petra, Jordan". *Tourism Management*, 78, 104069, <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.104069>.
- Anker, R. (1998). "Gender and Jobs: Sex Segregation of Occupations in the World". Geneva: International Labour Organisation.
- Anker, R., Melkas, H. ve Korten, A. (2003). "Gender-based Occupational Segregation in the 1990's". Working Paper. International Labour Office.
- Arık, Şebnem (2019). "Rekabet Gücünün Yapısal Belirleyicileri: Türkiye ve Seçili Ülkeler için Panel Veri Analizi". Yayınlanmamış Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bahar, O. ve Kozak, M. (2013). *Turizm Ekonomisi*. Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir.
- Cave, P., ve Kılıç, S. (2010). "The Role of Women in Tourism Employment with Special Reference to Antalya, Turkey". *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 19(3), 280–292.
- Cinel, E. A. (2021). "Türkiye'de Eğitim Harcamaları ve Sürdürülebilir Büyüme İlişkisi". *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 8(2), 210-227.
- Çelik Uğuz, S. ve Topbaş, F. (2016). "Turizmde Kadın İstihdamı ve Ücret Ayrımcılığı: Karşılaştırmalı Bir Analiz". *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 27 (1), 62-78.
- Çiçen, C., Boyacıoğlu, E. Z. ve Oğuzhan, A. (2020). "Turizmde Kadın İşgücünün Cinsiyet Ayrımcılığı Algısı: Edirne İlinde Bir Araştırma". *Tourism and Recreation*, 2(Ek 1) 54-63.
- Damjanovic, T., ve Selvaretnam, G. (2020). "Economic Growth and Evolution of Gender Equality". *The Manchester School*, 88(2), 1–36.
- Demirkol, Ş., Fidan, F. ve Pelit, E. (2004). "Turizm Sektöründeki Bayan İşgörenlerin Karşılaştıkları Sorunlar ve Otel İşletmelerinde Bir Uygulama". *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (8): 71-88.
- Global Cinsiyet Farkı Raporu (Global Gender Gap Report (2021). Insight Report March 2021, <https://www.weforum.org/reports/global-gender-gap-report-2021>.
- Güçer, E., Keleş, Y., Demirdağ, Ş.A. ve Çelikkanat, N. (2018). "Kadın İşgörenlerin Karşılaştığı Sorunların Örgütsel Sessizlikleri Üzerindeki Etkisi: Bodrum'daki Otel İşletmelerinde Bir Araştırma". *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (2), 1-18.
- Hong, G., Kim, S., Park, G., ve Sim, S. (2019). "Female Education Externality and Inclusive Growth". *Sustainability*, 11(12), 1–12.
- Hutchings, K., Moyle, C., Chai, A., Garofano, N. ve Moore, S. (2020). "Segregation of Women in Tourism Employment in the APEC Region". *Tourism Management Perspectives*, 34, 100655.
- ILO (2021). "The Employment Crisis in the Pandemic: Towards a Human-Centred Job Recovery", Labour Overview Series Latin America and The Caribbean 2021.
- İçöz, O. ve Tavmergen Pirnar, I. (1999). "Service Sector and Tourism as a Remedy for Unemployment", *Tourism Analysis*, 4(3-4), 213-220.
- Jackman, M. (2022). "The Effect of Tourism on Gender Equality in the Labour Market: Help or Hindrance?" *Women's Studies International Forum*, 90, 102554, <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2021.102554>.
- Kartal, M. (2014). "Emek Piyasasında Kadın Çalışanlara Yönelik Cinsiyet Ayrımcılığı: Kahramanmaraş Tekstil Sektörü Örneği". Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Kaya, Ş. (2017). "Turizmde Kadın Emegi". *KARATAHTA İş Yazıları Dergisi* Sayı: 9/ Aralık 2017, 1-22.
- Kozak, N., Kozak, M. A. ve Kozak, M. (2015). *Genel Turizm: İlkeler ve Kavramlar*. Detay yayıncılık, 17. Edition, Ankara.
- Klasen, S. ve Lamanna, F. (2009). "The Impact of Gender Inequality in Education and Employment on Economic Growth: New Evidence For A Panel of Countries". *Feminist Economics*, 15:3, 91-132, DOI: 10.1080/13545700902893106.
- Klasen, S. (2018). "The Impact of Gender Inequality on Economic Performance in Developing Countries". *Annual Review of Resource Economics*, 10, 279–298.
- Özcan, Ceyhan Can (2015). "Türkiye'de Turizm Gelirinin Makroekonomik Belirleyicileri: Panel Veri Analizi". *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 203-220.
- Pedroni, P. (2004). "Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the PPP Hypothesis". *Econometric Theory*, 20 (3), 597–625.
- Pesaran, M. 2004. "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels." *Cambridge Working Papers in Economics* No. 0435. Cambridge University, Cambridge.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2007). "Testing Slope Homogeneity in Large Panels". *Journal of Econometrics*, doi:10.1016/j.jeconom.2007.05.010.

- Rinaldi, A., Salerno, I. (2020). "The Tourism Gender Gap and Its Potential Impact on the Development of the Emerging Countries". *Qual Quant* 54, 1465–1477.
- Santero-Sanchez, R., Segovia-Perez, M., Castro-Nunez, B., Figueroa-Domecq, C. ve Talon-Ballestora, P. (2015). "Gender Differences in the Hospitality Industry: A Job Quality Index". *Tourism Management*, 51, 234-246.
- Şit, M. (2016). "Türkiye’de Turizm Sektörünün İstihdama Katkısı". *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 7(1), 101-117.
- Thévenon, O., et al. (2012), "Effects of Reducing Gender Gaps in Education and Labour Force Participation on Economic Growth in the OECD", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 138, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k8xb722w928-en>.
- Türkiye Seyahat Acentaları Birliği (TÜRSAB) (2017). *Turizm Sektör Raporu*. 2017 Ocak – Haziran dönemi.
- United Nations (UN). Goal 5: Achieve Gender Equality and Empower All Women and Girls. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/gender-equality/>, erişim tarihi: 25.01.2022.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2011). *Global Report on Women in Tourism 2010*. Preliminary findings, Madrid, Spain.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2019). *Global Report on Women in Tourism* (2nd edition), Madrid, Spain.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2010-2019). *International Tourism Highlights, 2011-2020 Edition*.
- World Data Info. <https://www.worlddata.info/america/usa/tourism.php>, erişim tarihi: 01.07.2022.
- World Data Info. <https://www.worlddata.info/asia/turkey/tourism.php>, erişim tarihi: 01.07.2022.
- World Economic Forum (WEF) (2020), *The global gender gap report*.
- World Tourism Organization and International Labour Organization, (2014). *Measuring Employment in the tourism industries–Guide with best practices*. Madrid:UNWTO.
- Yerdelen Tatoğlu, Ferda (2019). *Panel Veri Analizi*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Ders Notu.
- <https://www.oecd.org/social/closingthegap.htm>.
- https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer39/?lang=en&segment=indicator&id=EMP_TEMP_SEX_ECO_NB_A.
- <https://www.un.org/womenwatch/osagi/conceptsanddefinitions.htm>.
- <https://www.turizmdatabank.com/turizmde-kadin-istihdami/erisim> erişim tarihi: 19.04.22.
- TÜİK, Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri (2019). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yillik-Sanayi-ve-Hizmet-Istatistikleri-2019-33599>, erişim tarihi: 25.01.22.
- Zhang, J. ve Zhang, Y. (2021). A Qualitative Comparative Analysis of Tourism and Gender Equality in Emerging Economies. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 46, March 2021, 284-292, <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.01.009>.
- Zhang, Y., Xu, S. ve Zhang, J. (2022). Examining the Relationship between Tourism and Gender Equality: Evidence from Asia. *Sustainability*, 14, 12156, <https://doi.org/10.3390/su141912156>.

Lojistik Performans Endeksi Kapsamında Ülkelerin K-Ortalamlar Kümeleme Analizi ile İncelenmesi

Examination of Countries in the Scope of Logistics Performance Index with K-Means Cluster Analysis

Furkan Fahri ALTINTAŞ, Jandarma Genel Komutanlığı, furkanfahrialtintas@yahoo.com

Orcid No: 0000-0002-0161-5862

Öz: Ülkelerin lojistik performanslarının birbirlerine uyumuyla gerçekleşecek ülkeler arasındaki lojistik konularındaki ilişkiler ile ülkeler lojistik performanslarını artırmaktadır. Bu kapsamda ülkelerin lojistik performanslarına göre gruplandırılması büyük önem arz etmektedir. Buna göre araştırmada en son ve güncel olan 2018 yılı için Lojistik Performans Endeksi (LPI) raporunda yer alan 160 ülkenin LPI bileşenlerine ait değerler üzerinden K-ortalamlar kümeleme analizi ile söz konusu ülkeler SPSS 22 programı kullanılarak kümelendirilmiştir. Bulgulara göre, ilk olarak program tarafından 4 küme atanmıştır. LPI açısından en fazla performans gösteren 1'inci kümedeki ülkeler olmuştur. Diğer kümedeki ülkelerin LPI sıralaması 2'inci küme, 4'üncü küme ve 3'üncü küme ülkeleri olarak tespit edilmiştir. Başka bir bulguya göre, 1'inci, 2'inci, 4'üncü küme ülkelerine en uzak olan küme ülkelerinin 3'üncü küme ülkeleri oldukları gözlenmiştir. Dolayısıyla kümeler içinde en ayrışik küme ülkelerinin 3'üncü küme ülkeleri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 2'inci ve 4'üncü küme ülkeleri diğer küme ülkelerine göre tüm küme ülkelerin küresel anlamda lojistik kültürünü daha iyi temsil etmelerinden dolayı hibrid küme ülkeleri niteliği taşıdığı belirlenmiştir. Bunların dışında, genel anlamda lojistik performanslarının diğer ülkelere kıyasla az olması kapsamında 3'üncü küme ülkelerin en ayrışik olmasından dolayı 3'üncü küme ülkeleri diğer küme ülkeleri ile lojistik anlamda uyum sağlamak için lojistik performanslarını artırmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla beraber ülkelerin lojistik performanslarını artırmaları çerçevesinde 1'inci küme ülkelerine en yakın olan 2'inci, 2'inci küme ülkelerine en yakın olan 1'inci, 3'üncü küme ülkelerine en yakın 4'üncü ve 4'üncü kümeye en yakın olan 2'inci küme ülkelerinin birbirleri ile lojistik konularında işbirlikleri ve ortaklıklar sağlamaları gerektiği değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, lojistik performans, Ülkeler, K-Ortalamlar Kümeleme Analizi

JEL Sınıflandırılması: C19, O57, H11

Abstract: Countries can increase their logistics performance with the relations between the countries on logistics issues, which will be realized by the harmony of the logistics performances of the countries. In this context, it is of great importance to group countries according to their logistics performance. Accordingly, the countries in question were clustered using the SPSS 22 program, with K-means clustering analysis over the values of the Logistics Performance Index (LPI) components of 160 countries included in the latest and current 2018 LPI report in the research. According to the findings, 4 clusters were initially assigned by the program. The countries in the 1st cluster were the top performers in terms of LPI. The LPI ranking of the countries in the other cluster was determined as the 2nd cluster, 4th cluster and 3rd cluster countries. According to another finding, it was observed that the cluster countries farthest from the 1st, 2nd and 4th cluster countries were the 3rd cluster countries. Therefore, it has been determined that the most heterogeneous cluster countries among clusters are the 3rd cluster countries. In addition, it has been determined that the 2nd and 4th cluster countries have the characteristics of hybrid cluster countries since all cluster countries better represent the global logistics culture compared to other cluster countries. Apart from these, it has been concluded that the third cluster countries need to increase their logistics performance in order to harmonize with other cluster countries in terms of logistics, due to the fact that the third cluster countries are the most heterogeneous within the scope of the fact that their logistics performance is low compared to other countries in general. However, within the framework of increasing the logistics performance of the countries, the 2nd closest to the 1st cluster countries, the 1st closest to the 2nd cluster countries, the 4th closest to the 3rd cluster countries and the 2nd closest to the 4th cluster countries. It was evaluated that the th cluster countries should provide cooperation and partnerships with each other on logistics issues.

Keywords: Logistics, logistics performance, Countries, K-Means Cluster Analysis

JEL Classification: C19, O57, H11

Makale Geçmişi / Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 21 Haziran / June 2021

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 21 Eylül / September 2022

© 2022 Journal of Yaşar University. Published by Yaşar University. Journal of Yaşar University is an open access journal.

1. Giriş

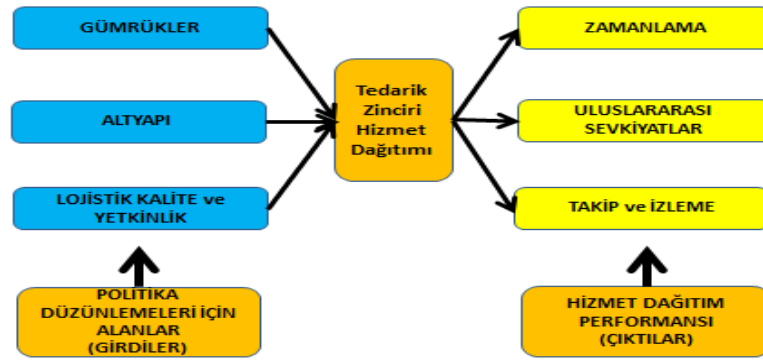
Lojistik kavramı, “*logic*” ve “*statistics*” kelimelerinden türetilmiştir (Karaköy ve Ölmez, 2019: 178). Lojistik, ilk olarak orduların bakım, malzeme ve tedarik sistemini oluşturan yapı olarak belirtilmiştir (Lambert ve Cook, 1990). Lojistik özellikle 1970 yılına kadar askeri bir terim olarak kullanılmış, özellikle 1970 yılı ve sonrasında ise üretim sağlayan organizasyonların sayısındaki artış ile lojistik boyutu işletme işlevlerinden biri haline gelmiştir (Pfolh, 2018). Genel anlamda lojistik günümüzde hammadde, yarı mamul ve nihai ürünler ile bilgilerin başlangıç noktası ile tüketim yeri arasındaki karşılıklı hareketler esnasında oluşan tüm süreçlerin verimli ve etkin olarak planlandırılması, konumlandırılması ve kontrolü olarak tanımlanmaktadır (Şirin ve Emanet, 2017: 302).

Lojistik performans, lojistik hizmetlerin ve sanayinin değişen, gelişen ve çeşitlenen taleplerini karşılayabilme yeteneğine sahip olma, lojistik süreçlerindeki verimliliğin rekabet gücüne olan katkı durumu ve lojistik faaliyetler ile yaratılan katma değer kazanımı olarak açıklanmaktadır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2015: 88). Ülkeler rekabet ortamında tutunabilmeleri için güçlü bir altyapı sistemine, planlamaya, insan kaynağına, verimli yatırım sağlamaya, dünyadaki ekonomik gelişmeleri takip etmeye, pazarlara ve teknolojik değişimlere yönelmektedir. Bu kapsamda pazarda ve küresel ekonomide söz sahibi olmak isteyen ülkeler ekonomilerini büyütmek, kalkındırmak ve geliştirmek için lojistik faaliyetlerine ve performanslarına önem vermektedirler (Fugate vd. 2010; Yapraklı ve Ünalan, 2017: 312; Sternad vd. 2018). Ayrıca ulaştırma maliyetlerinin toplam maliyetler içindeki payının yükselmesiyle ülkeler için lojistik performansın önemi çok artmıştır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2015: 96).

Lojistik performansın önemi kapsamında ülkeler kendilerinin lojistik performanslarını sürekli olarak takip ederek lojistik konularındaki eksikliklerini, yeterliliklerini ve üstünlüklerini analiz etmektedir. Bu sayede ülkeler, mevcut ve sonraki dönemler için lojistik performanslarını artırmaları için stratejiler, planlar, politikalar, yöntemler, yönetimler ve faaliyetler gerçekleştirebilmektedir. Bunun yanında ülkeler, birbirlerinin lojistik performanslarını da analiz etmektedir. Çünkü ülkeler lojistik konusunda eksikliklerini gidermek, yeterliliklerini geliştirmek ve üstünlüklerinin sürdürülebilirliğini sağlamaları için lojistik performans konusunda uyum içinde oldukları ülkeler ile işbirlikleri ve ortaklıklar oluşturabilmektedir. Dolayısıyla ülkelerin lojistik performanslarının ölçümü önemli olup, ülkeler her zaman kendi lojistik performanslarını ölçen ölçeklere gereksinim duymaktadır.

Ülkelerin lojistik performanslarını ölçülmesinde önemli endekslerden biri, uluslararası alanda tanınan ve birçok akademik araştırmalarda konu olan Lojistik Performans Endeksi

(Logistic Performance Index – LPI)’dir. LPI, ülkelerin lojistik sistem problemlerinin ortaya çıkarılmasında ve buna göre ülkelerin lojistik performanslarını artırmalarında bir rehber niteliği taşımaktadır (Su ve Ke, 2015; Baysenbaev ve Dus, 2019: 35). LPI ile ilk defa 2007 yılında 150 ülkenin lojistik performansı 7 bileşen kapsamında ölçülmüştür. Sonraki yıllarda ise “yurt içi lojistik maliyetleri” bileşeninin çıkarılmasıyla ülkelerin lojistik performansları 6 bileşen üzerinden ölçülmüştür (Arvis vd. 2014; Arvis vd. 2018; Kılınç vd. 2019). Söz konusu LPI kapsamında bileşenler Şekil 1’de açıklanmıştır.



Şekil 1. LPI Bileşenleri

Kaynak: Arvis vd. 2018: 8

Şekil 1’de LPI bileşenleri girdiler ve çıktılar olarak kategorize edilmiştir. Dolayısıyla ülkelerin lojistik performanslarının etkinliği ve verimliliği bazı sayısal yöntemler ile tespiti yapılabilmektedir. Ülkelerin LPI ve bileşenlere ait performans değerleri 1 ile 5 değeri arasındadır. Bileşenlerin aritmetik ortalamaları ile ülkelerin LPI değerleri hesaplanabilmektedir. LPI kapsamında ülkelerin lojistik performansları 5 kategoride tasniflenmiştir. Buna göre; 3,50 ve yukarı değerde performans sergileyen ülkeler “lojistik dostu”, 3 ile 3,49 arasında performans sergileyen ülkeler “istikrarlı performansa sahip olanlar”, 2,25 ile 2,99 arasında performans sergileyen ülkeler “kısmi performansa sahip olanlar” ve son olarak 0 ve 2,24 arasında performans sergileyen ülkeler ise “lojistik dostu olmayanlar” olarak belirtilmiştir (Arvis vd. 2016: 9). Böylelikle ülkeler, tasniflemeye göre hangi ülkeler ile lojistik performans konusunda uyum içinde olduklarının tespitini yapabileceklerdir (Arvis vd. 2016: 9). Buna göre ülkeler, lojistik performansı çok iyi olanlardan ziyade, lojistik performans konusunda kendisi ile uyum içinde olan ülkeler ile lojistik konularında işbirlikleri ve ortaklıklar sağlayarak kendilerini lojistik konularında geliştirebilme olanağına sahip olabilmektedirler (Arvis, vd. 2018). Bu kapsamda araştırmada en son ve güncel olan 2018 yılı için 160 ülkenin LPI bileşenlerine ait değerler üzerinden ülkeler lojistik performansları açısından K-Ortalamalar kümeleme analizi ile tasniflenmişlerdir.

Araştırmanın literatür kısmında lojistik performans ve K-Ortalamlar ile ilgili olarak araştırmalar açıklanmıştır. Yöntem kısmında ise araştırmanın veri seti ile analizi belirtilmiştir. Sonuç kısmında ise bulgular kapsamında elde edilen nicel değerlere istinaden çıkarımlar sağlanıp, tartışma ve öneriler oluşturulmuştur.

2. Literatür Taraması

Literatür iki kısımdan oluşmuştur. Bunlardan birincisinde lojistik ile ilgili araştırmalar belirtilmiştir. İkincisinde ise K-Ortalamlar ile ilgili olan araştırmalar açıklanmıştır.

Andrejic ve Kilibarda (2014), Orta Avrupa bölgesindeki 10 ülkenin 2007, 2010, 2012 ve 2014 yıllarına ait LPI bileşen verileri üzerinden söz konusu ülkelerin lojistik etkinliklerini Veri Zarflama Analizi (VZA) ile ölçmüşlerdir. Araştırmada 10 ülke içinde yalnızca Macaristan ve Hırvatistan ülkelerinin lojistik performans etkinliği sağladığı tespit edilmiştir. Markovits-Somogyi ve Bokor (2014), 2012 yılı için Avrupa ülkelerinin LPI bileşenlerine ait değerler üzerinden söz konusu ülkelerin lojistik performans etkinliklerini VZA ile ölçmüşlerdir. Bulgulara göre; Türkiye, Fransa, İtalya, İsveç, İspanya, Avusturya, İngiltere, Danimarka, Norveç, Finlandiya, Belçika ve İsviçre ülkelerin lojistik performans etkinliğini sağladığı gözlenmiştir. Sharipbekova ve Raimbekov (2018), Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinin 2007, 2010, 2012, 2014 ve 2016 yılları için LPI bileşenlerine ait değerler üzerinden lojistik performans ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi faktör analizi ile incelemişlerdir. Araştırmada, lojistik performansın ekonomik büyüme ile anlamlı bir ilişkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda araştırmada, lojistik verimliliğin küresel ekonomiyi anlamlı bir şekilde etkilediği gözlenmiştir. Sternad vd. (2018), Rusya, ABD ve Avrupa ülkelerinin 2016 LPI bileşenlerine ait değerler üzerinden ülkelerin lojistik performans etkinliklerini VZA ile incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre, Avusturya, Sırbistan, Rusya, Bosna Hersek ve ABD ülkelerinin lojistik performans etkinliğini sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca Almanya'nın lojistik performans etkinlik değerine çok yakın olduğu gözlenmiştir. Buna karşın Slovenya, İtalya, Hırvatistan, Fransa, Polonya, Macaristan, Çekya, İngiltere, Slovakya ve Hollanda ülkelerinin lojistik performans etkinliğini sağlayamadığı tespit edilmiştir. Doktoralina ve Apollo (2019), Tayvan ülkesinde faaliyet gösteren 200 lojistik firma yöneticisinden elde edilen ilgili veriler üzerinden teknoloji, bilgi ve devlet politikaları boyutlarının lojistik verimliliği etkilemesinde tedarik zinciri çıktılarının aracı rolünü yapısal eşitlik modellemesi ile incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre, teknoloji, bilgi ve devlet politika boyutlarının tedarik zinciri çıktılarını anlamlı, pozitif yönde ve yüksek seviyede etkilediği tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, teknoloji, bilgi ve devlet politika

boyutlarının lojistik verimliliği etkilemesinde tedarik zinciri çıktılarının moderatör etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yıldız vd. (2020), 2012-2018 yılları arasında Türkiye'nin ve dış ticaret hacmi en yüksek olan 90 ülkenin LPI bileşenlerine ait değerler üzerinden ülkelerin lojistik performanslarını hiyerarşik kümeleme analizi ile ülke bazında gruplandırmışlardır. Araştırmada Türkiye'nin Katar, Malezya, Portekiz, Çekya, Güney Afrika, Çin, Macaristan ve Polonya ülkeleri ile aynı kümede olduğu gözlenmiştir. Ayrıca Türkiye altyapı bileşenin performansının aynı kümedeki diğer ülkelere göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Cengiz ve Çetinçek (2020), Türkiye ve BRICS ülkelerinin 2007-2018 yılları arasındaki LPI ile Bilgi ve İletişim Teknolojileri Gelişmişlik Endeksi (BİTGE) değerleri arasında karşılaştırma yapmışlardır. Araştırma sonucuna göre, BİTGE açısından Türkiye'nin genel olarak Rusya ve Brezilya ülkelerinin ardından 3. sırada olduğu, LPI açısından ise Güney Afrika ve Çin'den sonra 3. sırada yer aldığı belirlenmiştir. Dolayısıyla Türkiye ve BRICS ülkelerinin her iki endekse göre lojistik ile bilgi ve iletişim teknolojileri gelişmişlik performanslarının dünya ortalamalarının üstünde olduğu gözlenmiştir. Görgün (2020), Türkiye'nin lojistik performansını LPI raporları kapsamında değerlendirmiştir. Bu kapsamda araştırmayı Türkiye'nin lojistik performansının iyi konumda olduğunu ve gösterdiği lojistik performans kapasitesi ile Avrupa Birliği'nin haksız rekabetine ve Avrupa Birliği mallarının serbest dolaşım ilkesine aykırı olarak Türk tırlarına uygulanan kotalara rağmen lojistik konusunda kendi eksikliklerini giderdiğinde lojistik performansının çok iyi olabileceğini ifade etmiştir.

Fahim vd. (2006), K-Ortalamlar kümeleme yöntemini geliştirerek söz konusu geliştirilen yöntem ile değişkenlerin kümelenmesinin daha kolay yapılabileceğini ve değişkenler arasındaki uzaklıkların daha gerçeğe yakın olarak hesaplanabileceğini ifade etmişlerdir. Li ve Wu (2012), K-Ortalamlar küme analizi yöntemini geliştirerek, geliştirdikleri yöntemin K-Ortalamlar küme analizinde daha güvenilir olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar bu kapsamda söz konusu geliştirilen yöntemin K-Ortalamlar küme analizine göre yakınsama hızının ve hassasiyet derecesinin daha fazla olduğunu kanıtlamışlardır. Bunların dışında geliştirilen yöntemin büyük ölçekli ve tamamen rastgele dağıtılmış veriye olan küme problemlerinde standart küme analizine göre daha iyi sonuçlar verdiğini ifade etmişlerdir. Kigerl (2016), 190 ülkenin siber suçlarını belirleyen değişkenlerine göre söz konusu ülkeleri K-Ortalamlar kümeleme yöntemi ile ülkeleri düşük siber suç oranına sahip ülkeler, yüksek siber suç oranına sahip ülkeler, çok düşük siber suç oranına sahip ülkeler ve çok yüksek suç oranına sahip ülkeler olmak üzere 4 grupta toplamıştır. Araştırmada, kişi başı gayri safi milli hasıla ile internet kullanıcıların yüksek olduğu ülkelerde ülkelerin siber suçlarının daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kijewska ve Bluszcz (2016), 28 Avrupa ülkesinin 1990-2012

yılları arasında sera gazı emisyonunu belirleyen değişkenlere ait veriler üzerinden ülkelerin K-Ortalamlar kümeleme yöntemiyle gruplandırmışlardır. Araştırma sonucuna göre; İngiltere, İtalya, Polonya, Fransa, Almanya ve Türkiye'nin oluşturduğu kümenin diğer küme ülkelerine göre daha fazla karbon salınımı sağladığı tespit edilmiştir. Ahmar vd. (2018), Hindistan'daki bölgeleri nüfus yoğunluğu, okula gitme oranı, İnsani Gelişmişlik Endeksi (HDE) ve işsizlik oranı değişkenleri ile K-Ortalamlar kümeleme analizi ile gruplandırmışlardır. Bulgulara göre, toplam 5 küme oluşturularak Bali bölgesinin ait olduğu kümenin, diğer küme bölgelerine olan uzaklıkların en fazla olduğu ve buna göre bölgeler içinde en ayrışik bölge olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla Bali bölgesi nüfus yoğunluğu haricinde okula gitme oranı, HDE açısından en düşük, işsizlik oranı açısından ise en yüksek seviyede bölge olduğu gözlenmiştir. Özarı ve Eren (2018), 2016 yılı için Türkiye İstatistik Kurumu'nun yaşam endeksi verilerine ait değerler üzerinden söz konusu illerin K-Ortalamlar kümeleme analizi ile gruplandırmışlardır. Araştırma sonucuna göre, Ankara, Antalya, İzmir ve Muğla illerinin yaşam endeksi açısından birbirleriyle benzer nitelikte olduğu tespit edilmiştir. Coşar ve Özarı (2019), 2017, 2018 ve 2019 yılları için G7 grubu ülkelerin ekonomik özgürlük performanslarına göre K-Ortalamlar kümeleme analizi ile söz konusu yıllara göre gruplandırılmıştır. Araştırmada, 2018 yılı için Amerika ve Japonya'nın oluşturulan 2 farklı kümede aynı küme grubunda oldukları, 2019 yılında ise oluşturulan 6 farklı küme grubunun 5'inde yine aynı kümede oldukları gözlenmiştir. Buna göre araştırmacılar, iki ülkenin lojistik gösterge verilerinin birbirleri ile tutarlı olduklarını ifade etmişlerdir. Famalika ve Sihambing (2021), 2018 yılı için 126 ülkenin Küresel İnovasyon Endeksi (GII) bileşenlerine ait değerler üzerinden söz konusu ülkeleri K-Ortalamlar ve K-Medyan kümeleme yöntemi ile gruplandırmışlardır. Araştırmada K-Ortalamlar kümeleme yöntemi kapsamında 3 küme oluşturulmuş ve 1'inci kümede 48, 2'inci kümede 45 ve 3'üncü kümede 33 ülke toplanmıştır. K-Medyan kümeleme analizine göre yine 3 grup oluşturulmuş ve 1'inci kümede 33, 2'inci kümede 53 ve 3'üncü kümede ise 40 ülke kümelendiği görülmüştür. Araştırmada, K-Medyan kümeleme yönteminin varyans değerleri K-Ortalamlar kümeleme yönteminden daha az değerde olduğu ve buna göre kümeleme sonuçlarının K-Ortalamlar kümeleme yönteminin K-Medyan kümeleme yönteminden daha güvenilir olduğunu belirtmişlerdir.

Literatür değerlendirildiğinde, lojistik ile ilgili olarak pek çok çalışmanın olduğu gözlenmiştir. Bu durum lojistiğin ülkeler ve diğer organizasyonlar için önemini göstermektedir. Ayrıca literatür incelendiğinde, K-Ortalamlar kümeleme analizi ile değişkenlerin gruplandırılmasına yönelik birçok araştırmanın yapıldığı tespit edilmiştir. Bu

durum ise K-Ortalamlar kümeleme yönteminin sonuçlarının güvenilir olduğunu göstermektedir.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Veri Seti ve Analizi

Araştırmada en son ve güncel olan 2018 yılı için 160 ülkenin LPI bileşenlerini oluşturan veriler üzerinden ülkeler K-Ortalamlar kümeleme analizi ile tasniflenmiştir. Araştırmada ülkelerin K-Ortalamlar yöntemi ile kümeleme işlemi için SPSS 22 istatistik programından faydalanılmıştır. Söz konusu program, ülkelerin ilgili LPI verilerine göre kümeler arasındaki değişkenlik en büyük, kümeler içi değişkenliğin ise en küçük olacak şekilde ülkeleri 4 kümede toplamıştır. Dolayısıyla program tarafından atanan küme sayısı ile LPI literatüründe daha önceden belirtilen küme sayısının aynı olduğu gözlenmiştir. Araştırmada kolaylık sağlaması açısından veri seti kapsamında LPI bileşenlerinin kısaltmaları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Veri Seti Kapsamında LPI Bileşenlerin Kısaltmaları

Girdi Bileşenleri	Kısaltmalar	Çıktı Bileşenleri	Kısaltmalar
Gümrükler	LPI1	Uluslararası Sevkiyatlar	LPI4
Altyapı	LPI2	Takip ve İzleme	LPI5
Lojistik Kalitesi ve Yetkinlik	LPI3	Zamanlama	LPI6

3.2. K-Ortalamlar Yöntemi

K-Ortalamlar kümeleme yönteminde küme sayısı en az 2, en fazla ise gözlem sayısına eşit ya da gözlem sayısından daha az olacak şekilde tespit edilmektedir. Ayrıca K-Ortalamlar yöntemi ile yeni geliştirilen testin geçerliliği için referans test olmadığı durumlarda sürekli veya kesikli değişkene ilişkin olarak hasta-sağlam, başarılı-başarısız, düşük-orta-yüksek gibi ayırımı yapacak kesim noktası veya noktalarının yaklaşık olarak tespit edilmesinde kullanılabilir (Alpar, 2013: 342).

Bu yöntemin amacı, gözlemleri, sayısı araştırmacılar tarafından tespit edilen kümelere tasniflemektir. Dolayısıyla gözlemler, kümeler arasındaki değişkenlik en büyük, kümeler içi değişkenliğin ise en küçük olacak şekilde farklı kümelere yerleştirilir. Diğer bir ifade ile kümeler içi kareler toplamının en aza indirgeyerek p boyutlu değişkene sahip nesneyi k kümeye bölmektir. Bu kapsamda çok boyutlu X uzayında $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ her biri p değişkenli gözlem vektörleri ve aynı uzayda $a_{1n}, a_{2n}, a_{3n}, \dots, a_{kn}$ her bir grup birey için küme merkezleri olarak düşünüldüğünde eşitlik 1’de belirtilen formül ile gözlemler gözlemlenir en yakın kümeye sınıflandırılmaktadır (Gürsakal, 2019: 132).

$$W_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j_{\min} \leq k} \|x_i - a_{jn}\|^2 \quad (1)$$

K-Ortalamlar yönteminde iterasyon işlemleri en fazla 10 defa tekrar edilmesi ve yakınsama kriterinin ise 0 ile 1 değeri arasında küçük bir sayı olması aranmaktadır. Çünkü bu değer azaldıkça, gözlemlerin kümelerine atanması daha güvenilir olmaktadır. K-Ortalamlar kümeleme yönteminin en büyük dezavantajı oluşturulan kümelerin zor yorumlanabilmesidir. Buna karşın söz konusu yöntemin en büyük avantajı ise güvenilir olmasıdır. K-Ortalamlar kümeleme yöntemi sıralı başlama, paralel başlama ve ideal başlama olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Söz konusu bu üç teknik ile elde edilen sonuçlar hemen hemen aynı olduğu için teknikler birbirlerinin alternatifi olarak kullanılabilir. Bunun yanında K-Ortalamlar kümeleme tekniğinde her kümede yer alan gözlemlerin küme üyeliği ve küme uzaklığı, her kümede yer alan gözlemlerin homojenliğini veya birbirleri ile olan yakınlığını belirtmektedir (Kalaycı, 2014: 360; Karagöz, 2014: 661; Karagöz, 2016: 891-892; Karagöz, 2017: 413).

4. Bulgular

Kümeleme analizinde ilk olarak ülkelerin hangi kümelerde toplandıkları tespit edilmiştir. Oluşturulan 4 kümeye göre ülkelerin dağılımını Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Ülkelerin Küme Dağılımları

Ülkeler	KN	UZ	Ülkeler	KN	UZ	Ülkeler	KN	UZ	Ülkeler	KN	UZ
Almanya	1	,843	Malezya	2	,323	Makedonya	4	,268	Sudan	3	,409
İsveç	1	,581	Yunanistan	2	,305	Lao PDR	4	,371	Pakistan	3	,455
Belçika	1	,530	Ürdün	2	,450	Peru	4	,550	Çad	3	,466
Avusturya	1	,438	Hindistan	2	,316	Ürdün	4	,351	Trinidad ve Tobago	3	,465
Japonya	1	,485	Kıbrıs	2	,406	Uruguay	4	,286	Guatemala	3	,463
Hollanda	1	,420	Endonezya	2	,442	Maldivler	4	,499	Türkmenistan	3	,346
Singapur	1	,372	Türkiye	2	,445	Dominik Cumhuriyeti	4	,416	Gambia	3	,680
Danimarka	1	,436	Romanya	2	,530	Arnautluk	4	,382	Madagaskar	3	,389
İngiltere	1	,313	Hırvatistan	2	,506	São Tomé ve Príncipe	4	,457	Guinea-Bissau	3	,644
Finlandiya	1	,418	Côte d'Ivoire	2	,594	Cibuti	4	,579	Moğolistan	3	,468
Birleşik Arap Emirlikler	1	,347	Meksika	2	,586	Burkina Faso	4	,528	Bolivya	3	,314
Hongkong	1	,208	Bulgaristan	2	,712	Ermenistan	4	,434	Guyana	3	,441
İsviçre	1	,233	Slovakya	2	,717	Honduras	4	,467	Fiji	3	,453
ABD	1	,230	Litvanya	2	,731	Sri Lanka	4	,502	Tajikistan	3	,393
Yeni Zelanda	1	,246	Suudi Arabistan	2	,727	Kamerun	4	,688	Moritanya	3	,284
Fransa	1	,148	Brezilya	4	,757	Mali	4	,672	Ekvator Ginesi	3	,658
İspanya	1	,316	Rvanda	4	,751	Malavi	4	,490	Myanmar	3	,329
Avustralya	1	,489	Kolombiya	4	,594	Kamboçya	4	,594	Suriye	3	,589
İtalya	1	,367	Bahreyn	4	,479	Özbekistan	4	,544	Lesotho	3	,358
Kanada	1	,396	Filipinler	4	,674	Bangladeş	4	,451	Yemen	3	,395
Norveç	1	,466	Arjantin	4	,462	El Salvador	4	,522	Senegal	3	,311
Çekya	1	,719	Ekvator	4	,428	Uganda	4	,625	Venezuela	3	,394

Portekiz	1	,950	Kuveyt	4	,579	Belarus	4	,539	Liberya	3	,773
Lüksemburg	1	,618	İran	4	,352	Solomon Adaları	4	,809	Somali	3	,641
Güney Kore	1	,631	Sırbistan	4	,308	Tunus	4	,665	Gine	3	,976
Çin	1	,698	Ukrayna	4	,579	Gana	4	,467	Küba	3	,323
Tayvan	1	,700	Mısır	4	,318	Komoros	4	,724	Irak	3	,497
Polonya	2	,668	Kenya	4	,356	Kırgızistan	4	,714	Papua Yeni Gine	3	,522
İrlanda	2	,620	Malta	4	,422	Fas	4	,517	Bhutan	3	,625
Katar	2	,622	Letonya	4	,564	Nijerya	4	,668	Gabon	3	,448
Macaristan	2	,518	Kazakistan	4	,408	Zambiya	3	,912	Orta Afrika Cumhuriyeti	3	,548
Tayland	2	,340	Bosna Hersek	4	,275	Bahamas	3	,651	Zimbabve	3	,529
Güney Afrika	2	,319	Kosta Rika	4	,221	Jamaika	3	,517	Haiti	3	,540
Şili	2	,338	Paraguay	4	,371	Nepal	3	,604	Libya	3	,841
Slovenya	2	,479	Rusya	4	,339	Kongo	3	,599	Eritre	3	,712
Estonya	2	,357	Benin	4	,325	Moldova	3	,623	Sierra Lone	3	,637
İsrail	2	,656	Montenegro	4	,286	Cezayir	3	,462	Nijerya	3	,666
Panama	2	,209	Mauritius	4	,751	Togo	3	,354	Burundi	3	,791
Vietnam	2	,258	Libya	4	,266	Gürcistan	3	,470	Angola	3	,781
İzlanda	2	,650	Bruni Darussalam	4	,271	Kongo	3	,372	Afganistan	3	,956

KN=Küme Numarası, Uz=Uzaklık

Tablo 2 incelendiğinde, ülkelerin buldukları kümeler en fazla uzaklık 1'inci küme için Portekiz, 2'inci küme için Litvanya, 3'üncü küme için Zambiya ve 4'üncü küme için Salomon Adaları olduğu tespit edilmiştir.

ANOVA analizi ile bağımsız kümelerin ortalama değerleri arasında anlamlı fark olup olmadığı tespit edilebilmektedir (Kalaycı, 2013; Karagöz, 2016; Ersöz ve Ersöz, 2019). Dolayısıyla ülkelerin kümeler ayrılmasında hangi LPI bileşenin veya bileşenlerin katkısının fazla veya az olduğunu gözlemlemek için ANOVA analizine başvurulmuştur. Bu kapsamda, ANOVA ölçümü yardımıyla LPI bileşenlerinin birbirleri arasında farklılıkların anlamlılıklarının belirlenmesi açısından LPI bileşen performanslarına göre ülkelerin kümeler ayrılmasındaki bileşenlerin katkı pozisyonu Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. LPI Bileşenlerine Ait ANOVA Değerleri

Bileşenler	Küme		Hata		F	p
	Ortalama Kareler	Serbestlik Değeri	Ortalama Kareler	Serbestlik Değeri		
LPI1	1,799	3	,030	15	59,028	,000
LPI2	1,675	3	,032	15	51,551	,000
LPI3	,458	3	,026	15	17,746	,000
LPI4	1,298	3	,023	15	55,241	,000
LPI5	1,095	3	,031	15	35,138	,000
LPI6	,662	3	,013	15	51,831	,000

Tablo 3'e göre, tüm bileşenlerin kümeler göre farklılıklarının anlamlılık değerlerinin hepsinin 0,05'den küçük olduğu gözlenmiştir ($p < .05$). Tablo 3 incelendiğinde, LPI1 bileşenin kümeler göre farklılıklarının diğer bileşenlere göre daha fazla olduğu ve buna göre ülkelerin kümeler ayrılmasında LPI1 bileşeninin diğer bileşenlere göre katkısının daha fazla olduğu tespit edilmiştir ($F_{GLI1}=59,028$).

Tablo 4. Son Küme Merkezleri

Bileşenler	Kümeler				Ortalamalar
	1	2	3	4	
GLI1	3,95	3,66	2,63	3,29	3,38
GLI2	4,22	3,92	2,93	3,56	3,66
GLI3	3,71	3,44	3,00	3,46	3,40
GLI4	4,15	3,80	2,97	3,46	3,59
GLI5	4,13	3,91	3,10	3,60	3,69
GLI6	4,32	4,06	3,48	3,83	3,92
Ortalamalar	4,08	3,80	3,02	3,53	-----

Tablo 4’de kümelerin bileşenlere göre performansları sunulmuştur. Buna göre tüm LPI bileşenlerinde en fazla performans sergileyen 1’inci kümedeki ülkeler olmuştur. Bunu sırasıyla 2’inci küme, 4’üncü küme ve 3’üncü küme ülkeleri takip etmiştir. Ayrıca Tablo 4 incelendiğinde, 3’üncü küme ülkelerinin ortalama LPI performansının diğer kümeler arasındaki farkları, diğer kümelerin birbirleri arasındaki farklardan fazla olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla kümeler içinde LPI açısından en ayrışık kümenin 3’üncü küme ülkeleri olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Kümelerin Birbirlerine Olan Uzaklıkları

Kümeler	1. Küme	2. Küme	3. Küme	4. Küme
1. Küme				
2. Küme	,695			
3. Küme	2,656	1,979		
4. Küme	1,392	,734	1,282	
Ortalamalar	1,581	1,136	1,972	1,136

Tablo 5 değerlendirildiğinde, 1’inci, 2’inci, 4’üncü kümeye en uzak olan kümenin 3’üncü küme olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 1’inci kümeye en yakın kümenin 2’inci küme ($d_{1.Küme-2.Küme}=0,695$), 2’inci kümeye en yakın kümenin 1’inci küme ($d_{2.Küme-1.Küme}=0,695$), 3’üncü kümeye en yakın kümenin 4’üncü küme ($d_{3.Küme-4.Küme}=1,282$) ve 4’üncü kümeye en yakın olan kümenin ise 2’inci küme ($d_{4.Küme-2.Küme}=0,734$) olduğu gözlenmiştir. Kümelerin birbirlerine olan uzaklıkları dikkate alındığında, 2’inci ve 4’üncü kümenin diğer kümelere olan uzaklıkları, diğer kümelerin birbirlerine ve 2’inci ve 4’üncü kümeye olan uzaklıklarından daha az değerdedir ($d_{Ortalama-2.Küme}=1,136$, $d_{Ortalama-4.Küme}=1,136$). Bu durum 2’inci ve 4’üncü kümelerdeki ülkelerin, kümelerdeki ülkelerin LPI açısından karakteristik özelliklerini diğer kümelere göre daha iyi yansıttığı için söz konusu küme ülkelerinin hibrid küme niteliğine sahip olduğu değerlendirilmiştir.

5. Sonuç ve Tartışma

Ülkelerin lojistik performanslarına göre kümelenmesiyle hangi ülkelerin birbirleriyle lojistik performanslarının ortak özellikler taşıdığı tespit edilebilmektedir. Ülkeler böylece lojistik performans konusunda uyum içinde olan ülkeler ile lojistik konusunda ortaklıklar sağlayarak lojistik performanslarını artırabilirler. Sonrasında ise ülkeler adım adım kendisine lojistik

performans konusunda daha yakın olan küme gruplarındaki ülkeler lojistik konusunda işbirlikleri oluşturarak lojistik performanslarının istikrarlı bir şekilde artmasını sağlayabilirler. Çünkü ülkeler, kendisinden çok daha iyi veya çok daha kötü lojistik performansa sahip ülkeler ile lojistik konularında birlikte çalıştıklarında ülkeler arasında problemler oluşabilecektir. Bu durum ise küresel ekonomiye ve küresel ticarete zarar verebilmektedir. Bu kapsamda ülkelerin lojistik performanslarının küme gruplarına ayrılması büyük önem arz etmektedir. Buna göre araştırmada en son ve güncel olan 2018 yılı için toplam 160 ülkenin LPI bileşenlerine ait değerler üzerinden ülkeler lojistik performansları K-Ortalamalar kümeleme analizi ile tasniflenmişlerdir.

Bulgulara göre, LPI literatüründe ülkeler lojistik performanslarına göre dört grupta kategorize edildiğinden dolayı araştırma kapsamında ülkeler dört kümede toplanmıştır. Söz konusu kümelerde ülkelerin ait olduğu kümelere olan en fazla uzak olan ülkelerin 1'inci küme için Portekiz, 2'inci küme için Litvanya, 3'üncü küme için Zambiya ve 4'üncü küme için Salomon Adaları olduğu gözlenmiştir. Diğer bir bulguya göre tüm bileşenlerin kümelere göre farklılıklarının anlamlılık değerlerinin hepsinin 0,05 değerinden küçük olduğu gözlenmiştir. Söz konusu bu farklılıklar çerçevesinde LPII bileşeninin diğer bileşenlere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kümelerin bileşenlere göre performansları hesaplanmıştır. Buna göre tüm LPI bileşenlerinde en fazla performans gösteren 1'inci kümedeki ülkeler olmuştur. Diğer kümedeki ülkelerin LPI sıralaması 2'inci küme, 4'üncü küme ve 3'üncü küme olarak tespit edilmiştir. Bunların dışında, 3'üncü kümenin ortalama LPI performansının diğer kümeler arasındaki farkları, diğer kümelerin birbirleri arasındaki farklardan fazla olması kapsamında küme ülkeleri içinde LPI açısından en farklı küme ülkelerinin 3'üncü küme ülkeleri olduğu belirlenmiştir.

Başka bir bulguya göre, 1'inci, 2'inci, 4'üncü kümeyle en uzak olan küme ülkelerinin 3'üncü küme ülkelerinin olduğu gözlenmiştir. Bunun yanında, 2'inci küme ülkelerine en yakın küme ülkelerinin 1'inci küme ülkeleri, 3'üncü küme ülkelerine en yakın küme ülkelerinin 4'üncü küme ülkeleri ve 4'üncü küme ülkelerine en yakın olan küme ülkelerinin ise 2'inci küme ülkeleri olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 1'inci küme ülkelerine en yakın küme ülkelerinin 2'inci küme ülkeleri, 2'inci küme ülkelerine en yakın küme ülkelerinin 1'inci küme ülkeleri, 3'üncü küme ülkelerine en yakın küme ülkelerinin 4'üncü küme ülkeleri ve 4'üncü küme ülkelerine en yakın küme ülkelerinin ise 3'üncü küme ülkeleri olduğu gözlenmiştir. Küme ülkelerinin birbirlerine olan yakınlıkları dikkate alındığında, 2'inci ve 4'üncü küme ülkelerinin diğer küme ülkelerine olan yakınlıkları, diğer küme ülkelerinin birbirlerine ve 2'inci ve 4'üncü küme ülkelerine olan yakınlıklardan daha fazla değerde

oldukları tespit edilmiştir. Dolayısıyla 2'inci ve 4'üncü küme ülkeleri diğer küme ülkelere göre tüm küme ülkelerin küresel anlamda lojistik kültürünü daha iyi temsil etmelerinden dolayı hibrid küme ülkeleri niteliği taşıdığı belirlenmiştir.

Literatür değerlendirildiğinde, Yıldız vd. (2020) 90 ülkenin 2012, 2014, 2016 ve 2018 yıllarına ait LPI verilerine ait değerler üzerinden ülkelerin lojistik performanslarının ülkelere göre kümelenmesi kapsamında hiyerarşik olan kümeleme yöntemi ile Türkiye, Katar, Malezya, Güney Afrika, Macaristan ve Polonya, Portekiz, Çekya ve Çin ülkeleri aynı kümede toplanmışlardır. Bu çalışmada da K-Ortalamalar kümeleme yöntemi ile Türkiye, Katar, Malezya, Güney Afrika, Macaristan ve Polonya aynı kümede, Portekiz, Çekya ve Çin farklı bir kümede beraber toplanmışlardır. Bu durum, Yıldız vd. (2020)'nin çalışmasında ülkelerin verilerini 2012, 2014, 2016 ve 2018 yıllarına, bu çalışmada da sadece 2018 yılına ait LPI bileşen değerleri oluşturması kapsamında Portekiz, Çekya ve Çin ülkelerinin 2012, 2014 ve 2016 lojistik performans ortalamalarının 2018 yılına göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Öneriler kapsamında ilk olarak genel anlamda lojistik performanslarının diğer ülkelere kıyasla az olması açısından 3'üncü küme ülkelerin en ayrıışık olmasından dolayı 3'üncü küme ülkeleri diğer ülkeler ile lojistik anlamda uyum sağlamak için lojistik performanslarını artırmalıdır. Ayrıca, 1'inci küme ülkelere en yakın 2'inci, 2'inci küme ülkelere en yakın 1'inci, 3'üncü küme ülkelere en yakın 4'üncü ve 4'üncü kümeye en yakın 2'inci küme ülkelerinin birbirleri ile lojistik konularında işbirlikleri ve ortaklıklar sağlayarak tüm ülkeler lojistik performanslarını artırabilirler. Yöntem kapsamında gelecek çalışmalarda ülkelerin lojistik performanslarının kümelendirilmesi hiyerarşik kümeleme ve diskriminant analizi ile belirlenerek sonuçlar yöntemler arasında kıyaslanabilir. Bunun yanında LPI endeksinin daha kapsamlı olması açısından bileşen sayısı artırılabilir ya da her ülkenin içinde bulunduğu koşullar çerçevesinde ülkelere özgü lojistik performans bileşenleri oluşturulabilir.

KAYNAKÇA

- Ahmar, A. S. (2018). Using K-Means Clustering to Cluster Provinces in Indonesia. *2nd International Conference on Statistics, Mathematics, Teaching, and Research*. Makassar: IOP Publishing, 1-6.
- Alpar, R. (2017). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Andrejic, M. ve Kilibarda, M. (2014). Global Logistics Efficiency Index. *8th International Quality Conference*. Serbia: University of Kragujevac, 857-862.
- Arvis, J. F., Ojala, L., Wiederer, C., Shepherd, B., Raj, A., Dairabayeva, K., vd. (2018). *Connecting to Compete 2018 Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- Arvis, J. F., Saslavsky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C. ve Raj, A. (2014). *Connecting to Compete 2014 Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- Arvis, J. F., Saslavsky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C., Raj, A., vd. (2016). *Connecting to Compete 2016 Trade Logistics in the Global Economy The Logistics Performance Index and Its Indicators*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- Bayraktutan, Y. ve Özbilgin, M. (2015). Lojistik Maliyetler ve Lojistik Performans Ölçütleri. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 95-112.
- Beysenbaev, R. ve Dus, Y. (2020). Proposals for improving the Logistics Performance Index. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 36, 34-42.
- Cengiz, H. ve Çetinceli, K. (2020). Türkiye VE BRICS Ülkelerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Gelişmişlik Endeksleri ile Lojistik Performans Endekslerinin Karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(38), 165-185.
- Coşar, E. ve Özari, Ç. (2019). K-Ortalamalar Kümeleme Yöntemi ile G-7 Ülkelerinin Ekonomik Özgürlükler Açısından Karşılaştırılması. *Florya Chronicles of Political Economy*, 5(1), 37-60.
- Doktoralina, C. M. ve Apollo. (2019). The contribution of strategic management accounting in supply chain outcomes and logistic firm profitability. *Uncertain Supply Chain Management*, 7, 145-156.
- Ersöz, F. ve Ersöz, T. (2019). *SPSS ile İstatistiksel Veri Analizi İstatistik – Uygulama – Parametrik ve Parametrik Olmayan Testler*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Fahim , A. M., Salem, A. M., Torkey, F. A. ve Ramadan, M. A. (2006). An Efficient Enhanced K-Means Clustering Algorithm. *Journal of Zhejiang University Science A*, 7(10), 1626-1633.
- Famalika, A. ve Sihombing, P. R. (2021). Implementation of K-Means and K-Medians Clustering in Several Countries Based on Global Innovation Index (GII) 2018. *Advance Sustainable Science, Engineering and Technology*, 3(1), 1-10.
- Fugate, B., Mentzer, J. veTheodore, P. (2010). Logistic Performans:Efficiency, Effectiveness, And Differentation. *Journal of Business Logistic*, 31(1), 43-62.
- Görgün, M. R. (2020). Lojistik Performans Kriterlerinin Sağlanması Türkiye Lojistik Sektörünün Durumu. *Ekev Akademi*, 24(81), 229-246.
- Gürsakal, S. (2019). *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri* (3-409 b.). Ankara, Türkiye: Anı Yayın Dağıtım.
- Karagöz, Y. (2014). *SPSS 21.1 Uygulamalı İstatistik Tıp, Eczacılık, DişHekimliği ve Sağlık Bilimleri İçin* (1 b.). Ankara, Türkiye: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karagöz, Y. (2016). *SPSS ve AMOS Uygulamalı Nitel-Nicel Karma Bilimsel Araştırma Yöntemler ve Yayın Etiği* (1-638 b.). Ankara, Türkiye: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler* (1 b.). Ankara, Türkiye: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karaköy, Ç. ve Ölmez, U. (2019). Balkan Ülkelerinde Lojistik Performans Endeksi Değerlendirilmesi. *Social, Human and Administrative Sciences*, 4(8), 178-180.
- Kigerl, A. (2016). Cyber Crime Nation Typologies: K-Means Clustering of Countries Based on Cyber Crime Rates. *International Journal of Cyber Criminology*, 10(2), 147-169.
- Kijewska, A., & Bluszcz, A. (2016). Research of Varying Levels of Greenhouse Gas Emissions in European Countries Using the K-Means Method. *Atmospheric Pollution Research*, 7, s. 935-944.
- Kılınç, E., Fidan, O. ve Mutlu, H. M. (2019). Türkiye, Çin ve Rusya Federasyonu'nun Lojistik Performans Endeksine Göre Karşılaştırılması. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 17-34.
- Lambert, D. M. ve Cook, R. L. (1990). Integrating marketing and logistics for increased profit. *Business*, 40(3), 22-29.
- Li, Y. ve Wu, H. (2012). A Clustering Method Based on K-Means Algorithm. *Physics Procedia*, 25, 1104 – 1109.

- Markovits-Somogyi, R. ve Bokor, Z. (2014). Assessing the logistics efficiency of European countries by using the dea-pc methodology. *TRANSPORT*, 29(2), 137-145.
- Özari, Ç. ve Eren, Ö. (2018). İllerin Yaşam Endeksi Göstergelerinin Çok Boyutlu Ölçekleme ve K-ortalamlar Kümeleme Yöntemi ile Analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 303-313.
- Pfohl, H. C. (2018). *Logistiksysteme Betriebswirtschaftliche Grundlagen*. Berlin: Springer-Verlag GmbH.
- Sharipbekova, K. ve Raimbekov, Z. (2018). Influence of Logistics Efficiency on Economic Growth of the CIS Countries. *European Research Studies Journal*, 21(2), 678-690.
- Sternad, M., Skrucany, T. ve Jereb, B. (2018). International Logistics Performance Based on the Dea Analysis. *Communications*, 4(20), 1-15.
- Su, S.-I., ve Ke, J.-Y. (2015). National Logistics Performance Benchmarking for Trade Connectivity – an Innovative Approach Using World Bank Logistics Performance Index Database. *International Conference on “Global Integration of Economies and Connectivity Development” in collaboration with Asian Logistics Round Table*. Taipei: Soochow University, 1-20.
- Şirin, B. ve Emanet, H. (2017). Lojistik Performans Endeksi Kapsamında Orta Asya Türk Cumhuriyetleri'nin Lojistik Performanslarının Analizi. *International Conference on Eurasian Economies*, At Bishkek, 302-309.
- Yapraklı, T. Ş. ve Ünalın, M. (2017). Küresel Lojistik Performansı Endeksi ve Türkiye'nin Son 10 Yıllık Lojistik Performansının Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(3), 589-606.
- Yıldız, A., Aydoğan, K. ve Kartum, G. (2020). Türkiye'nin Uluslararası Lojistik Performans Endeksindeki Konumunun Kümeleme Analizi ile Araştırılması. *Turkish Studies - Social Sciences*, 15(3), 1659-1679.

Mali Yorgunluk: Türkiye için 1970-2019 Dönemi Analizi¹

Fiscal Fatigue: 1970-2019 Period Analysis for Turkey

Cansın Kemal CAN, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Türkiye, kemal.can@medeniyet.edu.tr

Orcid No: 0000-0001-5365-0937

Emin Efecan AKTAŞ, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, emin.aktas@ahievran.edu.tr

Orcid No: 0000-0001-7751-3275

Öz: Türkiye için 1970-2019 dönemi üzerine mali yorgunluk davranışının analiz edildiği bu çalışma, mali tepki fonksiyonu yardımıyla faiz dışı fazlanın tepki veremeyeceği borç eşiğini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Seriler arasındaki eşbütünlük ilişkisinin Tam Modifiye Edilmiş Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi (FM-OLS) ile tahmin edildiği analizin bulguları, kamu borcunun milli gelire oranının %64,52 düzeyinin üstüne çıktığında mali yorgunluğun başladığını ve bu noktada faiz dışı fazlanın milli gelire oranının %10,83 düzeyinde olduğunu doğrulamaktadır. Bir başka deyişle, ekonominin %64,52'nin üzerinde bir kamu borcuna tepki veremeyeceğini ve faiz dışı fazlayı %10,83 düzeyinden daha fazla artırma olanağının bulunmadığını söylemek mümkündür. Mali açıdan kırılgan yapıya sahip Türkiye'nin borç sürdürülebilirliği bakımından makroekonomik şoklara karşı mali disiplinden taviz vermemesi, maliye politikasının sürdürülebilirliği açısından kamu borcunun seyrini dikkatle takip etmesi gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Mali Yorgunluk, Faiz Dışı Fazla, Mali Tepki Fonksiyonu, Borç Stoku, Türkiye

JEL Sınıflandırması: E62, H63, H68

Abstract: This study, which analyzes the fiscal fatigue attitude for Turkey over the period 1970-2019, aims to detect the debt threshold to which the primary surplus cannot respond, with the help of the fiscal reaction function. The findings of the analysis, in which the cointegration relationship between the series is estimated with the Fully Modified Ordinary Least Squares Method, confirm that when the ratio of public debt to national income rises above the level of 64.52% fiscal fatigue begins and at this point the ratio of the primary surplus to national income is 10.83%. In other words, it is possible to pronounce that the economy cannot react to a public debt of over 64.52% and there is no possibility to increase the primary surplus by more than 10.83%. Turkey, which has a fiscally fragile structure, should not compromise on fiscal discipline against macroeconomic shocks in terms of debt sustainability, and gingerly monitor the course of public debt in terms of fiscal policy sustainability.

Keywords: Fiscal Fatigue, Primary Surplus, Fiscal Reaction Function, Debt Stock, Turkey

JEL Classifications: E62, H63, H68

1. Giriş

Bir ülkenin herhangi bir dönemdeki iç ve dış borcu, borç stoku kavramı ile ifade edilirken toplam borç stokunun söz konusu dönemdeki milli gelir içerisindeki payı ise borç yükü kavramı ile ifade edilmektedir. Faiz ödemeleri bir harcama kalemi olarak kabul edildiği için

¹ Bu çalışma 4-5 Aralık 2021 tarihlerinde düzenlenen VIII. International Conference on Applied Economics and Finance isimli kongrede "Limits of Fiscal Fatigue in Turkish Public Finances" başlığıyla sunulan bildiriye bulgular üzerinden geliştirilmiştir.

Makale Geçmişi / Article History

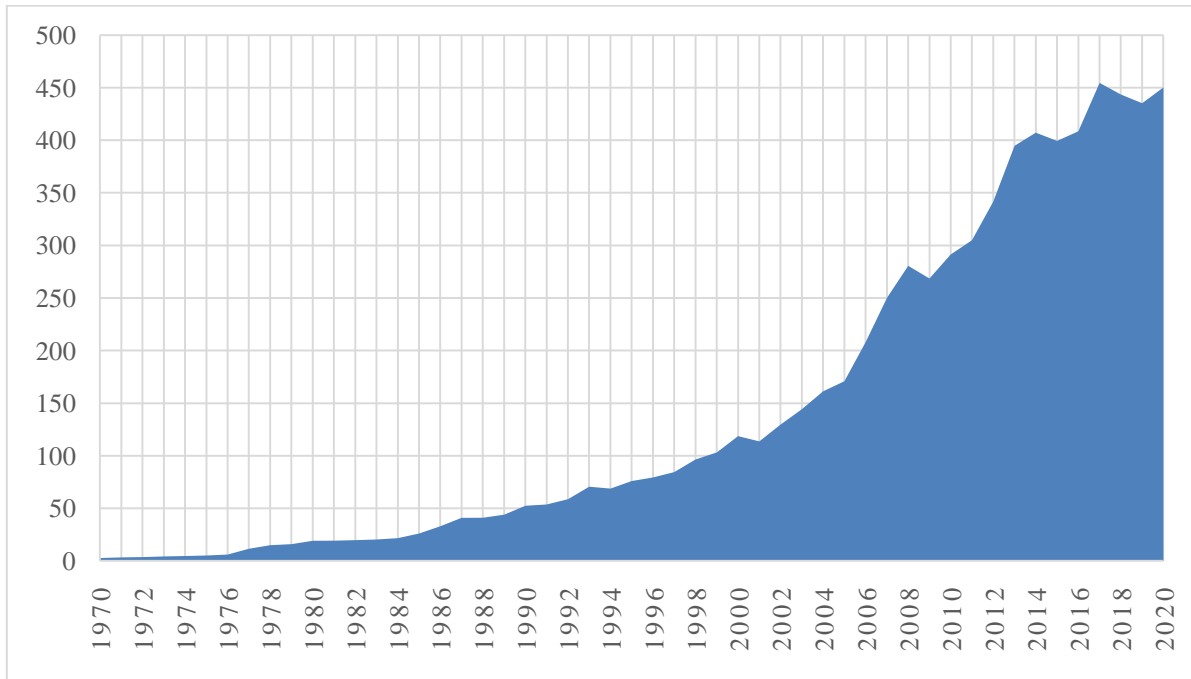
Başvuru Tarihi / Date of Application : 19 Kasım / November 2021

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 26 Ağustos / August 2022

© 2022 Journal of Yaşar University. Published by Yaşar University. Journal of Yaşar University is an open access journal.

bu borçların yalnızca anaparaları borç yüküne ve borç stokuna dâhil edilmektedir. Öte yandan, bir ülkenin dış borcu denildiği zaman yalnızca kamunun borç yükü ve/veya stoku akla gelmemelidir. Dış borçlar söz konusu olduğunda, kamunun dış borcu yanında ülkenin özel kesim borçları da borç stokuna katılmaktadır. Zira, özel kesimin dış borcunu ödeyememesi durumunda bu borcun devlete bir şekilde yük oluşturacağı da bilinmektedir.

Türkiye ekonomisinin günümüzde önündeki en önemli zorluklardan biri de söz konusu borç stoku/gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) oranının olumsuz gidişatını tersine çevirecek kadar büyük bir mali düzenleme gerçekleştirmektir. Türkiye ekonomisinde ekonominin stratejik sektörlerine sağlanan bazı vergi indirimleri başta olmak üzere vergileme politikası ve harcama ile ilgili düzenlemeler, bazı yapısal reformlar, gelir gerçekleştirmelerinin istikrarı gibi gelişmeler ekonomik büyüme açısından zaman içerisinde öngörülen etkiyi yaratsa da, brüt dış borç stokunun 2000'li yıllar ile birlikte önemli ölçüde arttığı ve 2017 yılında 454,4 milyar \$ seviyesine geldiği görülmektedir (bkz. Grafik 1).

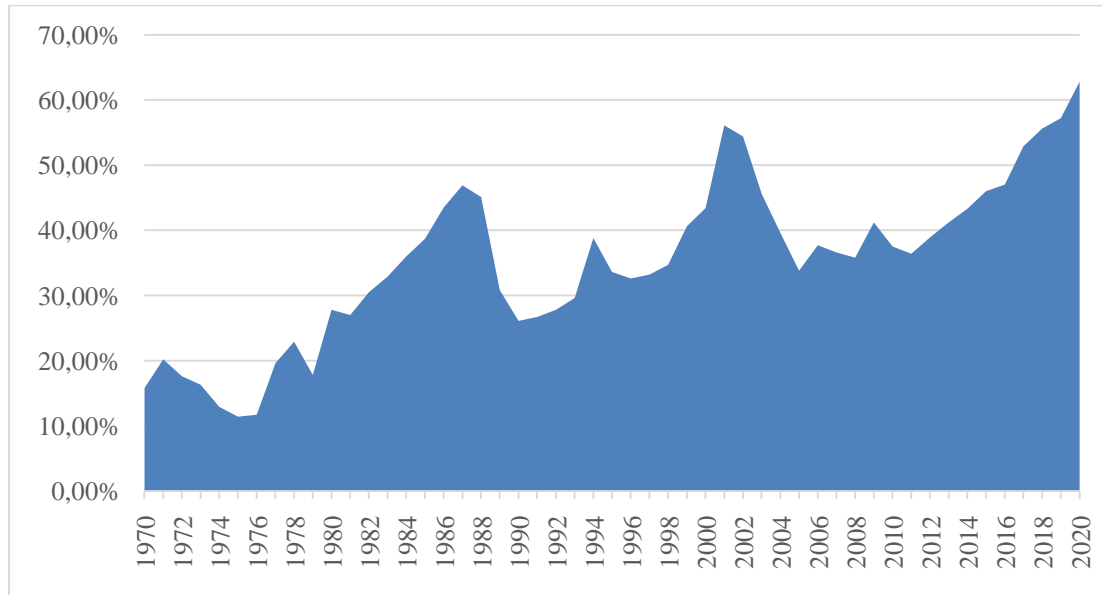


Grafik 1. Yıllara Göre Türkiye'nin Brüt Dış Borç Stoku, 1970-2020 / Milyar \$
Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı'na ait her yılın son çeyrek verileri ile oluşturulmuştur.

Yurtiçinde yerleşik kişilerin ve kurumların yurtdışında yerleşik kişi ve kurumlara olan borcunu ifade eden *brüt dış borç stoku* kavramı bir ülkenin borç sürdürülebilirliğine ilişkin en sık kullanılan terimdir. Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından 1989'dan itibaren çeyrek dönemlik veriler itibarıyla Türkiye'nin brüt ve net dış borç miktarını görmek mümkün iken Dünya Bankası verileri ile 1970-1989 yılları arasını takip etmek mümkündür. 1970 yılında Türkiye'nin brüt dış borcu 2,7 milyar \$ iken, GSYİH'nin %15,8'i kadar bir borç stoku mevcut

idi. 1970-1980 döneminde Türkiye'nin brüt dış borcu her yıl artmış; ancak GSYİH içindeki payı 1976 yılına kadar azalmıştır. 1980 yılında Türkiye'nin brüt dış borcu 19,1 milyar \$, borç/GSYİH oranı %27,8 idi. 1990 yılında 52,4 milyar \$'a çıkan brüt dış borç, 1987 yılında GSYİH içindeki payı bakımından %47'lere kadar çıkmıştır.

1990'lı yıllar ile iyiden iyiye artmaya başlayan dış borcun 2000 yılında GSYİH içindeki payı %43,4 olacak şekilde 118,6 milyar \$ seviyesine gelmiştir. 2001 yılı krizinin yarattığı resesyonun etkisi ile bir miktar düşen borç stoku, 2010 yılında 291,2 milyar \$, 2015 yılının son çeyreğinde 399 milyar \$'a yükselmiştir. Nihayetinde, 2018 yılının ikinci yarısında yaşanan döviz krizi sebebiyle yılın ilk çeyreğinde dış borç 467,7 milyar \$'a kadar yükselmiştir. 2019 yılında borç/GSYİH oranı %57,2'ye çıkarak toplam dış borcun 435,1 milyar \$ seviyesinde gerçekleşmesine sebep olmuştur. Bugüne kadar açıklanan en yüksek borç milli gelir oranı ise 2020 yılında gerçekleşmiştir. 2020 yılının son çeyreğinde brüt dış borç stoku 450 milyar \$, borç/GSYİH oranı %62,8 olarak gerçekleşmiştir (bkz. Grafik 1 ve 2).

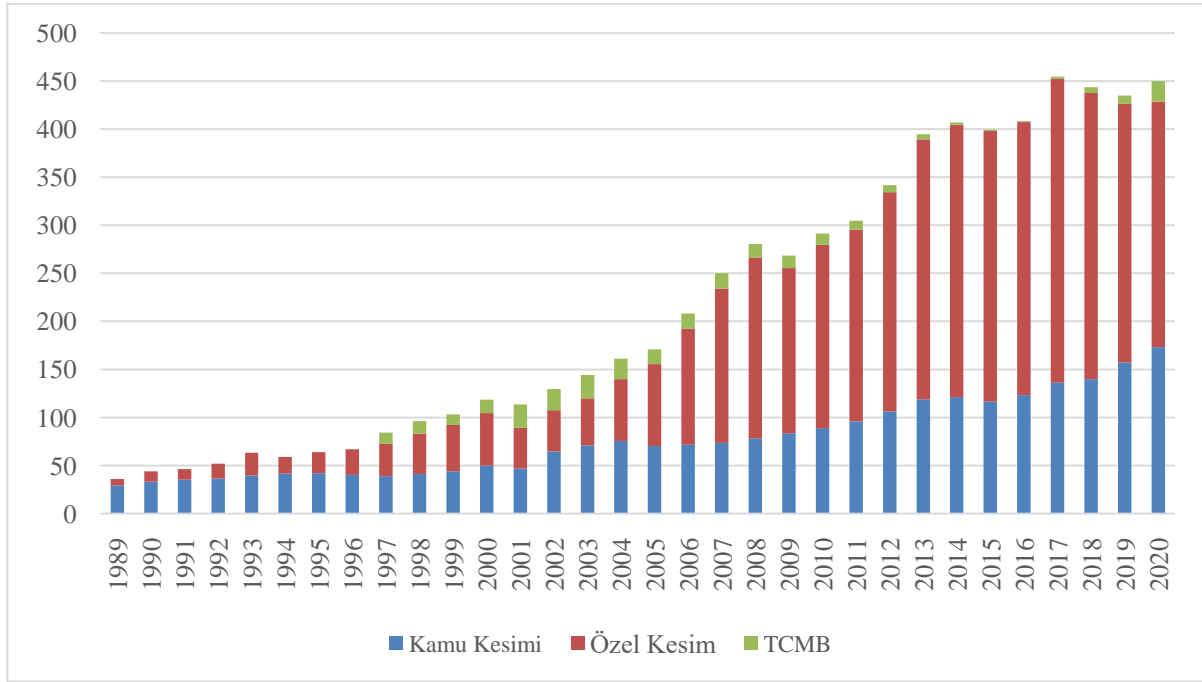


Grafik 2. Yıllara Göre Türkiye'nin Brüt Dış Borç Stokunun GSYİH İçindeki Payı, 1970-2020 / Milyar \$

Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı'na ait her yılın son çeyrek verileri ile oluşturulmuştur.

Söz konusu borcun kamu kesimi, özel kesim ve Merkez Bankası payı ise Grafik 3'te temsil edilmektedir. 1989-2005 arası kamu kesimi borcu, toplam dış borç stoku içerisinde aslan payını alırken 2005 ile birlikte bu oran azalmaya başlamıştır. 1989 yılında kamu kesiminin toplam dış borcu 29,4 milyar \$, Merkez Bankası'nın dış borcu 6,6 milyar \$, özel kesimin dış borcu 7,8 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu yılda, brüt dış borç içindeki oranlar sırasıyla, kamu kesiminin %67, Merkez Bankası'nın %15, özel kesimin %18 olarak

kaydedilmiştir. 2002 yılına gelindiğinde kamu kesiminin borcu 64,5 milyar \$, Merkez Bankası'nın dış borcu ise 43,1 milyar \$ olmuştur. 2005'te dış borcun 70,4 milyar \$'lık kısmı kamu kesimine ait iken 2020'de bu oran 173,3 milyar \$'a ulaşmıştır. Bununla birlikte, özel kesimin 2002'de brüt dış borç içindeki %17'lik payı, 2020'de %57'ye çıkmıştır. 2020 yılı verilerine göre özel kesimin dış borcu 255,4 milyar \$, Merkez Bankası'nın dış borcu 21,4 milyar \$ olarak kaydedilmiştir.



Grafik 3. Yıllara Göre Brüt Toplam Dış Borç Soku, 1989-2020, Milyar \$
Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı'na ait her yılın son çeyrek verileri ile oluşturulmuştur.

Grafik 1 ve Grafik 2'den anlaşılacağı üzere, Türkiye'nin mavi ile temsil edilen brüt dış borcu sürekli olarak artmıştır. Kamu kesimi borcu, 2000'lere kadar toplam borç stoku içerisinde en fazla yükü oluştururken, 2000'li yıllar finans ve ticarete serbestleşmenin hızlandığı yıllar olduğu için özel kesim borcu, kamu kesimi borcundan daha fazla hâle gelmiştir. Ancak, Grafik 3'ten anlaşılacağı üzere, 1989'da 29,4 milyar \$ dolar olan kamu kesimi borcunun 2020 son çeyreği itibariyle 173,3 milyar \$ seviyesine yükselerek 5 katından fazla artış göstermesi, Türkiye'de devletin makroekonomik şoklara tepki olarak kamu borcunun ve açıklarının davranışını dikkatle incelemesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Maliye politikasını ve kamu maliyesini sağlam ve istikrarlı bir seviyede muhafaza edebilmek için hükümetlerin doğru bir mali ayarlama yapması gerekmektedir. Nitekim, 2008 finansal krizi ve içinden bulunduğumuz salgın şartları birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede mali sürdürülebilirliği olumsuz etkilemektedir. Küresel krizin olumsuz etkilerini azaltmak için ülkeler tarafından uygulanan mali tedbirler kamu borcunun artmasına neden olmaktadır.

Kamu borcu ve harcamaları, mali sürdürülebilirliğin önemli göstergeleri olduğu için maliye politikasının kamu borcuna ve değişen ekonomik koşullara duyarlılığı son yıllarda en önemli araştırma konularından biri olmuştur. Başarısız bir mali sürdürülebilirlik politikası devletin borcunu ödeyememesine sebep olmaktadır. Literatürde borç ile ilişkili bu kritik borç seviyesinin olduğu seviye sıklıkla araştırılmaktadır. Eğer, borç seviyesi bu kritik eşiği aşarsa ülke borcu sürdürülemez hâle gelmektedir (Bohn, 2008: 17; Fournier & Fall, 2017: 32; Akar, 2019: 645-646). Ostry vd. (2010) borç limitini, ülkelerin borç sürdürülebilirliğinin yetersiz olduğu kritik nokta olarak tanımlamaktadır (Ostry vd., 2010: 3). Borcun sürdürülebilirliği; borcun öngörülebilir bir aralıkta bulunması, daha teknik bir ifade ile birincil fazlanın (faiz dışı fazla) borç/GSYİH oranını dengeli bir seviyede tutacak ölçüde artış göstermesi olarak ifade edilmektedir (Tran, 2018: 381). Faiz dışı fazlanın borç/GSYİH oranını dengede tutamayacak şekilde borcun GSYİH içindeki payının artışına yol açması, bir başka deyişle yüksek borç seviyelerinde faiz ödemelerinin faiz dışı fazla ile karşılanamaması “*mali yorgunluk*” olarak tanımlanmaktadır (Ghosh vd., 2013; 8-9; Checherita-Westphal & Žďárek, 2017: 5; Di Iorio & Fachin, 2019: 12).

Bu durum, ülkelerin mali tepki fonksiyonları ile ilgilidir. Kamunun dış ve iç borç ödemelerinin kamu harcamalarının dışında yer aldığı durum olan birincil denge, devletlerin borç yükü azalışları ya da artışları ile ilişkili tepkilerini temsil etmektedir. Mali tepki fonksiyonu ile tespit edilebilen bu durum, birincil dengenin borç yükü azalışlarına ve artışlarına fonksiyonun ne yönde etki gösterdiğini (negatif veya pozitif) ortaya koymaktadır (Şen vd., 2007: 10; Hajnovič & Zeman, 2012: 11; Akbayır & Yereli, 2019: 253). Öte yandan, borç yükünün yüksek seviyelere ulaşması durumunda hükümetlerin faiz dışı harcamaları ve vergilendirmeyi azaltma çabalarının sonucunda çıktı büyümesinin yavaşlaması ile mali yorgunluk belirtisi ortaya çıkmaktadır (Ostry vd., 2010: 4; Ghosh vd., 2013: 13; Robertson & Tambakis, 2016: 5-6; Akar, 2019: 646).

Ancak belirtilmelidir ki, mali yorgunluk davranışı ile ilgili kesin bir açıklama yapmak mümkün değildir. Mali yorgunluk seviyesinin tespiti, bu çalışmanın metodoloji kısmında detaylı şekilde açıklandığı üzere bir mali tepki fonksiyonu ile mümkün olsa da bu seviye kesin bir limit olarak anlaşılmamalıdır. Yani, bu seviyenin aşılması ile borç ödenemez hâle gelecek şeklinde bir çıkarım yapmak yanlış olacaktır. Ülkelerin borç dinamiklerini belirleyen yegâne unsur ülkelerin kendi içerisinde gösterdikleri yapısal özellikleridir. Ülkeden ülkeye değişen sosyal, siyasi, ekonomik temelli yapısal özellikler, ülke içerisinde dönemden döneme de değişiklik gösterebilir. Dolayısıyla, mali yorgunluğun tespit edildiği bir seviye hem ülkeden ülkeye hem de ülke içerisinde dönemden döneme farklılık gösterebilir. Ancak bu

seviye, politika yapıcılara ve karar alıcılara bu seviyeden sonra borcun sürdürülebilirliği için ek mali araçlara başvurmaları gerekliliğini ortaya koyabilmektedir (Akbayır, 2021: 400-401).

Bu açıklamalardan hareketle, bu çalışmadaki *temel araştırma sorusu ve/veya hipotez, Türkiye için yüksek borç seviyelerinde piyasanın veya ekonominin telafi edemeyeceği, ödenmesi güç hâle gelmesi olası olan bir borç seviyesi var mıdır* şeklinde ifade edilebilir. Bu amaçla, *Türkiye için mali yorgunluk seviyesinin ortaya çıktığı seviye* tespit edilmektedir. Analiz, Bohn (1998) tarafından geliştirilen zamanlararası bütçe kısıtına dayanan mali tepki fonksiyonundan yola çıkılarak ve Nguyen vd. (2017)'nin Barro (1979) temelinde elde ettikleri fonksiyon kullanılarak oluşturulan model çerçevesinde Tam Modifiye Edilmiş Sıradan En Küçük Kareler (FM-OLS) yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Bu itibarla, çalışmanın sonraki bölümleri sırasıyla, literatür incelemesi, metodoloji, veri seti, ampirik bulgular, sonuç ve değerlendirme ile gelecek çalışmalar için öneriler kısımlarından oluşmaktadır. Çalışmanın literatüre üç adet katkısı bulunmaktadır. Öncelikle, analiz dönemi literatürde Türkiye için *en uzun dönem* olarak temsil edilen 1970-2019 dönemini kapsamaktadır. İkinci olarak bu çalışma, 2000'li yıllardan sonra gözlemlenen mali yorgunluk davranışı ile mücadele edebilmek adına bazı *politika önerilerinde* bulunmaktadır. Son olarak Türkiye özelinde yapılan çalışmaların az olmasından hareketle yeterli literatürün oluşturulmasına katkı sağlanması hedeflenmektedir.

2. Literatür İncelemesi

Genel olarak, literatür, borç seviyesi ile faiz dışı fazla arasındaki ilişkinin üç aşamadan geçtiğini söylemektedir. İlk aşamada borç düşük olduğunda, faiz dışı fazla borçtaki artışa tepki göstermemektedir. Çünkü, borç artışlarının bu seviyelerde önemsiz olduğu düşünülmektedir. İkinci aşamada, artan borç sebebiyle hükümetler, örneğin ekonominin tepki verdiği ve daha yüksek bir temerrüt olasılığıyla fiyatlandığı bir düzeye ulaştığında, borcun GSYİH'ye oranını dengelemeyi amaçlayan bir mali konsolidasyon süreci başlatmaktadır. Mali yorgunluk ise mali uyum veya konsolidasyon sürecinin son aşamasında meydana gelmektedir. Mali uyuma rağmen borç bir eşige ulaştığında hükümetler ayarlamayı durdurabilir ve cari borç seviyesi böylece borç/GSYİH oranında daha fazla artışa yol açabilir (Icaza, 2018: 70). Böylesi bir eşige, hükümetler borç artışlarına daha fazla ayarlama ile tepki göstermediğinde ulaşılmaktadır. Bunun nedeni, piyasaların daha fazla ayarlamayı güvenilir bulmaması veya daha fazla bütçe kesintisine karşın ekonomik durumun yeterli gelir sağlayamayacak kadar kötüleşmesi olabilir. Yani, bir ülke belirli bir borç düzeyine ulaştığında hükümet, büyümekte olup olmamasına veya o noktadaki kurumsal koşullara bakılmaksızın borçtaki artışa tepki

göstermez. Genel olarak literatür örnekleri, makroekonomik ve kurumsal boyutların mali konsolidasyon çabalarını nasıl durdurabileceğine ışık tutarak literatüre katkıda bulunmaya çalışmaktadır. Bu çalışma da bu motivasyondan hareketle Türkiye için ekonominin kamu borcuna tepki veremeyeceği bir mali eşğin varlığını ispat etmeyi hedeflemektedir.

Her şeyden önce, birincil dengeyi genellikle büyümenin, özellikle de çıktı açığının bir fonksiyonu olarak modelleyen mali tepki fonksiyonu literatürü, hem bu çalışmada kullanılan çerçeveyi hem de pek çok çalışmada kullanılan şemayı temsil etmektedir. Kullanılan genel çerçeve, birincil mali dengenin gecikmiş devlet borcuna nasıl tepki verdiğini test eden Bohn'un (1998) yaklaşımına dayanmaktadır. Hükümet, birincil mali dengeyi ayarlayarak kamu borcundaki bir değişikliğe sistematik olarak tepki verirse maliye politikasının sürdürülebilir olarak kabul edilebileceği varsayılmaktadır. Bu durum, faiz dışı fazlanın borç şokuna olumlu tepki vermesi, hükümetin sorumlu davranması ve borcun istikrara kavuşacağını garanti etmesi altında gerçekleşebilecektir. Böyle bir tepki yoksa, borç sürdürülemez hâle gelebilir.

Buradan hareketle Bohn (1998), 1916-1995 dönemi ve farklı alt dönemler için önemli tepki katsayıları hesaplayarak Amerika Birleşik Devletleri örneğini incelemektedir ve ülke maliye politikasının bu dönemde sürdürülebilirlik testini geçtiği sonucuna varmaktadır (Bohn, 1998: 953-960). Semmler vd. (2007), birkaç Euro Bölgesi ülkesinin (Almanya, Fransa, İtalya ve Portekiz) Bohn testini geçip geçmediğini araştırmaktadır. 1960-2003 döneminde, faiz dışı fazlanın borca verdiği tepkinin olumlu ve sağlam olduğunu bulmuşlardır; böylece bu Avrupa ülkelerindeki maliye politikasının sürdürülebilir bir yol izlediği sonucuna varmışlardır (Semmler vd., 2007: 21-22).

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) üyesi olmayan ülkeleri analiz eden çalışmalardan biri olan Mendoza ve Ostry (2008), mali yorgunluğu ve mali tepki fonksiyonunu analiz ederek faiz dışı fazlanın, gelişmekte olan ülkelerdeki kamu borcundaki değişikliklere gelişmiş ülkelere göre daha güçlü tepki verdiğini tespit etmişlerdir. Bulgularına göre, ülkeler GSYİH'nin %50-60'ının üzerinde kamu borç seviyelerine izin vermemelidir (Mendoza & Ostry, 2008: 1086). Afonso ve Mihov (2010), 1975-2007 dönemi ve 12 Avrupa ülkesi için aynı konuyu analiz etmiş ve borcun mali denge üzerindeki etkisinde meydana gelen değişikliklerin ölçüldüğü Euro Bölgesi'ndeki mali yorgunluğa dair hiçbir kanıt bulamamıştır (Fatás & Mihov, 2010: 319-320). Reinhart ve Rogoff (2010), 44 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede ekonomik büyüme, dış borç ve enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemektedir.

Çalışmanın sonuçları, gelişmiş ülkeler bakımından GSYİH'nin %90'ına denk gelen eşik altındaki borç/GSYİH oranları için borç ve reel GSYİH büyümesi arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu göstermektedir. Bu oran, gelişmekte olan ülkeler için %60'tır (Reinhart & Rogoff, 2010: 24). Afonso ve Jalles (2011), OECD'ye üye ülkelerin faiz dışı fazla ile borç düzeyi arasındaki ilişkilerini panel veri analizi ile incelemişlerdir. Sonuçlar, karar alıcıların yüksek borç seviyeleriyle başa çıkmak ve borç seviyelerini azaltmak için faiz dışı bütçe dengelerini artırdığını ortaya koymaktadır. Bulgularına göre, 1970-2010 döneminde, ülkeye özgü vektör otoregresyon (VAR) modeli, birincil denge oranındaki değişikliklerden sonra (Avustralya hariç) borç/GSYİH oranına olumsuz yanıt vermiştir. Faiz dışı fazlanın borç oranına tepkisi panel ülkeler için çoğunlukla pozitifdir, bu nedenle uzun vadeli mali sürdürülebilirlik sağlanır şeklinde çıkarımda bulunmaktadır (Afonso & Jalles, 2011: 3325).

Avrupa Birliği ülkeleri için borç ve birincil denge arasındaki ilişkiyi doğrusal olmayan bir şekilde analiz eden diğer çalışma Hajnovič ve Zeman (2012)'a aittir. Avrupa Birliği ülkelerindeki borç limitlerini tahmin etmek için kriz öncesi borç seviyelerine verilen bütçe tepkilerinden elde edilen 1995-2008 dönemi verileri kullanılmaktadır. Üye ülke hükümetlerinin mali tepki işlevlerinin ve kritik borç seviyelerinin tahmin edildiği çalışmada, mali yorgunluğun varlığı her bir ülke için tespit edilmektedir (Hajnovič & Zeman, 2012: 3). Medeiros (2012), Avrupa Birliği üyelerinin borç oranlarını simüle etmek için VAR modeli ve panel mali tepki fonksiyonları kullanılmaktadır. Yüksek borç seviyelerinde mali yorgunluğa işaret eden çalışma, faiz dışı fazlanın pozitif olmasına rağmen, borç oranı belli bir eşiği (%60) aştığında düşmeye başladığını ifade etmektedir (Medeiros, 2012: 1). Reinhart vd. (2012), 1800'den 2011'e kadar 22 gelişmiş ekonomideki kamu borç yüklerini araştırmaktadır.

Analiz, kamu borcu/GSYİH oranının beş yıl veya daha uzun süre %90'ı aştığı gelişmiş ülkelere odaklanmaktadır. Bu oranın beş yıl boyunca aşılması durumunda borç birikiminin artabileceğini ve çıktının azabileceğini iddia etmektedirler (Reinhart vd., 2012: 70-73). Bénétrix ve Lane (2013), 1980-2007 yılları arasında Avrupa Birliği üye ülkelerinin maliye politikasındaki döngüsel dalgalanmaları ampirik olarak inceleyen bir çalışma yürütmüştür. Ülkelerin birincil dengenin kamu borcuna pozitif yanıt vermesini sağlamaları gerekliliği üzerinde durdukları çalışmalarında, maliye politikası düzenlemelerinin genel dengeden çok yapısal dengeye odaklanmasının borç sürdürülebilirliğini sağlayacağını iddia etmektedirler (Bénétrix & Lane, 2013: 173).

Legrenzi ve Milas (2013), doğrusal olmayan mali tepki fonksiyonları ile Yunanistan, İrlanda, Portekiz ve İspanya'daki maliye politikasının sürdürülebilirliğini tartışmaktadır. Yüksek borç oranlarında bütçe dengesizliklerinin telafi edildiğini belirttikleri çalışmalarında,

mali yorgunluk davranışının ortaya çıktığı borç eşikleri, Yunanistan için %69, İrlanda için %49, Portekiz için %47 ve İspanya için %43 olarak tahmin edilmiştir (Legrenzi & Milas, 2013. 2-3). Faiz dışı fazlanın bütün bir dönem boyunca nasıl tepki verdiğini göz önüne alan, makroekonomik ve kurumsal yönlerin nasıl geliştiğine bağlı olarak tepkinin dönem içinde değişebileceği olasılığını hesaba katan bazı literatür örnekleri bulunmaktadır. Bu çalışmalardan biri, borcun belirli bir eşğin üzerine çıkması durumunda birincil dengenin mali ayarlamayı durdurabileceğini iddia eden Ghosh vd. (2013) tarafından ortaya konan mali yorgunluk analizidir.

Çalışma, Euro Bölgesi'nde yer alan yüksek borçlu ülkelerdeki mali yorgunluğun kanıtlarını araştırmaktadır. 23 Avrupa ülkesi ve 1970-2000 dönemi için gerçekleştirilen analizde, düşük borç seviyelerinde kamu borcu ile birincil denge arasında bir ilişki tespit edilmezken, yüksek borç seviyelerinde birincil dengenin arttığı gözlemlenmektedir. Ancak, borcun daha fazla artması durumunda birincil denge azalmaktadır ve bu ülkeler için yüksek borç seviyelerinde mali yorgunluk davranışı görülmektedir (Ghosh vd., 2013: F6-F7). Robertson ve Tambakis (2016), mali yorgunluk kavramını analiz etmiş ve GSYİH'nin %150'sini aşan borç seviyesinin (aşırı mali yorgunluğun) borç oranını artırdığını ve mali alanı daralttığını bulmuşlardır (Robertson & Tambakis, 2016: 2).

Checherita-Westphal ve Žďárek (2017), Euro Bölgesi ülkelerinin mali tepki fonksiyonunu doğrusal olmayan bir modelleme ile tahmin etmektedirler. Bulguları, borç/GSYİH oranındaki her 1 puanlık artışın, faiz dışı fazlayı yaklaşık 0.03-0.05 oranında iyileştirdiğini göstermektedir. Daha önce yapılan çalışmalar doğrultusunda, Euro bölgesi hükümetlerinin zayıf sürdürülebilirlik kısıtlamalarına uyduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Euro bölgesinde doğrusal olmayan mali tepki fonksiyonuna göre mali yorgunluk daha zayıftır (Checherita-Westphal & Žďárek, 2017: 28-29). Fournier ve Fall (2017), 1985-2013 dönemi için OECD ülkelerindeki borç limitlerini ve mali yorgunluk olgusunu araştırmaktadır. Düşük faiz oranları sebebiyle bu dönemde OECD ülkeleri için borç limitlerinin çok yüksek olduğunun belirtildiği çalışmada, orta ve yüksek borç düzeyinde faiz dışı fazlanın çok büyük olduğu gözlemlenmektedir.

Bulgular, hükümetlerin GSYİH'nin %120'sine yükselen borç oranına güçlü bir tepki verdiğini göstermektedir. Borç oranı GSYİH'nin %170'ine yükseldiğinde mali yorgunluk oluşmaktadır (Fournier & Fall, 2017: 40-41). Everaert ve Jansen (2018), 1970 ile 2014 yılları arasındaki verileri kullanarak mali tepki fonksiyonunun OECD ülkelerinde mali yorgunluk davranışı gösterip göstermediğini analiz etmiştir. Bulgular, faiz dışı fazlanın gecikmiş borca

önemli ölçüde tepki verdiğini ve mali yorgunluğun mali tepki fonksiyonunun genel bir özelliği olmadığını göstermektedir (Everaert & Jansen, 2018: 95).

Mali yorgunluk analizi ile ilgili Türkiye üzerine yapılan iki çalışma mevcut olup bunlardan ilki Akar (2019)'a aittir. Araştırmada, doğrusal olmayan bir mali tepki fonksiyonu yardımıyla ve 2001-2018 arası üç aylık veriler ile borç eşikleri tahmin edilmektedir. Türkiye için mali yorgunluk davranışının tespit edildiği çalışmanın bulgularına göre, faiz dışı fazla %30 ve %80 eşik seviyelerinde minimum ve maksimum değerlere sahip olup maksimum değere ulaşıldıktan sonra faiz dışı fazla azalmaya başlamaktadır. Yaklaşık olarak %110'luk bir borç düzeyinde mali tepki ortadan tamamıyla kalkmaktadır. Bu sebeple, Türkiye'nin faiz dışı fazla hedeflemesi ilkesi uygulaması gerekliliği üzerinde durulmaktadır (Akar, 2019: 645). Diğer çalışma, Akbayır (2021)' e ait olup çalışmada, 1986-2019 dönemi yıllık veriler ve Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi ile öncelikle mali tepki fonksiyonu hesaplanmaktadır. Son 10 yılın verileri ile büyüme-faiz diferansiyelinin de hesaba katılmasıyla oluşturulan bütçe kısıtı yaklaşımı çerçevesinde Türkiye'deki mali yorgunluk seviyesi tahmin edilmektedir.

Bulgulara göre, borç yükünün %44'e ulaşması durumunda Türkiye'de mali yorgunluk davranışının ortaya çıktığı ve mali kırılmanın azaltılması noktasında gerekli önlemlerin alınması zorunluluğu çalışmada vurgulanmaktadır (Akbayır, 2021: 399). Yerli literatürün az olduğu mali yorgunluk alanında yeterliliğin sağlanması motivasyonu ile gerçekleştirilen bu çalışma, Türkiye üzerine yapılan önceki iki çalışmadan şu noktalarda farklılaşmaktadır: i) Bu çalışma 1970-2019 arası yıllık verileri kapsadığı için *Türkiye için en uzun örneklem* dönemine sahip analizdir. ii) Her ne kadar Bohn (1998) tarafından oluşturulan mali tepki fonksiyonu üzerinden yola çıkılsa da Barro (1979) temelinde geliştirilen *Nguyen vd. (2017) mali tepki fonksiyonu versiyonu* kullanıldığı için metodolojik açıdan diğer iki çalışmadan farklılaşmaktadır. Metodoloji ile ilgili detaylı bilgiler takip eden bölümde paylaşılmaktadır.

3. Metodoloji

Bu çalışmada mali yorgunluk analizi, Bohn (1998) tarafından ortaya atılan mali tepki fonksiyonu üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bu yaklaşım, devletin borç durumunun seyrine göre ortaya koyduğu faiz dışı fazla tepkilerinin boyutunu ölçmeyi ve bu yolla da mali yapının sürdürülebilirliğini test etmeyi amaçlamaktadır. Modelin bu özelliğini kullanarak, ülkenin mali durumdaki bozulmalara verdiği tepkinin azalmaya başladığı noktayı tespit etmek ve mali yorgunluğun ekonomideki varlığını ortaya koymak mümkündür. Bohn (1998) tarafından tarif edilen mali tepki fonksiyonu, klasik zamanlararası bütçe kısıtına dayanmaktadır.

Zamanlararası bütçe kısıtından mali tepki fonksiyonu aşağıdaki denklemler üzerinden elde edilir.

$$D_t \quad : \text{ Borç Stoku} \quad D_t = D_{t-1} + \Delta D_t \quad (1)$$

$$I_t \quad : \text{ Faiz Harcamaları} \quad I_t = i_t D_{t-1} \quad (2)$$

$$R_t \quad : \text{ Kamu Gelirleri}$$

$$G_t \quad : \text{ Kamu Harcamaları}$$

$$PB_t \quad : \text{ Faiz dışı Fazla} \quad PB_t = R_t - G_t \quad (3)$$

$$i_t \quad : \text{ Nominal Faiz Oranı}$$

$$r_t \quad : \text{ Reel Faiz Oranı (Fisher Denklemi)} \quad r_t = \left(\frac{1+i_t}{1+\pi_t} \right) - 1 \quad (4)$$

$$\pi_t \quad : \text{ Enflasyon}$$

$$P_t Y_t \quad : \text{ Nominal Milli Gelir} \quad P_t Y_t = (1 + \pi_t)(1 + g_t)P_{t-1}Y_{t-1} \quad (5)$$

$$g_t \quad : \text{ Büyüme Oranı}$$

Bu çerçevede, ülkenin borç dinamikleri aşağıdaki bütçe kısıtı ile formüle edilebilir.

$$G_t + iD_{t-1} - R_t = (D_t - D_{t-1}) \quad (6)$$

Bu denklem, D_t için çözüldüğünde;

$$D_t = (1 + i_t)D_{t-1} - PB_t \quad (7)$$

elde edilir. Bu denklem de borç düzeyi ve faiz dışı fazla düzeyleri üzerinden borç dinamiklerini göstermektedir. Ancak, modern anlayışta bu değişkenlerin düzeylerinden ziyade borcun ödeme kapasitesine oranı dikkate alınmaktadır; zira borcun miktarından ziyade ödeme kapasitesine oranı daha önemli bir değer ifade etmektedir. Bu nedenle, altı numaralı denklem aşağıdaki şekilde düzenlenebilir.

$$\frac{D_t}{P_t Y_t} = \frac{(1+i_t)}{(1+\pi_t)(1+g_t)} \frac{D_{t-1}}{P_{t-1} Y_{t-1}} - \frac{PB_t}{P_t Y_t} \quad (8)$$

Bu çerçevede, milli gelir $P_t Y_t = (1 + \pi_t)(1 + g_t)P_{t-1}Y_{t-1}$ ile temsil edilmektedir. Dört numaralı denklemdeki Fisher denklemi de dâhil edildiğinde;

$$d_t = \frac{(1+r_t)}{(1+g_t)} d_{t-1} - pb_t \quad (9)$$

denklemine ulaşılır. Bu denklem, borcun farkı ile yeniden düzenlendiğinde;

$$d_t - d_{t-1} = \frac{(1+r_t)}{(1+g_t)} d_{t-1} - d_{t-1} - pb_t \quad (10)$$

$$\Delta d_t = \frac{(r_t - g_t)}{(1+g_t)} d_{t-1} - pb_t \quad (11)$$

elde edilir. Stabil borç koşulu $\Delta d_t = 0$ bu denkleme uygulandığında;

$$pb_t = \frac{(r_t - g_t)}{(1+g_t)} d_{t-1} \quad (12)$$

ortaya çıkar. Bu denklem, borcu stabilize eden faiz dışı fazla oranını ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, bu denklem, borç düzeyini belli bir hedef olarak kabul eden bir mali kural olarak düşünüldüğünde ekonometrik olarak aşağıdaki şekilde tahminlenebilir. Bu durumda, mali tepki fonksiyonu aşağıdaki şekilde özetlenebilir;

$$pb_t = \beta_t d_{t-1} + \epsilon_t \quad (13)$$

Bu çerçevede, dokuz numaralı denklemdeki $\frac{(r_t - g_t)}{(1 + g_t)}$ katsayısı borcu stabilize eden ideal durumu gösterirken, on numaralı denklemdeki β_t ise mevcut mali tepki boyutunu göstermektedir. Söz konusu mali tepki fonksiyonu genel şekilde aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$pb_t = F(d_{t-1}, X_t) + \epsilon_t \quad (14)$$

Burada, X_t ülkelerin ekonomik karakteristiğine göre belirlenen kontrol değişkenlerini ifade etmektedir ve literatürde genellikle çıktı açığı, harcama açığı veya gelir açığı gibi değişkenlerle modellenmektedir. Bu çalışmada, mali tepki fonksiyonunun Barro (1979) temelinde geliştirilen Nguyen vd. (2017) versiyonu kullanılmaktadır. Bu çerçevede, kontrol değişkenleri aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$GVAR_t = (g_t - g_t^*)/y_t \quad (15)$$

$$YVAR_t = \left(1 - \left(\frac{y_t}{y_t^*}\right)\right) \times \left(\frac{g_t^*}{y_t}\right)$$

(16)

Burada, g_t ve y_t değişkenleri sırasıyla kamu harcamalarını ve milli geliri g_t^* ve y_t^* ise bu değişkenlerin trend değerlerini temsil etmektedir. Bu kapsamda, $GVAR_t$ kamu harcamalarındaki geçici değişimleri, $YVAR_t$ ise iş döngüsünü temsil etmektedir. Değişkenler, Barro (1979)'daki vergi oranlarını sabit tutmak için kamu araçlarının kullanımını öngören vergi yumuşatma yaklaşımı çerçevesinde modele dâhil edilmiştir. Bu yaklaşımda aşırı vergi yükü minimize edilmeye çalışılmaktadır ve harcamalardaki beklenmeyen değişimler de modele dâhil edilmektedir.

Bu değişkenlerin negatif olması sırasıyla harcamaların normal düzeyin altında olduğunu ve ekonominin büyüme döneminde olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, faiz dışı fazla üretimi açısından iki değişkenin de negatif olması olumlu karşılanmaktadır. Modeldeki diğer değişkenler söz konusu değişkenin milli gelire oranı şeklinde tanımlanırken $GVAR_t$ ve $YVAR_t$ değişkenleri formüldeki tanım gereği milli gelir ve kamu harcamaları serilerinin oranı değil kendisi kullanılarak hesaplanmaktadır.

Netice olarak, tahminlenecek model aşağıdaki şekilde formüle edilebilir.

$$pb_t = \beta_0 + \beta_1 d_t + \beta_2 d_t^2 + \beta_3 d_t^3 + \beta_4 GVAR_t + \beta_5 YVAR_t + \eta_t \quad (17)$$

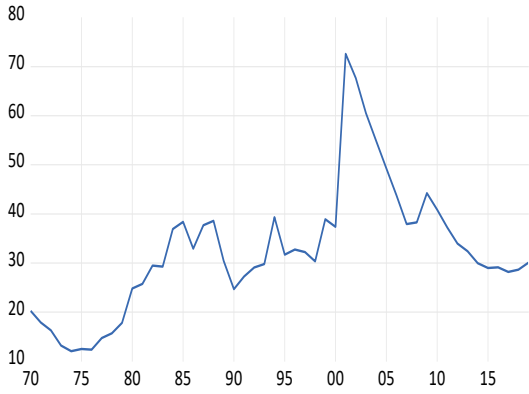
Mali yorgunluğun varlığının tespit edilebilmesi için matematiksel olarak modelin içbükey bir formda tahmin edilmesi ve böylece borçta meydana gelen artışa giderek azalan oranda bir tepki verildiğinin, katsayıların aldığı işaretler üzerinden ispat edilmesi gerekmektedir. Bu tür bir yaklaşım, ilk olarak, Ghosh (2013) tarafından ortaya atılmış, daha sonra Checherita ve Žďárek (2017) başta olmak üzere birçok çalışmada kullanılmıştır.

Matematiksel olarak bakıldığında azalan bir tepki durumu β_3 katsayısının sıfırdan küçük olmasını gerektirmektedir. Aynı zamanda, söz konusu üçüncü dereceden denklemin maksimum ve minimum değerleri türev yöntemleriyle tespit edilerek borcun hangi seviyesinden sonra faiz dışı fazlanın en yüksek değerine ulaştığı ve dolayısıyla mali yorgunluğun hangi seviyeden sonra başladığını tespit etmek mümkündür.

4. Veri Seti

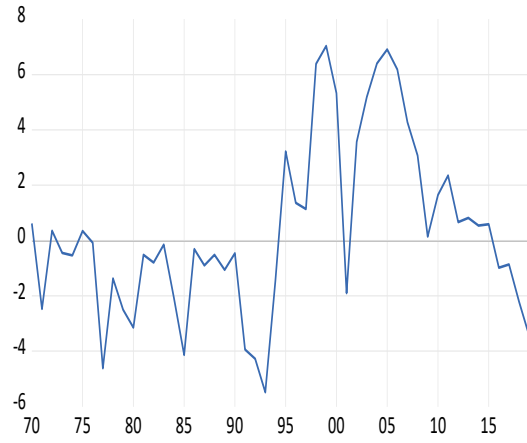
Bu çalışmadaki analizde kullanılan veri seti kamu borcunun milli gelire oranı, faiz dışı fazlanın milli gelire oranı, kamu nihai tüketim harcamaları ve milli gelirden oluşmaktadır. Bu serilerden ilk ikisi Uluslararası Para Fonu (IMF) veritabanından elde edilirken, son ikisi Dünya Bankası veritabanından alınmıştır. Söz konusu veri seti yıllık olarak 1970-2019 dönemini kapsamaktadır ve bu özelliği ile de literatürde Türkiye için yapılan analizlerdeki en uzun zaman aralığını ihtiva etmektedir.

Kamu Borcu/GSYİH



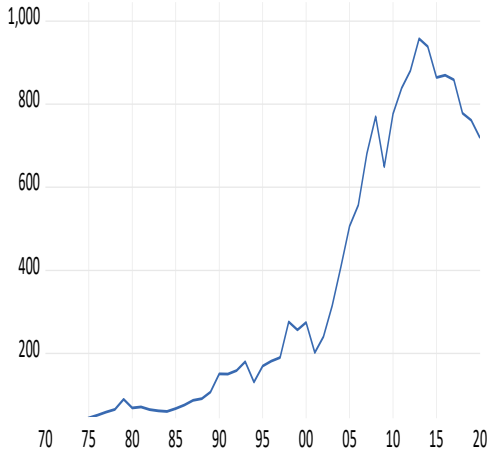
Kaynak: Uluslararası Para Fonu (IMF)

Faiz dışı Fazla/GSYİH



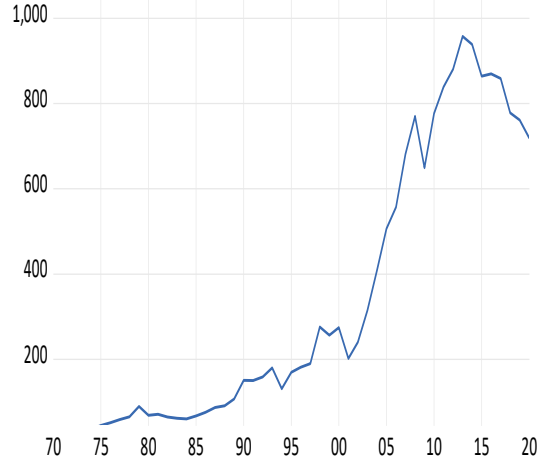
Kaynak: Uluslararası Para Fonu IMF

Milli Gelir (Milyar USD)



Kaynak: Dünya Bankası

Kamu Harcamaları (Milyar USD)



Kaynak: Dünya Bankası

Grafik 4. Veri Grafikleri

Çalışmada kullanılan bütün veriler 2010 sabit dolar kuru üzerinden hesaplanan reel değerleri ifade etmektedir. Yukarıdaki grafikte faiz dışı fazlanın 1990'ların ortalarına kadar açık verdiği görülmektedir. Bu dönem boyunca zaman zaman dalgalanmalar gözlemlense de mali dengeyi bozucu bir boyutta süregelen bir faiz dışı açığın varlığı gözlemlenmektedir. Bu anlamda faiz dışı fazla grafiği iki ayrı bölüme ayrılabilir. 1990'ların ortalarından başlayan diğer bölümde ilk bölümün aksine faiz dışı fazlanın ön plana çıktığı gözlemlenmektedir. IMF ile geliştirilen istikrar programlarının önemli bileşenlerinden biri olan faiz dışı fazlanın etkisi, veri setinin ikinci yarısından itibaren ortaya çıkmaktadır. Söz konusu IMF programlarının özelliği, hükümeti belli bir süreç dâhilinde faiz dışı fazla üretmeye zorlaması ve böylelikle de mevcut borç stokunu eritmeyi hedeflemesidir. Grafikte de görüldüğü üzere bu tür bir politika

faiz dışı fazla üzerinde etkilerini göstermiştir. 2001 kriz yılı haricinde faiz dışı fazla üretme politikası yakın geçmişe kadar uygulanabilmiştir. Ne var ki, son yıllarda zorlayıcı istikrar programlarının olmamasının da etkisiyle faiz dışı fazla üretme konusunda geçmiş düzeyin altında kaldığı da gözlemlenmektedir. Bu da önümüzdeki dönem için mali dayanıklılık açısından risk teşkil etme potansiyeline sahip bir durum ortaya koymaktadır.

Faiz dışı fazlanın aksine kamu borcu grafiği daha istikrarlı bir seyir ortaya koymaktadır. Kamu borcunun milli gelire oranının zirve yaptığı 2001 yılı haricinde belli bir aralıkta değişen verinin borç sürdürülebilirliği açısından bir fikir verici özelliği de bulunmaktadır. Çünkü bulunduğu değer aralığı Maastricht kriterlerinin² altında yer almaktadır. 2000'lerin başında kesintisiz şekilde üretilen faiz dışı fazlanın da etkisiyle kamu borcu bu dönemde hızla erimiştir. Diğer taraftan, 1990'ların ortalarından itibaren kamu harcamalarında ve milli gelirdeki yükseliş dikkate değerdir. Bu iki serinin birbirine benzer şekilde olması da kamu harcamalarının milli gelir ile ciddi bir korelasyon içinde olduğunu ve ülkedeki ekonomik büyüklüğün önemli belirleyicilerinden birinin kamu harcamaları olduğunu göstermektedir. Faiz dışı fazlanın önemli belirleyicileri olan bu iki değişkenin seyri, mali istikrar için önem arz etmektedir.

Tablo 1. Birim Kök Sınamaları (Düzey)

	ADF	PP	KPSS
Kamu Borcu	-1,88	-1,89	0,44
%5 Düzeyinde Kritik Değerler	(-2,92)	(-2,92)	(0,46)
Kamu Borcu((Kr)	-2,31	-2,31	0,34
%5 Düzeyinde Kritik Değerler	(-2,92)	(-2,92)	(0,46)
Kamu Borcu (Kp)	-2,68	-2,68	0,26
%5 Düzeyinde Kritik Değerler	(-2,92)	(-2,92)	(0,46)
Faiz dışı Fazla	-2,68	-2,67	0,30
%5 Düzeyinde Kritik Değerler	(-2,92)	(-2,92)	(0,46)

² Maastricht kriterleri, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin Ekonomik ve Parasal Birliğe katılabilmeleri için gerekli bazı şartları açıklamaktadır. Bu şartlardan birisi, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin kamu kesimi brüt borç stokunun, gayri safi yurtiçi hasıllarının %60'ından fazla olmamasını önleyen bir mali kural ihtiva etmektedir.

Tablo 2. Birim Kök Sınamaları (Birinci Fark)

	ADF	PP	KPSS
Kamu Borcu	-7,12	-7,12	0,09
%5 Düzeyinde Kritik Değerler	(-2,92)	(-2,92)	(0,46)
Kamu Borcu((Kr)	-7,25	-7,27	0,08
%5 Düzeyinde Kritik Değerler	(-2,92)	(-2,92)	(0,46)
Kamu Borcu (Kp)	-7,35	-7,6	0,09
%5 Düzeyinde Kritik Değerler	(-2,92)	(-2,92)	(0,46)
Faiz dışı Fazla	-8,07	-9,04	0,17
%5 Düzeyinde Kritik Değerler	(-2,92)	(-2,92)	(0,46)

Tablo 1 ve Tablo 2 Dickey-Fuller (1979) Augment Dickey Fuller (ADF), Phillips-Perron (1988) (PP) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992) (KPSS) birim kök sınamaları ile serilerin durağanlık test sonuçlarını ve %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerini göstermektedir. Buna göre, tüm serilerin ADF ve PP testlerine göre $I(1)$ (*birinci farkları alındığında durağan*) oldukları gözlemlenmektedir. KPSS testine göre de hem düzeyde hem birinci farkları alındığında seriler durağandır. Bu durumda, testlerin çoğunluğu serilerin birinci farklarının durağan olduğunu gösterdiğinden, birinci dereceden bütünleşik oldukları sonucuna varılmaktadır.

5. Ampirik Bulgular

Bu çalışmada metodolojik kısımda anlatılan modelin tahmin edilmesi ve seriler arası eşbütünleşmenin test edilmesi, Tam Modifiye Edilmiş Sıradan En Küçük Kareler -Fully Modified Ordinary Least Squares (FM-OLS)- yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Aşağıdaki tabloda eşbütünleşme test sonuçları ve model tahminlemesi neticesinde elde edilen katsayılar özetlenmektedir. Tablo 3'teki değerlere göre Hansen ve Park test istatistikleri literatürde en çok kullanılan %5 anlamlılık düzeyinde serilerin eşbütünleşik olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Bu durumda FM-OLS yöntemiyle hesaplanan uzun dönem katsayılarına bakıldığında kamu borcunun ve kamu borcunun üçüncü kuvvetinin negatif, karesinin ise pozitif katsayıya sahip olduğu gözlemlenmektedir. Bu durumda, tahminlenen fonksiyonun geometrik olarak belli bir kamu borcu düzeyinden itibaren azalışa geçtiği söylenebilir. Ayrıca beklendiği gibi GVAR ve

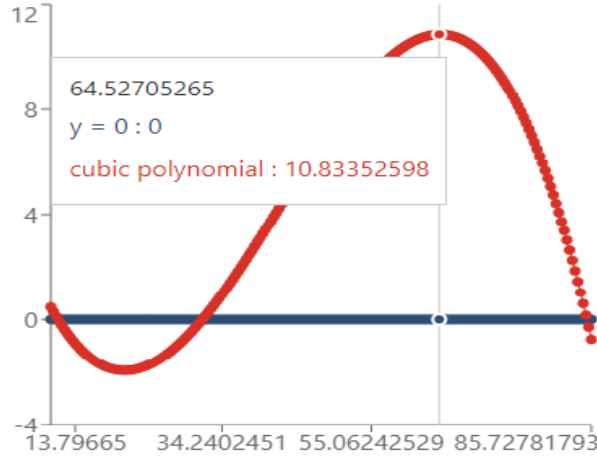
YVAR değişkenlerinin negatif olması, kamu harcamalarının ve konjonktürel dalgalanmaların faiz dışı fazla lehine olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Eşbütünleşme Bulguları

	Katsayı	Olasılık Değeri
c	9,1612	0,0004
Borç	-1,2028	0,0001
Borç ²	0,0384	0,0001
Borç ³	-0,0003	0,0001
YVAR	-244,018	0,001
GVAR	-135,576	0,0134
AdjR	0,49	
Hansen Test (H ₀ : Seriler Eşbütünleşik)	0,8126	0,08
Park Test (H ₀ : Seriler Eşbütünleşik)	3,0214	0,2207

İktisadi açıdan bu durum belli bir seviyeden sonra faiz dışı fazla üretiminin durduğunu ve mali olarak yorgunluğa girildiğini göstermektedir. Bu eşik değerinin hesaplanması üçüncü dereceden denklemin çözülmesiyle mümkündür. Grafik 5, söz konusu üçüncü dereceden denklemin köklerini ve mali yorgunluğun başladığı tepe noktasını göstermektedir. Buna göre kamu borcunun milli gelire oranı %64,52 düzeyinin üstüne çıktığında mali yorgunluk başlamakta ve bu noktada faiz dışı fazlanın milli gelire oranı %10,83 düzeyinde gerçekleşmektedir.

Diğer bir ifadeyle, kamu borcunun milli gelire oranının %64,52 düzeyini aşması durumunda ekonominin faiz dışı fazlayı daha fazla arttırma ve %10,83 düzeyinin üstüne çıkarma durumu söz konusu değildir. Böyle bir durumda faiz dışı fazla düşüşe geçecek ve bu eşik değerinin altına inecektir. Bunun neticesinde ekonominin %64,52'nin üzerinde bir kamu borcuna tepki veremeyeceğini söylemek mümkündür.



Grafik 5. Mali Yorgunluk Eşik Faiz Dışı Fazla ve Borç/GSYİH Seviyesi

Son yıllarda kamu borcunun bu düzeyin çok altında seyrediyor olması, bu türden bir tehlikenin yakın dönemde olmadığı sonucunu doğursa da geçmiş dönemlerde borç düzeyinin eşik değeri geçtiği dikkate alındığında, maliye politikasının sürdürülebilirliği açısından kamu borcunun seyrinin dikkatle izlenmesi ve eşik değere yaklaşım yaklaşmadığının takip edilmesi önem arz etmektedir.

6. Sonuç ve Öneriler

Maliye politikası perspektifinden bakıldığında, ekonomi açısından sağlıklı olan borç eritme yöntemi faiz dışı fazla üreterek kamu borcunu kontrol altına almaktır. Bu yolla, devlet kredibilitesini koruyarak borç yükünü kontrolünde tutmaktadır. Ancak, faiz dışı fazlanın ekonominin kapasitesine bağlı olarak politika aracı niteliğinde kullanılabilirdiği bir üst sınır bulunmaktadır. Kamu borcu bu üst sınırı aştığında mali otoritenin faiz dışı fazlayı arttırarak tepki vermesi mümkün olmamaktadır ve mali tepki gücü zayıflamaktadır. Bu durum, literatürde mali yorgunluk olarak nitelendirilmektedir. Borç sürdürülebilirliği ile ilgili mali yorgunluk olgusu, faiz dışı fazlanın yüksek borç seviyelerinde faiz ödemelerini karşılayamaması olarak bilindiği için Türkiye'nin sağlam bir bütçe dengesine ve sürdürülebilir bir borç stokuna sahip olması büyük önem taşımaktadır. Türkiye başta olmak üzere gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, kriz dönemlerinde ekonomik sorunlarını çözmek için konjonktürel yapıya uygun olarak hem maliye hem para politikası desteğine ihtiyaç duymaktadır. Yaşanan olumsuzluklar ülkelerin kredibilitelerini ve mali risklerini sorgulanır hâle getirebilmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'de bu türden bir mali yorgunluğun varlığı 1970-2019 dönemi için araştırılmıştır ve bu amaçla üçüncü dereceden bir uzun dönem mali tepki fonksiyonu tahminlenmiştir. Bu fonksiyon üzerinden mali yorgunluğun başladığı nokta tespit edilmeye

çalışılmıştır. Elde edilen bulgular, kamu borcu %64,52 düzeyine ulaştığında ekonominin mali tepki kapasitesinin maksimuma ulaştığını ve bu değer üzerindeki kamu borcu düzeylerine ekonominin faiz dışı fazlayı arttırarak tepki veremediğini ortaya koymaktadır. Söz konusu maksimum faiz dışı fazla düzeyi de %10,83 olarak hesaplanmıştır. Her ne kadar son dönemde kamu borcu bu seviyenin altında seyretse de ihtiyatlı maliye politikalarıyla kamu borcunun bu eşik düzeyine gelmemesi önem arz etmektedir. Mali alanı, kamunun borçlanma potansiyelinin mevcut borç düzeyi ve eşik düzey arasındaki fark olarak tanımladığımızda, ülkenin mevcut durumda geniş bir borçlanma kapasitesinin varlığı söz konusu olsa da bu kapasitenin savurganlıktan uzak bir şekilde kullanılarak ülkenin eşik borç düzeyinden uzak tutulması önem arz etmektedir. Böylesi bir yöntem, sıkı maliye politikası ile mali kurallardan biri olan faiz dışı fazla hedeflemesinin konjonktür dönemlerine uygun bir şekilde uygulanabilmesi için de olanak sağlayacaktır. Öte yandan, Türkiye'nin siyasi, sosyal, ekonomik öznel koşulları göz önüne alındığında, eşik borç seviyesinden uzak durmak için yapısal reformların gerçekleştirilmesi de önem arz etmektedir. Gelir ve harcama politikasının düzenlenmesi, kurumsal kalitenin ve güvenilirliğin artırılması, politik baskıların toplumda, düşünce yapısında, hukuk devleti ilkesi özelinde yarattığı sorunların bertaraf edilmesi, Türkiye'nin etkin borç politika yönetimine, uluslararası finansal kuruluşlardan uygun koşullarda borç alabilmesine, borç kredibilitesinin iyileşmesine yardımcı olabilecektir ve ekonominin mali yorgunluğa daha dirençli olmasını sağlayabilecektir.

7. Gelecek Çalışmalar

Borç sürdürülebilirliği bakımından faiz dışı fazlanın belirleyicilerini dikkate almanın önemli olduğunu tespit eden bu çalışma, kamu harcamaları ve çıktı açığını da hesaba katarak gelecek çalışmalar bakımından durgunlukların borç dinamikleri üzerinde ciddi bir etkisi olabileceğini, makroekonomik şokların borç yükü kapasitesini zorlaması bakımından diğer pek çok faktörün de hesaplamalara katılması düşüncesinin göz ardı edilmemesini önermektedir. Özellikle, Türkiye gibi son zamanlarda istikrarlı şekilde büyüyen bir ekonomi açısından sonraki analizler, gelişen ekonomilerin yüksek borç seviyeleri, yüksek faiz ödemeleri, cari işlemler açığı gibi iktisadi zorluklarla karşılaşabileceği ve mali alanın sınırlı olması durumunda ortaya çıkan talep yetersizliğinin para politikası gibi diğer araçlarla desteklenmesi gerekliliği üzerinde durabilir.

KAYNAKÇA

- Afonso, A., ve Jalles, J. (2011). Appraising Fiscal Reaction Functions. *Economis Bulletin*, 31(4), 3320-3330.
- Akar, S. (2019). Testing the Fiscal Fatigue Phenomenon in Turkey Using a Long-Run Non-Linear Fiscal Reaction Function Approach. *Quantitative Finance and Economics*, 3(4), 645-660.
- Akbayır, F., ve Yereli, A.B. (2019). Mali Alan Ölçümünde Kullanılan Ostry vd. Yaklaşımının Kuramsal Temeli. *Sosyoekonomi*, 27(39), 245-256.
- Akbayır, F. (2021). Mali Yorgunluk: Türkiye için Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 58(1), 399-418.
- Barro, R.J. (1979). On the Determination of the Public Debt. *Journal of Political Economy*, 87(5), 940-971.
- Bénétrix, S.A., ve Lane, R.P. (2013). Fiscal Cyclicity and EMU. *Journal of International Monetary and Finance*, 34(C), 164-176.
- Bohn, H. (1998). The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 949-963.
- Bohn, H. (2008). *The Sustainability of Fiscal Policy in the United States*. CESifo Working Paper Series (No. 1446), 15-49.
- Checherita-Westphal, C., ve Žd'árek, V. (2017). *Fiscal Reaction Function and Fiscal Fatigue: Evidence for the Euro Area*, European Central Bank Working Paper Series (No 2036), 1-33.
- Di Iorio, F., ve Fachin, S. (2019). *Fiscal Reaction Functions for the Advanced Economies Revisited*. Dipartimento di Scienze Statistiche (DSS) Empirical Economics and Econometrics Working Papers Series (No. WP 2019/1), 1-53.
- Dickey, D., ve Fuller, W. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Fatás, A., ve Mihov, I. (2010). *The Euro and Fiscal Policy*. A. Alesina & F. Giavazzi (Ed.), Europe and the Euro içinde (s. 287-324). Chicago: University of Chicago Press.
- Everaert, G., ve Jansen, S. (2018). On the Estimation of Panel Fiscal Reaction Functions: Heterogeneity or Fiscal Fatigue?. *Economic Modelling*, 70(2018), 87-96.
- Fournier, J.-M., ve Fall, F. (2017). Limits to Government Debt Sustainability in OECD Countries. *Economic Modelling*, 66(2017), 30-41.
- Ghosh, A., Kim, J., Mendoza, E., Ostry, J., ve Qureshi, M.S. (2013). Fiscal Fatigue, Fiscal Space, and Debt Sustainability in Advanced Economies. *The Economic Journal*, 123(566), F4-F30.
- Hajnovič, F., & Zeman, J. (2012). *Fiscal Space in the Euro Zone*. Narodna Banka Slovenska Working Paper (No. 5/2012), 1-27.
- Icaza, V.E. (2018). Fiscal Fatigue and Debt Sustainability: Empirical Evidence from the Eurozone 1980-2013. *Cuadernos de Economía*, 41(115), 69-78.
- Nguyen, T., Suardi, S., ve Chua, C. (2017). The Behaviour of U.S Public Debt and Deficits During The Global Financial Crisis. *Contemporary Economic Policy*, 35(1), 201-215.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P.C.B., Schmidt, P., ve Shin, Y. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Legrenzi, G., ve Milas, C. (2013). Modelling the Fiscal Reaction Functions of the GIPS Based on State-Varying Thresholds. Center for Economic Studies (CESifo) Working Paper Series (No. 4385), 1-12.
- Medeiros, J. (2012). Stochastic Debt Simulation Using VAR Models and a Panel Fiscal Reaction Function: Results for a Selected Number of Countries. Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Economy Economic Papers (No. 459), 1-33.
- Mendoza, E., ve Ostry, J. (2008). International Evidence on Fiscal Solvency: Is Fiscal Policy Responsible?. *Journal of Monetary Economics*, 55(6), 1081-1093.
- Ostry, J., Ghosh, A., & Kim, J., ve Qureshi, M. (2010). *Fiscal Space*. International Monetary Fund (IMF) Staff Position Note (No. SPN/10/11), 1-24.
- Phillips, P.C.B., ve Perron, P. (1988). Testing for Unit Roots in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Reinhart C.M., ve Rogoff, K.S. (2010). Growth in a Time of Debt. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper Series (No. 15639), 1-26.
- Reinhart, C.M., Reinhart, V.R., ve Rogoff, K.S. (2012). Public Debt Overhangs: Advanced-Economy Episodes Since 1800. *Journal of Economic Perspectives*, 26(3), 69-86.
- Robertson, D., & Tambakis, D. (2016). *Long-Run Debt Ratios with Fiscal Fatigue*. Cambridge Working Papers in Economics (No. 1674), 1-39.

- Semmler, W., Greiner, A., Diallo, B., Rezai, A., ve Rajaram, A. (2007). *Fiscal Policy, Public Expenditure Composition, and Growth Theory and Empirics*. World Bank Policy Research Working Paper Series (No. 4405), 1-34.
- şen, H., Sağbaş, İ., ve Keskin, A. (2007). *Bütçe Açıkları ve Açık Finansman Politikası - Teori ve Türkiye Uygulaması*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Tran, N. (2018). Debt Threshold for Fiscal Sustainability Assessment in Emerging Economies. *Journal of Policy Modeling*, 40(2), 375-394.

Su Muhasebesi ve Türkiye’de Güncel Durum

Water Accounting and Current Status in Turkey¹

Merve ÖZ, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Türkiye, merve.ozturk@bilgi.edu.tr

Orcid No: 0000-0003-1826-9641

Yunus CERAN, Selçuk Üniversitesi, Türkiye, yunusceran@selcuk.edu.tr

Orcid No: 0000-0003-3526-974X

Öz: İklim değişikliği, küreselleşme, hızla artan nüfusun aşırı ve bilinçsiz kullanımı su kaynaklarını hem miktar hem de kalite açısından tehdit etmekte, su kaynakları yönetimini zorlaştırmaktadır. Su kaynakları yönetimi suya ilişkin alınan kararların ekonomik, sosyal ve çevresel etkisinin ölçümünü ve anlaşılmasını gerektirmektedir. Politika ve reformlar aracılığıyla gerçekleştirilecek olan etkili su yönetiminde karar alma sürecine yardımcı olacak yüksek kalitede bilginin önemi yöneticiler tarafından fark edilmiş, aynı zamanda suyu kullanan diğer paydaşların da bu bilgiyi talep ettiği gözlemlenmiştir. Böyle bir talep karşısında bu değerli kaynağa ilişkin bilginin ilgili, anlaşılabilir, karşılaştırılabilir ve tutarlı bir şekilde ölçümü, kaydedilmesi ve raporlanması önem kazanmıştır. Su bilgisinin sistematik bir şekilde, raporlar aracılığıyla sunumunu sağlamak amacıyla uluslararası ölçekte çeşitli sistemler geliştirilmiş ve bu sistemler ‘su muhasebesi’ adı altında toplanmıştır. Su muhasebesi, su yönetiminde hesap verebilirlik aracıdır. Bu çalışmanın amacı; su muhasebesi kavramını tanımlamak, literatürde öne çıkan su muhasebesi sistemlerini açıklamak ve Türkiye’de su muhasebesinin güncel durumuna değinmektir.

Anahtar Sözcükler: Su Muhasebesi, Su Yönetimi, Su Hesapları, Hesap Verebilirlik

JEL Sınıflandırması: M48, M49, Q5

Abstract: Climate change, globalization, and excessive and unconscious use of the rapidly increasing population threaten water resources in terms of quantity and quality and complicate water resources management. Water resources management requires measuring and understanding water-related decisions' economic, social and environmental impact. The managers recognized the importance of high-quality information, which will assist the decision-making process in effective water management through policies and reforms. It has been observed that other stakeholders using water also demand this information. In the face of such a demand, it has become essential to measure, record and report information about this valuable resource in a relevant, understandable, comparable and consistent manner. Various systems have been developed internationally to provide the systematic presentation of water information through reports. These systems have been gathered under the name of 'water accounting.' Water accounting is a tool for accountability in water management. The aim of this study; To define the concept of water accounting, explain the prominent water accounting systems in the literature, and touch on the current situation of water accounting in Turkey.

Keywords: Water Accounting, Water Management, Water Accounts, Accountability

JEL Classification: M48, M49, Q5

1. Giriş

21. yüzyılın en önemli küresel sorunlarından biri ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği etkileyen su sorunudur. İklim değişikliği nedeniyle meydana gelen şiddetli

¹ Bu çalışma Prof. Dr. Yunus CERAN danışmanlığında yürütülen “Su Yönetiminde Hesap Verebilirlik Aracı Olarak Su Muhasebesi: Konya Kapalı Havzası Örneği” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir

Makale Geçmişi / Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 19 Ekim / October 2021

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 18 Ağustos / August 2022

© 2022 Journal of Yaşar University. Published by Yaşar University. Journal of Yaşar University is an open access journal.

kuraklıklar, uzun süren su kıtlığı dönemleri, seller, hızla artan nüfusun suyu aşırı ve bilinçsiz kullanımı, suyun yöneticiler tarafından etkin bir şekilde yönetilemeyişi ve buna bağlı olarak ortaya çıkan sürdürülebilirlik sorunları dikkatleri yaşam kaynağı olan suya çekmiştir (Chalmers vd., 2012: 283). En temel insan haklarından biri olarak ifade edilen suya erişim tüm canlılar ve ekosistemler için yaşamın devam ettirilebilmesi, ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi, eşitlik ve toplumsal bağlılık gibi değerlerin desteklenebilmesi açısından oldukça önemlidir. Bugün dünyada kırk farklı ülkede yaklaşık yedi yüz milyon insan su kıtlığı yaşamakta, yaklaşık üç milyar insan ise yılda en az bir ay boyunca su kıtlığı tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Son yüzyılda dünya nüfusu üç kat artarken, suya olan talebin yedi kat artmış olması ve su kaynaklarının sınırlı olduğu gerçeğinin açıkça anlaşılmasıyla birlikte konu hiç olmadığı kadar gündeme gelmeye başlamıştır. Özellikle son yirmi yıldır uluslararası ölçekte su girişimlerinde bulunulması, reformların yapılması ve konuya ilişkin öneriler yayımlanması sürpriz gelişmeler olarak görülmemektedir (Signori ve Bodino, 2013: 115).

Kamu malı olarak sınıflandırılan ve ikamesi olmayan doğal kaynaklardan biri olan suyun kullanımı, yönetimi ve korunması kamu sorumluluğundadır. Ulusal ve uluslararası düzeyde hükümetler, su sektörü, topluluklar, çevreci aktivistler ve sivil toplum örgütleri su yönetiminin kilit paydaşlarıdır. Politika ve yönetim reformları aracılığı ile su sorununu çözmek isteyen kilit paydaşlar suya ilişkin yüksek kalitede bilginin sistematik olarak sunumunun öneminin farkına varmıştır (Prater ve Eisenbart, 2022: 119; Chalmers ve Godfrey, 2012: 1). Uzun süredir alışlagelen ‘ihtiyaç için bilme’ anlayışı bugün yerini ‘hak için bilme’ anlayışına bırakmaktadır. Hazelton’a (2013) göre sadece suya erişim değil, su ile ilgili bilgiye erişim de insan hakkı olarak görülmelidir. Çünkü su, siyasal çekişmelerin en önemli konularından biridir. Siyasal katılımın temel insan haklarından biri olarak görüldüğü noktada suya ilişkin bilgi de siyasal katılım için gereklidir. Bu nedenle hükümetler böyle bir bilginin sağlanmasını kolaylaştırmakla yükümlüdür (Hazelton, 2013: 267-268).

Paydaşlar tarafından böyle bir bilgiye erişimin açıkça ve artan bir şekilde talep edilmeye başlanması su yönetiminde yeni hesap verebilirlik araçlarının geliştirilmesini gerektirmiştir. Suyu çeşitli amaçlarla faaliyetlerinde kullanan yöneticiler bu talebi karşılayacak sistemlerin geliştirilmesi için harekete geçmiştir (Signori ve Bodino, 2013: 113-114). Bu bağlamda su muhasebesi; su yönetiminde hesap verebilirlik talebini karşılamak adına su bilgisinin sistematik olarak ve faydalı bilgi niteliğinde raporlanması için geliştirilmiş yöntemler dizisidir. Yönetim sürecindeki rolü ise alınan kararların ve yapılan politikaların ekonomik, sosyal ve çevresel nihai etkilerinin anlaşılabilir ve ölçülebilir kılınmasına destek olmak ve üstlenilen sorumluluğun ne düzeyde gerçekleştiğine dair cevap verebilmektir (Signori ve Bodino, 2013: 133).

Bu çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde su muhasebesi kavramsal çerçeveye yer verildikten sonra ikinci bölümde literatürde öne çıkan dört su muhasebesi sistemi açıklanmıştır. Son bölümde ise Türkiye'nin su kaynaklarına ilişkin bilgi sunumu ve Türkiye'de su muhasebesi uygulamalarının güncel durumuna değinilmiştir. Çalışma ile Türkiye'de su yönetiminde etkinliği sağlayacak, hesap verebilirliği artıracak ulusal su bilgi sisteminin henüz yapılandırılmadığı ilgili kaynaklardan tespit edilmiştir. Bu bağlamda ülkemizde su bilgisinin faydalı bilgi niteliğinde sunulmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

2. Su Muhasebesi

Suya ilişkin yüksek kaliteli bilgi sunma gerekliliği hem ekonomik hem de politik zemine dayanmaktadır. Mali skandallara, finansal raporlamada dünya çapında yaşanan yolsuzluk ve krizlere benzer şekilde yaşanan uzun dönemli su kıtlığı sorunları, sellere ve taşkınlara sebep olan doğal afetler sınırlı olan suyun yönetiminin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini zorunlu kılmıştır; çünkü bu sorunların etkileri bölgesel kalmamakta, uluslararası düzeyde ekonomik, sosyal, çevresel ve politik krizlere neden olmaktadır. Üstelik yöneticiler çeşitli su kullanıcılarının konuya ilişkin daha fazla bilgi talep ettiğini gözlemlemiş, şeffaflık ve hesap verebilirlik kavramları su yönetimi sürecinde öne çıkan kavramlar olarak anılmaya başlamıştır. Tüm bu sebepler özellikle 2000'li yıllardan itibaren suya ilişkin nitelikli bilgi sunma ihtiyacını ortaya çıkarmış ve yöneticilerin konuya müdahalesini gerektirmiştir. Suya ilişkin çeşitli verilerin kaydedilmesi ve raporlanması ve bu verilerin ilgili, anlaşılabilir, karşılaştırılabilir ve doğru bir şekilde sunumu için çalışmalar başlamıştır (Chalmers vd., 2012: 282).

Çalışmanın bu bölümünde 'su muhasebesi' kavramına yönelik literatürde yapılan çeşitli tanımlamalara yer verilecektir. Konuya ilişkin yapılan çalışmaların özellikle 2010'lu yıllarda yoğunlaştığı görülmektedir.

Chalmers ve Godfrey'in (2012) çalışmasında suya ilişkin bilginin kaydedilmesi ve raporlanması için geliştirilen yöntemler dizisi 'su muhasebesi' olarak tanımlanmıştır. Su muhasebesi; paydaşların suyun tahsisi, su kullanımı, su ticareti gibi işlemlere yönelik bilgi talebinin karşılanması, alınan kararlara ilişkin hesap verebilirliğin sağlanması için geliştirilmiş sistematik yaklaşımların genel adıdır. Bir çözümden ziyade karar alma aracı olarak görülmektedir (Chalmers ve Godfrey, 2012: 4-13).

Muller'e (2012) göre su muhasebesinin amacı sistematik bilgi sunumu ile suyun yönetiminde temel performans göstergelerinin izlenmesini sağlayarak suyun kullanımı ile ilgili daha iyi kararlar alınmasına yardımcı olmaktır. Su muhasebesinin geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde ilk iş kimin kime, hangi amaçla hesap vereceğinin belirlenmesidir. Bu

süreçteki aktörler kamu politikası aktörleri, kurumsal aktörler ve çevre savunucusu aktörleridir. Bu aktörlerin çıkarlarının ve önceliklerin ne olduğu açıkça belirlenmelidir (Muller, 2012: 203). Su muhasebesi tüm bu aktörlerin bilgi gereksiniminin karşılanması, verimli ve sürdürülebilir su yönetimi stratejilerinin oluşturulabilmesi için sistem içerisindeki su akış bilgisinin tanımlanması, ölçülmesi ve raporlanması sürecidir. Bununla birlikte hem zamansal hem de mekânsal ölçekte hidro-meteorolojik bilginin izlenmesi, toplanması ve modellenmesi önemli bir çaba gerektirmektedir (Singh vd., 2009: 3654). Başka bir tanımda belirli paydaşlara yönelik tanımlanmış amaçlar doğrultusunda yağış, su tüketimi gibi su verilerinin nicel olarak sunumu su muhasebesi olarak ifade edilmiştir (Prater ve Eisenbart, 2022: 118).

Slattery vd., (2012) su muhasebesini su haklarının (kaynakların paylaşımı) ve su tahsisinin (haklara karşı yıllık erişilebilir su) ticaretine izin veren su piyasasının ve su ile ilgili diğer reform alanlarının bütünlüycisi ve destek mekanizması olarak ifade etmiştir. Su muhasebesi finansal piyasaların yapı taşı olan finansal muhasebe gibi su piyasalarının yapıtaşı olarak görülmektedir. Su piyasası katılımcıları mevcut su kaynakları, su yetkileri ve su tahsisleri, dönem başı su miktarları ile dönem sonu su miktarları hakkında bilgi sahibi olmak istemektedir. Su muhasebesi tüm bu süreçlerle ilgili bilginin katılımcılara aktarılması için gereklidir.

Pretorius ve Turton'a (2012) göre su muhasebesi; su akışlarının belirlenen ekonomik ya da ekolojik alanda ölçümü ve raporlanmasıdır (Pretorius ve Turton, 2012: 221). Bir diğer çalışmada ise su temini ve kullanımının ekonomik etkilerinin ölçümüne ve çevre ve ekonomi içerisindeki su akışlarına ilişkin bilginin sunumuna yönelik yöntemler dizisi olarak tanımlamıştır (Vardon vd., 2007: 650).

Momblanch vd., (2014) su muhasebesini geniş bir çerçevede ele almıştır. Çalışmada su muhasebesi bir ülke ya da bir nehir havzasındaki suyun sektörel, ekolojik ya da evsel kullanımının standart hesaplar kullanılarak belirli bir formatta ve su bilançoları adı altında sunumu olarak tanımlanmıştır (Momblanch vd., 2014: 3369).

Su muhasebesi havza bazında uygulandığında suya erişilebilirliği tanımlamakta, kullanıcıların suyun kullanımını, kullanımından elde edilen fayda ve maliyeti anlamasına yardımcı olmaktadır. Bu şekilde yapılandırılmış su yönetimi ile su tasarrufu ve suyun kullanımından elde edilecek değer kaynaklı fırsatlar daha iyi anlaşılacaktır. Su muhasebesi bu noktada sudan elde edilen faydanın maksimize edilmesi ve suyun tahsisi konusunda etkin stratejilerin geliştirilmesini sağlamak adına su yöneticileri ve politikacılara yardımcı olacak bir araçtır (Karimi vd., 2012: 76).

Lund'a (2012) göre etkili bir su muhasebesinin varlığı su yönetimini destekleyecek, ulusal ve uluslararası çıkar çatışmaları azaltmaya yardımcı olabilecektir. Bu noktada su muhasebesi çatışmayı ortadan kaldırmaktan ziyade yasal ve teknik bir çerçeve çizerek bu çatışmayı sınırlandıracak ve minimum düzeye indirmeye yardımcı olacak bir araçtır (Lund, 2012: 255).

Su muhasebesi; su ayak izi ve bütüncül su kaynakları yönetimi gibi araçların yanı sıra su kaynakları yönetiminin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için geliştirilmiş pek çok araçtan sadece biridir (Mungatana ve Hassan vd., 2012: 162). Su muhasebesini su yönetiminden ayıran ince bir sınır bulunmaktadır. Pratikte bu sınırın belirlenmesi zor olsa dahi teorik olarak bu sınır su muhasebesinin ne olduğunu anlamaya yardımcı olmaktadır. Esas olan, su muhasebesi tarafından üretilen çıktılarının hem su yöneticileri hem de diğer paydaşların ihtiyaçlarını karşılayacak olmasıdır. Su muhasebesi şu özelliklerle karakterize edilebilmektedir (SKM, 2006: 101):

- Su muhasebesi suyu kimin yönettiğini değiştirmez.
- Su muhasebesi ne olacağına karar vermez ne olduğunun raporlanmasına izin verir.
- Su muhasebesi bilgisinin tanımlanması ve ölçümü ile ilgili ana esaslar ve standartlar mühendislik, muhasebe, ekonomi ve istatistik gibi çoklu disiplin çalışması gerektirmektedir.

Suya ilişkin bilgiye ekonomi, istatistik, işletme, uluslararası ilişkiler, mühendislik gibi çeşitli disiplinler farklı su kullanıcılarının bilgi talebini karşılamak ve çeşitli analizlerde kullanmak için ihtiyaç duymaktadır. Su yönetiminin disiplinler arası bakış açısıyla ele alınması (Chalmers vd., 2012: 283) su muhasebesi sistemlerinin geliştirilmesi ile sonuçlanmıştır. Sistemlerin sağlayacağı bilgiyi kullanacak taraflar su yönetiminin paydaşlarıdır. Uluslararası organizasyonlar, ülkeler ve iş birliği grupları tarafından geliştirilen ve literatürde öne çıkan su muhasebesi sistemlerinin hepsi su yönetiminde hesap verebilirliği sağlamak adına birer araç olarak görülmektedir (Chalmers ve Godfrey, 2012: 1).

2.1. Su Muhasebesi Sistemleri

Farklı amaçlar için farklı kullanıcılar tarafından su bilgisine ihtiyaç duyulması farklı disiplinlere dayalı çözümlerin geliştirilmesini gerektirmiştir. Bu bağlamda uluslararası örgütler ve iş birliği grupları tarafından çeşitli formatta geliştirilmiş pek çok su muhasebesi sistemi bulunmaktadır (Mombloch vd., 2014: 3369).

Bu sistemlerin hepsinin esaslı suya ilişkin bilginin sistematik olarak kaydedilmesi ve raporlanmasıdır. Her birinin kökeni ve amacı, raporlama formatı, raporladıkları bilgi ve bu bilgiden yararlanacak olan kullanıcı grubu farklıdır. Bu sistemler su ve suyun nasıl yönetildiğine dair iç ve dış paydaşlara bilgi vermek amacıyla geliştirilmiştir. Bu paydaşlar su

muhasebesinin sağladığı bilgileri kullanarak yerel, ulusal ve uluslararası ölçekte önemli kararlar alabilecektir (Chalmers vd., 2012: 275- 283). Etkili bir su muhasebesi sistemi su sorununu çözmeye ve sorundan kaçınmaya yardımcı olacak gerekli bilgiyi kullanıcılara raporlama aracılığıyla sunacak olan sistemdir (Pretorius ve Turton, 2012: 221). Uluslararası ölçekte geliştirilmiş ve hala geliştirilme aşamasında olan bu sistemler arasında öne çıkan sistemler şunlardır:

- Genel Amaçlı Su Muhasebesi Sistemi (General Purpose of Water Accounting System- GPWA),
- Su için Çevresel-Ekonomik Muhasebe Sistemi (System of Environmental- Economic Accounting for Water- SEEAW),
- Su Ayak izi Muhasebesi (Water Footprint Accounting- WFA),
- Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü Su Muhasebesi Sistemi (International Water Management Institute of Water Accounting- IWMI-WA)

Sistemler geliştirildikleri disiplinlerin kökenlerine göre birbirinden ayrılmaktadır. Sistemin sağlayacağı bilgiyi kullanacak grubun farklılaşması sistemleri birbirinden ayıran en önemli noktalardan bir diğeridir. Ortak nokta ise bilginin belirli bir formatta, tam ve doğru olarak sunumunu sağlamaktır (Chalmers vd., 2012: 277).

2.1.1. Genel Amaçlı Su Muhasebesi Sistemi

Muhasebe ve su sektörü uzmanlarının iş birliği ile geliştirilmiş olan bu sistem finansal muhasebenin genel amaçlı finansal raporlama yaklaşımından yararlanmaktadır. Sistemin çıktıları genel amaçlı finansal muhasebe raporlarına benzeyen genel amaçlı su muhasebesi raporlarıdır. Bir bilgi sistemi olarak muhasebe nasıl işletmenin dili olarak işletmede meydana gelen mali olaylar hakkında hem iç hem de dış paydaşlara sistematik raporlar aracılığıyla bilgi sunarak hesap verebilirliği sağlamayı amaçlıyorsa; benzer şekilde bu sistem de hem iç hem de dış paydaşlara su bilgisinin anlaşılır kılınması ve su yönetiminde hesap verebilirliğin sağlanması amacıyla geliştirilmiştir (Chalmers vd., 2012: 277).

Bu sistemin geliştirilmesinde öncü ülke ise Avustralya'dır (Slattery vd., 2012: 17). Avustralya'nın modern tarihi boyunca su ve suyun paylaşımı konuları ülke gündemini meşgul etmiştir. 21. yüzyılın başlarında karşı karşıya kalınan rekor kıran seviyede kuraklıklar ve su kıtlıkları hükümet tarafından sağlanan su bilgisinin tutarlılığının ve kalitesinin sorgulanmasına yol açmıştır. Su kaynaklarının mevcut durumu, su kullanım hakları ve su paylaşımı, su tahsisi konusunda paydaşların bilgi talebi bu süreçte anlaşılır bir şekilde artmıştır. Sağlanan bilginin niteliğine ilişkin paydaşlar ve hükümet arasında yaşanan güven krizi ülkede su bilgisinin sistematik bir biçimde sunulması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Böyle bir ortamda su

kaynakları yönetiminde sağlam kararlar alabilmek adına sağlanması gereken bilginin ilgili, doğru, anlaşılabilir ve karşılaştırılabilir kılınmasının önemi herkes tarafından kabul edilmiştir (Slattery vd., 2012: 19).

2000’li yılların başında Avustralya Hükümetleri Konseyi (The Council of Australian Governments– COAG) tarafından ulusal su reformu için gerekli standart, uyumlaştırılmış, organize ve tutarlı su kaynakları muhasebesi geliştirilmesi için adımlar atılmaya başlanmıştır. 2007 yılında Avustralya Meteoroloji Bürosu’na ulusal su bilgisi standartlarının geliştirilmesi için yeni görevler atanmıştır. 2009 yılında Su Muhasebesi Standartları Kurulu (Water Accounting Standards Board- WASB), Büro’nun bağımsız danışma kurulu olarak su muhasebesi standartlarının geliştirilmesi için kurulmuştur. 2009 yılında ‘Genel Amaçlı Su Muhasebesi Raporlarının Hazırlanması ve Sunumu için Su Muhasebesi Kavramsal Çerçeve’ yayımlanmıştır. Kavramsal çerçevenin yayımlanmasından sonra iki adet su muhasebesi standardı yayımlanmıştır:

- Avustralya Su Muhasebesi Standardı 1- Genel amaçlı su muhasebesi standartlarının hazırlanması ve sunumu,
- Avustralya Su Muhasebesi Standardı 2- Güvence sözleşmeleri için önerilen standart.

Bu noktada Avustralya Hükümeti’nin yapmaya çalıştığı su kaynaklarına ilişkin bilginin belirlenmesi, ölçülmesi, kaydedilmesi ve raporlanması için tutarlı ve yapılandırılmış bir yaklaşımın seçilerek ‘Standartlaştırılmış Su Muhasebesi’nin geliştirilmesidir. Su kaynaklarına ilişkin bilginin standart bir biçimde, su muhasebesi raporları aracılığıyla sağlanmasıyla zamana ve mekana göre su bilgisinin karşılaştırılabilirliği sağlanmış olacak, karar alma süreci iyileştirilecek ve yatırımcı güveni sağlanmış olacaktır (SKM, 2006: 2; Signori ve Bodino, 2013: 136). İyileştirilen bilgi kalitesi ile birlikte daha donanımlı karar alıcılar sayesinde gelecek su krizlerinin ve risklerinin önlenmesi ve bu risklerin azaltımı kolaylaşacaktır. Bunlara ek olarak su hakları ticaretinin ve su tahsisinin organize bir şekilde yapıldığı su piyasalarına bütünleştirici ve destekleyici bir mekanizma geliştirilmiş olacaktır (Slattery vd., 2012: 22).

Kamu kaynakları yönetimindeki şeffaflık sadece hükümetlere yönelik olmamalıdır. Sistemin çıktısı olan raporlar ile tüm paydaşlara yönelik şeffaflığın sağlanmasıyla su kaynakları planlanması ve su kaynakları yönetimine ilişkin güvenin ve bilginin sağlanması konusunda kamu anlayışının geliştirileceği ve dolayısıyla toplumsal diyalogun artırılacağı düşünülmüştür. Sistemin genel amaçlı yaklaşımı benimsemesi bu sistemi diğer sistemlerden ayıran en önemli özelliktir. Bu özellik su yönetiminin sadece hükümetler arası değil, konu ile ilgilenen tüm kullanıcılarla birlikte çok paydaşlı katılım yaklaşımı perspektifinden ele alınmasına yardımcı olmaktadır (Signori ve Bodino, 2013: 138). Başka bir deyişle genel

amaçlı yaklaşım ile ifade edilmek istenen; kaynakların tahsisi konusunda karar almak isteyen ancak kendisi için özel bilgi talep edemeyen paydaşların bilgi talebinin de bu sistemin çıktısı olan raporlar ile karşılanmasıdır (Chalmers vd., 2012, 278).

Sistem su politikalarını, fiyatlandırma, yönetim, yatırım ve diğer kararları etkileme potansiyeline sahiptir. Sistemin çıktıları finansal muhasebenin tahakkuk esası ve nakit esasına göre düzenlenen çıktıları ile eşdeğerdir. Bunlar finansal durum tablosuna eşdeğer olan ‘Su Varlıkları ve Su Yükümlülükleri Tablosu’ (T1), gelir tablosuna eş değer olan ‘Su Varlıkları ve Su Yükümlülüklerindeki Değişiklikler Tablosu’ (T2) ve nakit akış tablosuna eşdeğer olan ‘Fiziki Su Akışları Tablosu’ (T3)’dur. Tahakkuk esasına göre düzenlenen bilanço ve gelir tablosuna benzer olan T1 ve T2 tabloları raporlama dönemi boyunca rapor biriminin sahip olduğu su varlıkları, su hakları ve suya ilişkin diğer haklar ile bunların ilişkili taraflara sağlanmasına yönelik yükümlülükleri ve bu varlık ve yükümlülüklerde bir dönem boyunca meydana gelen değişiklikleri raporlamaktadır. T3 tablosu ise nakit esasına göre düzenlenen nakit akış tablosuna benzer şekilde raporlama birimi tarafından raporlama dönemi boyunca fiziksel olarak ne kadar suyun tutulduğunu iç akışlar ve dış akışlar olarak raporlamaktadır (Chalmers vd., 2012: 278).

Tablo 1. Avustralya Su Muhasebesi 1 No’lu Standarda Göre Rapor Yapısı ve Hesap Unsurları

<i>Su Varlıkları ve Su Yükümlülükleri Tablosu (T1)</i>	<i>Su Varlıkları ve Su Yükümlülüklerindeki Değişiklikler Tablosu (T2)</i>	<i>Fiziki Su Akışları Tablosu (T3)</i>
<p><i>Su varlıkları</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Arazi -Barajlar -Akiferler -Göller -Kanallar -Başka Birimin Suyuna İlişkin Bölgeler Arası Talep <p><i>Su yükümlülükleri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Kalan su tahsisi -Rapor biriminin suyuna ilişkin bölgeler arası talep <p>Dönem başı net su varlıkları</p> <p>Dönem sonu net su varlıkları</p> <p><u><i>Net su kaynaklarındaki</i></u></p>	<p><i>Su varlıklarındaki artışlar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Bölgeye nehir akışları -Taleplerden dönüşler -Başka birimin suyuna ilişkin bölgeler arası talep ya da transferi -Araziye, nehirlere, barajlara ve kanallara olan yağışlar -Araziden yeraltı suyu beslenimi -Başka birimin suyuna ilişkin bölgeler arası talep artışı <p><i>Su yükümlülüklerindeki azalışlar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Su tahsisinin düzenlenmesi -Rapor biriminin suyuna ilişkin bölgeler arası talepte azalış <p><i>Su varlıklarındaki azalışlar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Bölgeden nehir ve yeraltı suyu çıkışları -Rapor biriminin suyunun bölgeler arası transferi 	<p><i>Su iç akışları</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Bölgeye nehir akışları -Taleplerden dönüşler -Başka birimin suyunun bölgeler arası transferi -Araziye, göllere, barajlara ve kanallara olan yağışlar -Araziden yeraltı suyu beslenimi <p><i>Su çıkışları</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Bölgeden nehir ve yeraltı suyu çıkışları -Birim suyunun bölgeler arası transferi -Araziden, nehirlere, barajlardan ve kanallardan olan buharlaşma -Barajlardan ve kanallardan derin sızıntılar -Su tahsisi yönlendirmesi

<p><u>değişim</u></p> <p>Dönem başı su rezervleri Dönem sonu su rezervleri <u>Net su rezervindeki değişim</u></p>	<p>-Araziden, nehirlerden, barajlardan ve kanallardan olan buharlaşma -Barajlardan ve kanallardan derin sızıntılar -Başka birimin suyuna ilişkin bölgeler talepte azalış</p> <p><i>Su yükümlülüklerindeki artışlar</i> -Su tahsisi duyuruları -Rapor biriminin suyuna ilişkin bölgeler arası talepte artış</p> <p><u>Net su kaynaklarındaki değişim</u></p> <p><u>Açıklanamayan farklılık 1</u></p>	<p><u>Net su rezervindeki değişim</u></p> <p><u>Açıklanamayan farklılık 2</u></p>
---	---	---

Kaynak(lar): Momblanch vd., 2014: 3372

İspanya (Momblanch vd., 2014), Güney Afrika (Hughes vd., 2012), Çin (Yang vd., 2017), Türkiye (Öztürk, 2021) gibi ülkeler bu sistemin nehir havzası bazında uyarlanabilirliğini kendi ülkelerinin su politikaları doğrultusunda değerlendirmiştir.

2.1.2. Su için Çevresel-Ekonomik Muhasebe Sistemi

Birleşmiş Milletler İstatistik Birimi ve Çevre Muhasebesi Londra Grubu iş birliği ile 2004-2007 yılları arasında geliştirilen bu sistem suya ilişkin çevresel ve ekonomik verilerin düzenlenmesi için ‘kavramsal çerçeve’ olarak ifade edilmektedir. Sistem, su sektöründen elde edilen fiziki su verileri ile ulusal istatistik ofisi tarafından düzenli olarak derlenen ekonomik verileri birbirine entegre etmektedir. Amaç; su ve insan faaliyetleri arasındaki ilişkiye dair bilgi vermek ve böylece su yönetiminde hesap verebilirliği sağlamaktır. Nüfus artışı, ekonomik faaliyetlerin yapısı ve düzeyi, kentleşme, arazi kullanımı ve arazi örtüsü su kullanımını ve su miktarını etkileyen faktörlerdir. Bu bağlamda, su arzı ile ekonomik faaliyetlere ilişkin tüm bu faktörleri ilişkilendiren bir aracın su yönetimi için önemi ortadadır. Sistem tarafından sağlanacak bilgi ile ekonomik büyüme ve nüfus artışının su kullanımına ve su mevcudiyetine etkisinin ölçülmesi beklenmektedir. Yeraltı sularının aşırı çekimi, su kirliliği ve ekosistemlerin yok olmasına ilişkin çevresel sorunların çözümüne yönelik ekonomik faaliyetlerin desteklenmesi ve su politikalarının makroekonomik ve sektörel etkilerinin belirlenmesi sistemin amaçlarındandır (Mungatana ve Hassan vd., 2012: 163).

‘Genel Amaçlı Su Muhasebesi’ sistemi tüm kullanıcı gruplar için bilginin anlaşılabilir kılınması ihtiyacı üzerine geliştirilmişken; bu sistem genel amaçlı bir yaklaşımı benimsememektedir. Politika analistleri ve araştırmacı grupların bilgi talebinin karşılanması için geliştirilen ‘Çevresel-Ekonomik Muhasebe Sistemi’ bu nedenle özel amaçlı bir sistem

olarak ifade edilmektedir (Chalmers vd., 2012: 279). Sistemin çıktıları hem zamana hem de mekâna göre su bilgisinin karşılaştırılabilirliğini sağlamaktadır (Vardon vd., 2012: 34).

Su arzı ve su kullanımına ilişkin bilgi sistem aracılığıyla sunulmakta, yıllara ve mekâna göre su arzı, su talebi ve su kullanımında meydana gelen değişimlerin fiziki ve ekonomik etkisi ölçülmektedir (Mungatana ve Hassan, 2012: 163). Bu değişim bilgisi stok hesapları ve akış hesapları ile sağlanmaktadır. Stok hesapları; ölçüm dönemi boyunca su miktarını gösterirken, su miktarında meydana gelen değişimler akış hesapları ile gösterilmektedir (Vardon vd., 2012: 36). Toplam su stoku; yüzey suyu, toprak suyu ve yeraltı suyu miktarıdır. Akışlar hesabı ise fiziki akışlar, parasal akışlar ve atıksu ve kirlilik akışları olarak kendi içerisinde sınıflandırılmaktadır. Suyu ilişkin parasal akış ölçümü hacimsel akış ölçümünden daha zor olsa dahi bu sistemi hesap verebilirlik aracı olarak kullanan ülkeler parasal akış hesaplarını kısmen de olsa oluşturmuştur. Tablo 2’de sistemi kullanan ülkeler ve oluşturdukları hesaplar görülmektedir.

Tablo 2. Sistemi Uygulayan Ülkeler ve Oluşturdukları Hesaplar

Ülke	Stok Hesapları	Akış Hesapları		
		Fiziki	Parasal	Atıksu & Kirlilik
<i>Gelişmiş</i>				
Avustralya	Kısmen	X		X
Danimarka		X	X	X
Fransa		X	X	X
Almanya	Kısmen	X		X
Hollanda		X	X	X
Yeni Zelanda		X	X	
İspanya	Kısmen	X	X	
İsveç		X	X	X
<i>Gelişmekte Olan</i>				
Botswana	Kısmen	X	X	
Şili	Kısmen	X	X	
Moldova		X	X	X
Nambiya	Kısmen	X	X	
Filipinler		X	X	X
Güney Afrika	Kısmen	X	X	
<i>X oluşturulan hesaplar</i>				

Kaynak(lar): Mungatana ve Hassan 2012: 171

2.1.3. Su Ayak İzi Muhasebesi

‘Ekolojik ayak izi’ kavramının bir benzeri olan ‘su ayak izi’ kavramı ile su tüketiminin küresel su kaynaklarına olan etkisinin ölçülmesi amaçlanmaktadır. ‘Su ayak izi’ kavramı su kıtlığı, su bağımlılığı, sürdürülebilir su kullanımı ve küresel ticaretin su yönetimine etkileri konularını verimlilik açısından ele almaktadır (Chapagain vd., 2006; 186-201). Bu kavram tanınmadan önce su yönetiminde teoride ve pratikte üretim ve tedarik zinciri boyunca su

tüketimi ve su kirliliğine odaklanan yaklaşım sayısı yok denecek kadar azdır. Bu da üretim karakteristiği ve tedarik zincirinin su tüketimi ve kirliliğini ne derece etkileyebileceği konusunda kısıtlı bir farkındalık olduğu anlamına gelmektedir (Hoekstra, 2012: 58; Prater ve Eisenbart, 2022: 118).

Su ayak izi kavramından daha sonra ortaya çıkan ‘su ayak izi muhasebesi’ kavramı üretim ve tüketim kararlarının su kaynaklarına olan etkisinin değerlendirilmesine yönelik bilgi sağlama amacı gütmektedir. Sistem hem şirketler hem de hükümetler için tedarik zincirinin hangi aşamasına dikkat edilmesi, hangi noktada geri dönülmesi gerektiğinin saptanması ve analizlerin yapılması için kullanılacak yararlı bir araç olarak görülmektedir. Böylece tatlı su kaynaklarının daha iyi yönetimi sağlanmış olacaktır (Hoekstra, 2012: 74).

Su ayak izi çalışmalarının her biri kendi özel alan analizini gerektirmektedir. Şirketlerin su ayak izi, üretim süreci boyunca tükettikleri tatlı su miktarıdır. Bu şirketler operasyonel ve tedarik zinciri sürecindeki su ayak izini ölçmek istediklerinde faaliyetlerinin hangi noktalarında aşırı su kullanıldığını ya da kirliliğe sebep olduklarını tespit edebilir, kurumsal su stratejilerini gözden geçirerek su ayak izini azaltmak için çeşitli azaltım hedefleri koyabilir. Bir ülkenin su ayak izi ise o ülkede yaşayanlar tarafından tüketilen mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan toplam tatlı su miktarıdır. Bugün küreselleşme ile birlikte üretim sürecinde kullanılan su kaynakları çok büyük ölçüde nihai tüketicilerin bulunduğu yerden mekânsal olarak ayrılmıştır. Su ayak izi kavramıyla birlikte üretimde kullanılan su miktarı tüm tedarik zincirini kapsayacak şekilde ele alınmaya başlamıştır. Üretimde pamuk kullanımı örneğine bakıldığında; pamuk nihai ürün olana kadar su kaynaklarına çeşitli etkileri olan pek çok farklı üretim sürecinden geçmektedir. Bu üretim süreçlerinin her biri farklı yerde olduğu gibi ürünün nihai tüketimi yani tüketici ile bulunduğu yer de farklı olabilmektedir. Malezya kendisi pamuk üretmezken Çin, Pakistan, Hindistan’dan tekstil sektöründe işlemek üzere pamuk ithal etmekte ve ürettiği pamuklu kıyafetleri Avrupa pazarına ihraç etmektedir. Bu noktada nihai ürün tüketiminin küresel su kaynaklarına miktar ve kalite açısından etkisini incelemek için ürünün kökeni ve tüm tedarik zinciri gözden geçirilmelidir (Chapagain vd., 2006; Hoekstra, 2012: 58).

Su ayak izi analiz edilirken mavi, yeşil ve gri sular ele alınmaktadır (Prater ve Eisenbart, 2022: 118). Mavi su ayak izi; belirli bir dönemde belirli bir coğrafi alanda bir süreç, ürün, üretici ya da tüketici tarafından kullanılan erişilebilir yüzey ve yeraltı suyu miktarını göstermektedir. Yeşil su ayak izi; daha çok tarımsal ürün olmak üzere üretim süreci boyunca kullanılan yağmur suyu miktarını göstermektedir. Gri su ayak izi; üretim işlemindeki aşamalarla ilişkilendirilebilecek su kirliliğinin derecesi için bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Sistemin su yönetiminde güçlü kararlar alınabilmesine yardımcı olabileceği

konusunda şüpheler olsa da Su Ayak İzi Ağı (The Water Footprint Network) kurulması sisteme büyüyen bir ilgi olduğunu göstermektedir (Chalmers vd., 2012: 279-280).

2.1.4. Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü Su Muhasebesi Sistemi

Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü; hükümetler, özel kuruluşlar, uluslararası ve bölgesel organizasyonlar tarafından desteklenen ve kar amacı gütmeyen uluslararası araştırma merkezidir. Enstitünün amacı; özellikle gelişmekte olan ülkelere odaklanarak çevre, canlılar ve gıda için arazi ve su yönetimini iyileştirmektir. Bu amacın gerçekleştirilmesine yardımcı olmak adına multidisipliner ve kültürlerarası hidrolojistlerden oluşan bir takımın önderliğinde ‘Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü Su Muhasebesi’ sistemi geliştirilmiştir. Sistem su tasarrufu ve su verimliliğini sağlamak için etkili stratejilerin belirlenmesi ve profesyoneller ile profesyonel olmayanlar arasındaki diyalogu artırmak için bir araç olarak görülmektedir (Chalmers vd.,2012: 280; Karimi vd., 2012: 77).

Suya ilişkin bilgiye erişim zorluğu, bilgiye erişilse dahi özellikle nehir havzası bazında suyun kim tarafından ne kadar kullanıldığı, suyun depolanması, suyun tekrar kullanımı gibi konuların belirlenmesinin zor olması su ile ilgili güvenilir bilgi elde etmeyi zorlaştıran faktörlerdendir. Su yönetimini desteklemeyi amaçlayan bu sistem havza içerisinde su kullanımı, su tüketimi ve verimliliği analiz eden suyun bütüncül yönetimini ele alan bir sistemdir (Andreu vd., 2012: 125). Erişilebilir su miktarının, çeşitli sektörler tarafından ne kadar su kullanıldığının, su kullanımından ne kadar fayda elde edildiğinin belirlenmesi ve daha iyi su yönetimine destek olmak adına geliştirilen bu sistem su bilançosu oluşturulması yaklaşımını benimsemektedir. Sistem geliştirildiğinden beri Çin, Hindistan, Mısır, Nepal, Endonezya gibi ülkelerde havza bazında pek çok çalışmada su kullanımında verimlilik konusunda hesap verebilirlik aracı olarak kullanılmıştır (Karimi vd., 2012: 76- 80)

3. Türkiye’de Su Yönetimi ve Su Muhasebesi

Tarih boyunca insanlığın değişen ihtiyaçlarına göre şekillenen su yönetimi geçmişten günümüze idarecilerin öncelikli meselelerinden biri olmuştur. Her ülke kendi su yönetim modelini tarihsel, kurumsal gelişimi ve fiziki yapısına uygun olarak oluşturmuştur. Türkiye de kendi su yönetim modelini bu koşullara uygun olarak oluşturmuş ve her geçen gün geliştirmektedir.

Türkiye’nin su yönetimi tarihi üç ana dönemde ele alınmaktadır. Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren suya yönelik çıkarılan çerçeve kanunlar, mevzuat düzenlemeleri ile su yönetimi yasal bir düzleme yerleştirilmeye çalışılmış ve fiziksel yapılara yönelik projelerin inşasına başlanmıştır (Sümer, 2012: 8). 1954 yılında Devlet Su İşleri’nin (DSİ) kurulması su yönetiminde yeni bir dönemin başlangıcı olarak görülmüştür. Bu dönemde su kaynaklarının

sistematiik olarak geliştirilmesine odaklanılmış, suya yönelik yatırımların daha organize ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için çalışmalar yapılmıştır. Başka bir deyişle DSI'nin kurulmasıyla birlikte Türkiye'de sistematiik su kaynakları yönetimi süreci başlamıştır (Kibaroglu vd., 2006: 185).

1980'li yıllardan itibaren su reformları Türkiye'nin gündeminde yerini almıştır. Ülkenin kendi gelişim sürecinin yanı sıra nüfus artışı, iklim değişikliği, küreselleşme gibi faktörler su kaynaklarını hem miktar hem de kalite açısından tehdit etmeye başlamıştır. şehirleşme ve sanayileşmenin negatif getirisi olarak su kirliliğinin de artmasıyla bu dönemde su kalitesi gündeme gelmiş ve su kalitesinin korunmasına yönelik tedbirlerin alınmasına ihtiyaç duyulmuştur (Sümer, 2012: 8; Ulusal Su Planı, 2019). 1983 yılında evre Kanunu'nun çıkarılması, 1988 yılında Su Kirliliğinin Kontrolü yönetmeliğinin kabul edilmesi, 1991 yılında evre Bakanlığı'nı kuran düzenlemeler bu dönemin mevzuata yönelik önemli dzenlemelerindendir. 90'lı yılların sonuna doğru çok sayıda kurumun su yönetiminden sorumlu hale gelmesi, konuya ilişkin çok fazla yasal düzenleme yapılması nedeniyle hem kurumsal hem de yasal yapının gitgide karmaşık hale geldiği görülmüş, su kaynakları yönetiminde entegre bir politikaya ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bunların yanı sıra Avrupa Birliği (AB) adaylık sürecinin de etkisiyle su kaynaklarının miktar, kalite ve ekolojik açıdan bütüncül bir şekilde yönetilmesi için çalışmalar başlatılmıştır (Ulusal Su Planı, 2019).

2012 yılında su yönetimi konusunda dağımk mevzuatı tek bir çatı altında toplamak adına oluşturulan bir Su Kanunu Taslağı kamuya duyurulmuştur. Kanun taslağının ana temalarından biri nehir havzası yönetimidir. Aynı zamanda bu kanun taslağı bütüncül bir bakış açısı ile tüm yerüstü, yer altı kıta içi suları ve bu su kütleleri ile ilişkisi bulunan tüm su kütleleri ile ilişkilidir (Sümer, 2012: 7-11). Taslak su kanununun amacı; "Su kaynaklarının sürdürülebilir şekilde korunması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi, su ile ilgili bilgilerin toplanması, izlenmesi, havza bazında etüt ve planlamaların yapılması, kullanım önceliklerinin belirlenerek tahsislerin tek merciden yapılması, su yönetiminde etkinlik ve katılımın geliştirilmesine yönelik, usul ve esasların düzenlenmesidir." Bu amaçta su bilgisinin sistematiik olarak kayıt altına alınması ve izlenmesine ilişkin ifade yer almaktadır ve 'Su Bilgi Sistemi' ile su kaynaklarına ilişkin her tür bilginin tek bir sistem altında toplanması hususuna değinilmiştir. Taslakta su verisi üreten ve kullanan kurumların veriye erişimi sağlanması hüküm altına alınmıştır (TOB, 2019).

Veri biliminin en önemli alanlardan biri olacağı artık tüm dünyada kabul edilmektedir. Veri bilimi tüm sektörlere uygulanabilmekte ve veri analiz yöntemleri karar alma mekanizmalarında oldukça faydalı birer araç olarak görülmektedir. Bu bağlamda, su yönetiminde de veri analizi politika yapımı ve karar alma konusunda oldukça önemlidir. Ancak kanun taslağının yayımlanmasından sonra su bilgi sisteminin kurulmasına yönelik

somut bir adım atılmadığı görülmektedir. Türkiye’de Ulusal Su Bilgi Sistemi (USBS) henüz aktif olarak kullanılmamaktadır (Ulusal Su Planı, 2019). Türkiye’nin su kaynaklarına yönelik bilgi sektörel su tahsisi planları, nehir havza yönetim planları, kuraklık yönetim planları ve çeşitli raporlar aracılığıyla dağınık bir şekilde sağlanmaktadır.

Ülkenin kuruluşundan beri su yönetiminde yetki verilen kurum ve kuruluşlarca üretilen veri, bilgi, eylem planı, strateji, politika, tedbir ve yatırım programları mevcut idari ve hukuki yapılanma nedeniyle uygulamada mükerrerliğe ve israfa neden olmaktadır. Kurumlar arası veri paylaşımında hem mevzuata yönelik hem de teknik eksiklikler bulunmaktadır.

Verilerin farklı kurumlarca standart bir şekilde üretilmiyor oluşu, havza bazında yıllara yaygın ve düzenli veri envanteri bulunmayışı, kurumlar tarafından kaydedilen verilerin hem ulusal hem de uluslararası standartlara uygun olmaması nedeniyle karşılaştırılabilirlik sağlanamaması, verilere sayısal ortamlarda ulaşılamaması, ulaşılabilir olan verilerin ise anlaşılabilirlikten uzak olması, yeterli sayıda gözlem ve izleme istasyonunun olmayışı, verilerin ulusal ve uluslararası standartlara uygun şekilde kayıt altına alınmayışı ve ortak veri standardizasyonunun bulunmaması ve en önemlisi çerçeve bir yasal düzenleme olarak Su Kanunu’nun bulunmaması Türkiye’nin su kaynaklarına ilişkin faydalı bilgi sunumunu etkileyen kısıtlar olarak sıralanmaktadır. Yetkili kurumlarca su kaynaklarının izlenmesi, analizi ve sınıflandırılması konusunda yetki çakışması bulunmaktadır. Bu kurumlar arasında koordinasyon sağlanamaması, kurum ve kuruluşların yanı sıra su mevzuatının çok parçalı yapısı (yaklaşık 30 kanun ve ikincil düzenleme) ve bu mevzuatın yeterli ölçüde düzenleyici olmaması etkin su yönetimini engelleyen faktörlerdir (Ulusal Su Planı, 2019). Tüm bu unsurlar suya ilişkin bilginin ilgili, doğru, anlaşılabilir, karşılaştırılabilir ve sistematik olarak sunumunu etkilemektedir.

4. Sonuç

Su bütün canlı formları için hayati önem taşıyan bir doğal kaynaktır; ancak sosyal, çevresel ve ekonomik gelişmenin sağlanmasında önemli rolü olan bu kaynağın yönetimi ve bu kaynağa ilişkin bilgi üretimi kaynağın kendi yapısından dolayı oldukça zordur. Bununla birlikte sınırlı olan ve yaşamın devam ettirilebilmesi ile ilişkilendirilen bu değerli kaynağın etkin bir şekilde yönetilmesinin önemi her geçen gün daha fazla gündeme gelmektedir. Sadece canlı yaşamının devam ettirilebilmesi için değil, bugün çok çeşitli amaçlarla çeşitli alanlarda kullanılmak üzere suya ihtiyaç duyulmaktadır. Su, artık yerel bir kaynak değil küresel bir kaynak olarak görülmektedir. Bu nedenle su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanması sadece çevre ve sosyal açıdan değil ekonomik açıdan da önemlidir (WWF, 2014: 19-27).

Suya ilişkin bilgiye çok çeşitli kesimlerin çeşitli sebeplerle ihtiyaç duyması üzerine bu bilginin sistematik olarak sunumunu sağlamak için hesap verebilirlik sistemleri

geliştirilmiştir. Su muhasebesi sistemleri olarak anılan bu sistemler suyun sürdürülebilir kullanımını esas almakta ve bir nehir havzası ya da bir işletme gibi suyu tutan ya da kullanan rapor birimlerince kullanılmaktadır. Ancak geliştirilen bu sistemler suya ilişkin veri boşlukları ve standart verinin sağlanamaması nedeniyle etkin bir şekilde kullanılamamaktadır (Prater ve Eisenbart, 2022: 117). Bu durum Türkiye’de de çok farklı değildir. Türkiye su zengini ülkelerle kıyaslandığında su kaynakları bakımından zengin bir ülke değildir. Bu nedenle gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de suyun yönetimi oldukça önemlidir. Su yönetiminde akılcı kararlar alınabilmesi için gerekli nitelikli bilgi hayati önem taşımaktadır. Türkiye’de su yönetiminin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesinin önünü mevzuat ve kurumsal açıdan koordinasyon sağlanamaması tıkamaktadır. Hem yasal mevzuat hem de kurumsal yapılanmanın kapsamlı bir şekilde ele alınmaması suya yönelik üretilen bilginin kalitesini de etkilemektedir.

Türkiye’de su bilgisinin sistematik olarak, bir bilgi sistemi üzerinden sunulmadığı Ulusal Su Planı’nda çözülmesi gereken bir sorun olarak ifade edilmiştir. Su bilgisi çeşitli planlar ve raporlar aracılığıyla dağınık bir şekilde sunulmaktadır. Havza bazında su kaynakları ile ilgili hem miktar hem de kalite bilgisi sağlayacak bir su muhasebesi sistemi bulunmamakta, uluslararası ölçekte geliştirilen su muhasebesi sistemlerinden herhangi biri kullanılmamaktadır. Bu sorunu çözmek adına çalışmada açıklanan su muhasebesi sistemleri bilgiyi kullanan paydaşların talebini karşılamak adına kullanılarak nitelikli su bilgisi sunulabilir ve böylece su yönetimi daha etkin bir şekilde gerçekleştirilebilir.

Ortak bir veri tabanı oluşturularak su bilgisinin düzenli olarak ve tek bir yerden, standart bir şekilde sunumu ile su yönetiminde şeffaflık, hesap verebilirliğin sağlanabilirliği mümkün olacak, su kullanıcılarının bilgi talebi giderilecek ve karar alıcılara nitelikli bilgi sunumu gerçekleştirilmiş olacaktır. Türkiye’de veri temini ve değerlendirme hususunda standardizasyon sağlanması için gerekli altyapı çalışmaları yapılmalı, su ile ilgili üretilen ve paylaşımı konusunda bir kısıt bulunmayan verilere erişim kolaylaştırılmalı, veriler anlaşılabilir kılınmalı ve çeşitli analizlerde kullanılmak üzere üniversiteler dâhil araştırma kurumları ile paylaşılmalıdır. Disiplinler arası işbirliğinin yapılması, sadece fen bilimlerinin değil sosyal bilimlerin de katılımıyla karar alma sürecinin iyileştirilmesi yönetimin etkinliğini artıracaktır.

KAYNAKÇA

- Andreu, Joaquin, Andrea Momblanch , Javier Paredes, Miguel Angel Perez, A Solera, and Abel Solera. "Potential role of standardized water accounting in Spanish basins." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 123-139. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.
- Chalmers , Keryn, Jayne Godfrey, and Brad Potter. "Discipline-Informed Approaches to Water Accounting ." *Australian Accounting Review*, No. 62, Vol. 22, Issue 3, 2012: 275-285.
- Chalmers, Keryn, and Jayne M. Godfrey. "Introduction." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 1-17. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.
- Chapagain, A.K., A.Y. Hoekstra, H.H.G. Savenjie, and R. Gautam. "The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries." *Ecological Economics*, 2006: 186-203.
- Hazelton, James. "Accounting as a human right: The case of water information." *Accounting Auditing & Accountability Journal*, 2013: 267-311.
- Hoekstra, Arjen Y. "Water Footprint Accounting." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 58-76. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.
- Hughes, Denis A., Esther Corral, and Nikite W. J. Muller. "Potential for the application of General Purpose Water Accounting in South Africa." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 106-123. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.
- Karimi, Poolad, David Molden, Wim Bastiaanssen, and Xueliang Cai. "Water accounting to assess use and productivity of water: evolution of a concept and new frontiers." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 76-91. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.
- Kibaroglu, Aysegül, Vakur Sümer, Özlem Kaplan , and İlhan Sağsen. "Türkiye' nin Su Kaynakları Politikasına kapsamlı bir bakış: Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi ve İspanya örneği." *TMMOB Su Politikaları Kongresi, 21-23 Mart 2006, Bildiriler Kitabı, Cilt 1*. Ankara, 2006. 184-194.
- Lund, Jay R. . "Water accounting issues in California." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 255-270. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.
- Momblanch, Andrea, J. Paredes-Arquiola, A Solera, and M Pedro-Monzonis. "Adapting water accounting for integrated water resource management. The Júcar Water Resource System (Spain)." *Journal of Hydrology*, 2014: 3369-3385.
- Muller, Mike. "Water accounting, corporate sustainability and the public interest." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 203-221. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA : Edward Elgar, 2012.
- Mungatana, Eric, and Rashid Hassan . "Two perspectives of water resources accounting: comparing the Australian and the United Nations approaches." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 162-189. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.
- Öztürk, Merve. "Su Yönetiminde Hesap Verebilirlik Aracı Olarak Su Muhasebesi: Konya Kapalı Havzası Örneği." *Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 2021.
- Prater, Ryan, and Barbara Eisenbart. "Identification and Chaining of Water Accounting Data Stakeholders." *EPIC Series in Computing, Volume 84*, 2022: 117-128.
- Pretorius, Lise, and Anthony Turton. "Water accounting and conflict mitigation." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 221-236. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2012.
- Signori, Silvana, and Gerald Avondo Bodino. "Water Management and Accounting: Remarks and New Insights from an Accountability Perspective." *Studies in Managerial and Financial Accounting* , 2013: 115-161.
- Singh, R, B Maheshwari, and H.M. Malano. "Developing a Conceptual Model for Water Accounting in Peri-Urban Catchments." *18th World IMACS/ MODSIM Congress*. Cairns, Australia, 2009. 3654-3660.
- SKM. *Stocktake and Analysis of Australia's Water Accounting Practice* . Sinclair Knight Merz, 2006.
- Slattery , Maryanne, Keryn Chalmers, and Jayne M Godfrey. "Beyond the hydrographers' legacy water accounting in Australia ." In *Water Accounting- International Approaches to Policy and Decision-making*, 17-32. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA : Edward Elgar , 2012.
- Sümer, Vakur. *Yeni Çerçeve Su Kanunu'na Doğru: Su Kanunu Taslağı Üzerine Notlar* . ORSAM Su Araştırmaları Programı, Rapor No: 16, 2012.
- TOB. "tarimorman.gov.tr" . Nisan 2019. <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/Su%20Kalitesi%20H%C4%B0E%20Haber%202019/Su%20Kanunu%20Tasla%C4%9F%C4%B1.pdf> .
- Ulusal Su Planı. *Ulusal Su Planı 2019-2023*. Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019.
- Vardon, Michael, Manfred Lenzen, Stuart Peavor, and Mette Creaser. "Water accounting in Australia." *Ecological Economics* 61(4), 2007: 650-659.

Vardon, Michael, Ricardo Martinez-Lagunes, Hong Gan, and Michael Nagy. "The System of Enviromental-Economic Accounting for Water: development, implementation and use." In *Water Accounting-International Approaches to Policy and Decision-making*, 32-58. Cheltenham, UK- Northampton, MA, USA: 32-58, 2012.

WWF. *Türkiye'nin Su Riskleri Raporu*. İstanbul: WWF-Türkiye, 2014.

Yang, Yuheng, Yang Liu, Shengle Cao, and Yufei Cheng. "A Method of Evaluating Water Resource Assets and Liabilities: A Case Study of Jinan City, Shandong Province." *Water* 9 (8), 2017: 1-16.

Mobil Alışveriş Uygulamalarına Yönelik Davranışsal Niyetin ve Kullanım Davranışının UTAUT2 Modeli ile İncelenmesi

Examination of Behavioral Intention and Use Behavior for Mobile Shopping Applications with the UTAUT2 Model

Serhat KARAOĞLAN, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye, serhat@karaoglan.net / serhatkaraoglan@kku.edu.tr

Orcid No: 0000-0002-4120-4013

Öz: Bu çalışmanın amacı Türkiye’de yer alan tüketicilerin mobil alışveriş uygulamalarına yönelik davranışsal niyetlerini, kullanım davranışlarını ve bu davranışları etkileyen faktörleri incelemektedir. Ölçümü yapabilmek amacıyla literatürde sıklıkla kullanılan UTAUT2 (Genişletilmiş Birleşik Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Teorisi) modeli temel alınarak bir soru formu hazırlanmıştır. Mobil alışveriş uygulamalarının ücretsiz olması sebebiyle fiyat değeri faktörü hariç tutulmuştur. 2021 yılının ilk çeyreğinde çevrimiçi olarak sunulan soru formundan kolayda örneklem yöntemiyle 604 adet kullanılabilir veri elde edilmiştir. Modeli test etmek için IBM SPSS AMOS programı aracılığıyla Yapısal Eşitlik Modeli uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre performans beklentisi, çaba beklentisi, hedonik motivasyon ve alışkanlık boyutlarının davranışsal niyet üzerinde, kolaylaştırıcı koşullar, alışkanlık ve davranışsal niyet boyutlarının da kullanım davranışı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahip oldukları görülmüştür. Sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar faktörlerinin davranışsal niyet üzerindeki etkisi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Anahtar Sözcükler: Mobil Alışveriş, Mobil Uygulamalar, Tüketici Davranışı, UTAUT2

JEL Sınıflandırması: M31, M39, L81

Abstract: This study aims to examine the behavioral intentions and usage behaviors of consumers in Turkey towards mobile shopping applications and the factors affecting these behaviors. A questionnaire was prepared based on the UTAUT2 (Extended Unified Technology Acceptance and Use Theory) model, frequently used in the literature. Since mobile shopping applications are free, the price value factor is excluded. In the first quarter of 2021, 604 usable data were obtained from the online questionnaire by convenience sampling method. The structural Equation Model was applied through the IBM SPSS AMOS software to test the model. According to the findings, performance expectation, effort expectancy, hedonic motivation, and habit dimensions have a statistically significant effect on behavioral intention, while facilitating conditions, habit, and behavioral intention dimensions have statistically significant effects on use behavior. The impact of social influence and facilitating conditions on behavioral intention was not statistically significant.

Keywords: Mobile Shopping, Mobile Applications, Consumer Behavior, UTAUT2

JEL Classification: M31, M39, L81

1. Giriş

Taşınabilirlik, bireysellik, ağa bağlılık, yazılı/görsel içerik ve yakınsama olmak üzere beş temel özelliğe (Larivière vd. 2013) sahip olan mobil cihazlar gün geçtikçe daha fazla yaygınlaşmaktadır. Mobil cihazların yaygınlaşmasıyla üçüncü bir pazar oluşmuştur ve bu pazar özellikle mobil cihazın taşınabilirliği yani her yerde alışveriş fırsatları sunması açısından geleneksel çevrimiçi alışverişe göre farklılık içermektedir (Kim vd. 2017;

Makale Geçmişi / Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 19 Temmuz / July 2022

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 3 Ekim / October 2022

© 2022 Journal of Yaşar University. Published by Yaşar University. Journal of Yaşar University is an open access journal.

Karaoğlan ve Durukan 2022). Elektronik ticaret, coğrafi engelleri aşma potansiyeline sahipken mobil ticaret zamandan ve mekândan bağımsızdır. Mobil alışveriş uygulamaları da tüketicilere kişiselleştirilmiş deneyimler sunma becerisiyle web tabanlı alışverişin bir adım öteye gitmesini sağlamaktadır (Natarajan, Balasubramanian ve Kasilingam 2018).

Hem dünyada hem de Türkiye’de mobil ticaret elektronik ticaretle birlikte hızlı gelişmesini sürdürmektedir. Ticaret Bakanlığı (2022) verilerine göre e-ticaret hacmi 2021 yılında %69 artışla 381,5 milyar ₺, sipariş adetleri %46 artış ile 347 milyon adet olurken bu durum e-ticaretin gayrisafi yurt içi hasıla içindeki payını bir önceki yıla göre %1 artırarak %5,1 seviyesine getirmiştir. 2021 yılı itibariyle mobil uygulamaların payı tüm e-ticaretin %75’ini oluşturmaktadır.

Mobil alışveriş uygulamaları, mobil ticaretin kolaylaştırıcı bir yanı olarak geleneksel alışverişe nazaran bir dizi markaya her yerde ve her zaman erişim sağladığı için, tüketiciler tarafından kullanışlı olarak algılanmaktadır (Sarkar, Khare ve Sadachar 2020). Başlangıçta fiziksel mağazalara bağımlı olan insanların evde oturarak alışveriş yapmasını sağlayan internetin başarısı, ticarete oyunun kurallarını değiştirdi. Mobil uygulamaların piyasaya sürülmesiyle birlikte yalnızca satın alma işlemi basite indirgenmekle kalmayarak tüm alışveriş deneyimi de değişime uğradı (Soni, Jain ve Kumar 2019). Modern tüketiciler ödeme yapmanın yanı sıra ürünleri aramak ve karşılaştırmak için de mobil ticareti kullanmaya başladılar (Hung, Yang ve Hsieh 2012). Akıllı telefonlar ve tabletler gibi mobil cihazlar kullanıcı deneyimini değiştirirken şletmelerin müşterilerine daha çok hedef odaklı teklifler sunabilmeleri için yepyeni bir kanalın yolunu açmış oldu (Chopdar vd. 2018). Böylelikle de müşteri kimlikleri belirlenerek sadakati arttırıcı çözümler ortaya konulmaya başlandı (Knežević ve Delić 2017).

Mobil alışveriş uygulamaları yeni bir yol sunmasıyla şletmeler için satış, kâr ve doğrudan reklam avantajı getirirken tüketicilere memnuniyet ve rahatlık faydası sağlamaktadır (Musa vd. 2016). Tüketiciler arama, erişim ve hizmet kurtarma kolaylığı açısından mobil uygulamaları, çevrimiçi web sitelerine yani geleneksel internet alışverişine göre daha rahat bulmaktadırlar (Almarashdeh vd. 2019). Henüz emekleme aşamasında olmasına rağmen artırılmış gerçeklik uygulamaları da yenilikçi şletmeler tarafından alışverişte kullanılmaya başlanmıştır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını mobil alışveriş uygulamalarına adapte eden markaların tüketicilerde olumlu algılar uyandırdığı ve gelecekte alışveriş etme niyeti üzerinde pozitif etkileri olduğu görülmektedir (McLean ve Wilson 2019).

Günümüzde modern teknolojileri kabul etmek ve kullanmak bireyler arasında yaygınlaşmıştır. İnsanlar günlük yaşamlarında yeni bir teknolojiyi benimsemeye daha istekli hale gelmektedir ve teknoloji artık her zamankinden daha fazla bir şekilde günlük faaliyetlerin

bir parçasını oluşturmaktadır (Islam, Kim Cheng Low ve Hasan 2013). Tüketicilerin teknoloji ile bu denli bütünleşmesi, modern perakende sektörünün de teknolojik gelişimden uzak kalamayacağı anlamına gelmektedir. İşletmeler de bu durumun farkına vararak satış kanallarını sürekli iyileştirerek müşteri çekmeye çalışmakta ve mobil platformlar için tasarlanmış perakende uygulamaları sunmaktadırlar (Knežević ve Delić 2017).

Mobil uygulamalar aracılığıyla alışveriş işletmelerin dikkatini çekmekle kalmamış, araştırmacıların da konu üzerinde son yıllarda sıklıkla çalışmalar yapmasına sebep olmuştur. Türkiye’de yapılan çalışmalarda, mobil alışveriş uygulamalarını kullanan tüketicilerin kullanım niyetleri ve davranışları UTAUT2 modeli ile (Durukal 2020), mobil alışveriş uygulamalarını kullanma niyeti (Yaman 2018), temassız teslimat faktörünün etkisi ile kullanma niyeti (Toraman ve Yüksel 2022) ve kullanmaya devam etme niyeti (Çelik ve Taş 2021) Teknoloji Kabul Modeli ile incelenmiştir. Bununla birlikte mobil alışveriş uygulamalarının bildirimlerine karşı tüketici tutumları (Kayıkçı, Armağan ve Dal 2019), algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve aracı değişken olarak plansız satın alma davranışının mobil uygulamalar aracılığıyla satın alma niyeti üzerindeki etkisi (Biçer, Yıldız ve Sarıtepe 2019), etkinlik, sistem uygunluğu, işlem gerçekleştirme ve gizlilik boyutlarından oluşan e-hizmet kalitesi ve güvenin mobil uygulama kullanma memnuniyetine etkisi (Söylemez ve Karahan 2020) gibi konular ele alınmıştır. Mobil adaptasyonun hızlı gerçekleşiyor olması, konu üzerinde daha fazla çalışma gerektiğini düşündürmektedir. Örneğin, çok kısa bir süre önce Türkiye’de marketlerin henüz tüketicilere mobil uygulamalar vasıtasıyla fazlaca ulaşamadığı ve tüketicilerin de mobil uygulamaları market tercihlerinde ön plana almadıkları belirlenmiştir (Uyar ve Oralhan 2019). Covid-19 pandemisi ile birlikte bu durumun da değiştiğini gözlemlemek mümkündür. Bu durum güncel daha fazla çalışma gerekliliğini göstermektedir.

Bu çalışmada, Türkiye’de yer alan tüketicilerin mobil uygulama kullanımı ile ilgili davranışlarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu sebeple literatürde sıklıkla kullanılan UTAUT2 modeli kullanılmıştır. Araştırmada öncelikle literatür taraması yapılarak kavramsal çerçeve çizilmiş, ardından veriler toplanmış, veriler analiz edilmiş ve sonuç elde edilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. UTAUT2 Modeli

20. yüzyıl sonlarındaki hızlı teknolojik gelişim, tüketicilerin teknoloji kabulü ile ilgili çok sayıda teorik modelin ortaya konulmasına sebep olmuştur. Venkatesh vd. (2003), daha önceden ortaya konulmuş olan Gerekçeli Eylem Teorisi – TRA (Fishbein ve Ajzen 1975), Teknoloji Kabul Modeli – TAM (Davis 1999), PC Kullanım Modeli -MPCU (Thompson,

Higgins ve Howell 1991), Motivasyonel Model -MM (Davis, Bagozzi ve Warshaw 1992), Yenilik Yayılımı Teorisi – IDT (Moore ve Benbasat 1991), Planlı Davranış Teorisi – TPB (Ajzen 1991), Sosyal Bilişsel Teori -CGT (Bandura 1986; Compeau ve Higgins 1995), Ayrışmış Planlı Davranış Teorisi – DTBP (Taylor ve Todd 1995) isimli sekiz teorik modeli değerlendirip sentezleyerek UTAUT (The unified Theory of Acceptance and Use of Technology - Birleşik Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Teorisi oluşturmuştur.

Venkatesh, Thong ve Xu (2012) modeli daha fazla tüketici odaklı hale getirmek için üzerinde çalışmıştır ve UTAUT modelinde yer alan performans beklentisi, çaba beklentisi, kolaylaştırıcı koşullar ve sosyal etki faktörlerine hedonik motivasyon, alışkanlık ve fiyat değeri boyutlarını ekleyerek Genişletilmiş Birleşik Teknoloji Kabulü ve Kullanımı Teorisi'ni (UTAUT2) meydana getirmişlerdir. Böylelikle de UTAUT2, literatürde sıklıkla üzerinde çalışılan ve tüketici açısından en yeni teknoloji benimseme modelleri arasında yer almıştır.

UTAUT ve UTAUT2 Türkiye'de de farklı alanlardan araştırmacıların dikkatini çeken teoriler olmuştur. TRDizin'de yapılan inceleme sonucu risk algısı ve güven algısı boyutları eklenerek, sosyal etki faktörü hariç tutularak elektronik vergileme sisteminin kabulü (Demirbaş vd 2012), işletmelerdeki bilgi sistemleri kullanıcılarının hali hazırdaki bilgi sistemlerini kullanma kabullerini etkileyen faktörler (Oktal 2013), Web Analizi Ölçüm Envanteri – WAMMI (Kirakowski ve Cierlik 1998) ile birlikte hastane web sitelerinin kullanılabilirliğini değerlendirmesi (Mendi ve Akyazı 2016), bilgi teknolojisinde kişisel yenilikçilik, algılanan eğlence ve mobil beceriklilik faktörleri eklenerek mobil reklam kullanma niyeti (Zengin ve Özkil 2017), üniversite öğrencilerinin çevrimiçi tüketici davranışını ölçümü (Kaplan 2018) ve çevrimiçi sınav sistemlerinin öğrenciler tarafından değerlendirmesi (Adanır ve Çınar 2021) gibi farklı konularda UTAUT modeli ile çalışmalar yapılmıştır.

Bireylerin mobil bankacılık kullanma niyetlerinin ve davranışlarının belirleyicilerini ve etkilerini ortaya koymak (Kaplan ve Gürbüz 2021), sağlık çalışanlarının bilgi teknolojilerine ve yeniliklerine ilişkin tutumlarını belirlemek (Yıldız ve Dinçer 2021), okul yöneticilerinin teknoloji liderliği ve teknostreslerinin teknoloji kabulü ile ilişkisini incelemek (Yahşi ve Hopcan 2021) ve tüketicilerin mobil sağlık uygulamalarını kullanımını incelemek (Semiz ve Semiz 2021) amaçlı UTAUT2 modeli ile araştırmalar yapılmıştır.

UTAUT2, tüketicilerin bilgi teknolojilerini benimsemesini ve kullanmasını etkileyen çeşitli faktörleri analiz etmek için mevcut en kapsamlı modeldir (Tamilmani, Rana ve Dwivedi 2018). Ayrıca UTAUT, mobil alışveriş üzerine yapılan araştırmalarda en sık kullanılan teorilerden biridir (Tamilmani vd. 2020). Ancak Türkiye'de yapılan çalışmalarda mobil alışveriş uygulamalarına yönelik UTAUT ve UTAUT2 modellerinin sıklıkla

kullanılmadığı grlmŖtr. Hem kapsamlı olması hem uluslararası literatürde sıklıkla kullanılması hem de Türkiye’de mobil alıŖveriŖe yönelik araŖtırmalardaki azlığı sebebiyle bu araŖtırmada kullanılmasına karar verilmiŖtir. Mobil alıŖveriŖ uygulamalarının, uygulama marketlerinde ücretsiz sunuluyor olması sebebiyle fiyat değerı boyutu hariç tutulmuŖ bir UTAUT2 modeli kullanılmasına karar verilmiŖtir. Uluslararası literatürde yer alan UTAUT modeli kullanılmıŖ mobil uygulamalara iliŖkin alıŖmalara ise aŖađıdaki ilgili baŖlıkların altında yer verilmiŖtir. Modelde kullanılan faktörler ve hipotezler sırasıyla verilmektedir.

2.2. Performans Beklentisi

Performans beklentisi, bireylerin teknolojiyi kullanmanın sonucu olarak belirli faaliyetleri gerekleŖtirmede fayda sağlama derecesini ifade etmektedir (Venkatesh, Thong ve Xu 2012). Performans beklentisinin davranıŖsal niyet ile iliŖkisi bulunmaktadır. Ampirik bulgular da benzer Ŗekildedir. Örneğin, performans beklentisinin mobil ödeme kullanım niyetini etkilediği grlmŖtr (Slade vd. 2015). Performans beklentisi, otel rezervasyonu için yeniden mobil uygulama kullanma niyetine (Fong, Lam ve Law 2017) ve turizm ürünleri ve hizmetleri için mobil alıŖveriŖ yapma niyetine pozitif yönlü etki etmektedir (Tan ve Ooi 2018). Hem ABD’de hem de Hindistan’da yer alan tüketiciler için mobil alıŖveriŖ uygulamaları kullanma niyetine (Chopdar vd. 2018) ve mobil moda alıŖveriŖi uygulamaları kullanım davranıŖına (Soni, Jain ve Kumar 2019) etki ettiği grlmŖtr. Performans beklentisinin davranıŖsal niyet üzerindeki etkisi mobil alıŖveriŖ için artırılmıŖ gerçeklik uygulamaları (Saprikis, Avlogiaris, Katarachia 2021), kadın giriŖimcilerin mobil uygulama kullanması (Abed 2021) ve mobil ödeme uygulaması kullanımı (Liu vd. 2022) gibi araŖtırmalarda da etkilidir. Böylelikle tüketicilerin verimliliğini arttıracak ve zamandan tasarruf gibi faydaları ifade etmekte olan performans beklentisinin davranıŖsal niyeti etkileyeceği dŖnlmektedir ve araŖtırma hipotezi aŖađıdaki gibi kurulmuŖtur.

H1: Performans beklentisi davranıŖsal niyeti pozitif yönde etkilemektedir

2.3. aba Beklentisi

aba beklentisi, tüketicilerin teknoloji kullanımıyla iliŖkili olan kolaylık derecesidir (Venkatesh, Thong ve Xu 2012). Teknoloji Kabul Modeli’nde yer alan algılanan kullanım kolaylığı boyutunun geniŖletilmesiyle ölçülmektedir (Chopdar vd. 2018). Bir mobil teknolojinin kullanımında dŖk çaba beklentisinin olması davranıŖsal niyeti olumlu yönde etkileyecektir. Performans beklentisine benzer Ŗekilde turizm sektöründe yapılan alıŖmalarda çaba beklentisi mobil alıŖveriŖ yapma niyetine pozitif yönlü etki etmektedir (Fong, Lam ve Law 2017; Tan ve Ooi 2018). aba beklentisinin mobil moda alıŖveriŖi uygulamalarında

(Soni, Jain ve Kumar 2019), kadın girişimcilerin mobil uygulama sahipliğinde (Abed 2021) ve süpermarket zincirlerindeki mobil ödemelerde de (Liu vd. 2022) davranışsal niyet üzerindeki etkisi olduğu görülmüştür. Chopdar vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada ise Hindistan'da etki görülmüşken ABD'de istatistiksel olarak anlamlı etki bulunamamıştır. Daha önceki yapılan çalışmaların ışığında çaba beklentisinin mobil uygulama kullanma niyetini etkileyeceği düşünülmektedir ve hipotez aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H2: Çaba beklentisi davranışsal niyeti pozitif yönde etkilemektedir

2.4. Sosyal Etki

Tüketicilerin kendileri için önemli gördüğü aile ve arkadaşlar gibi sosyal çevrelerinin belirli bir teknolojiyi kullanmaları gerektiğine inançlarını algılama derecesine sosyal etki adı verilmektedir (Venkatesh, Thong ve Xu 2012). Sosyal etki; sübjektif norm, sosyal faktörler, sosyal imaj gibi değişkenlere benzer şekilde normatif bir karakter yansıtmaktadır (San Martín ve Herrero 2012). Literatürdeki çalışmalar sosyal etkinin mobil uygulama kullanım davranışı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Fong, Lam ve Law 2017). Mobil teknoloji ile ilgili Birleşik Krallık (Slade vd. 2015), Malezya (Tan ve Ooi 2018), Suudi Arabistan (Abed 2021) ve Tayvan (Liu vd. 2022) gibi farklı ülkelerde yapılmış çalışmalarda sosyal etkinin davranışsal niyet üzerinde etkisi olduğu görülmüştür. Böylelikle hipotez aşağıdaki gibi kurulmuştur.

H3: Sosyal etki davranışsal niyeti pozitif yönde etkilemektedir

2.5. Hedonik Motivasyon

Teknolojinin kabulü ve kullanımının belirlenmesinde önemli bir rol oynadığı gösterilen hedonik motivasyon, ilgili teknolojiyi kullanmaktan elde edilen eğlence veya zevk olarak tanımlanmaktadır (Brown ve Venkatesh 2005). Babin, Darden ve Griffin (1994) çevrimiçi alışverişin hedonik ve faydacı olmak üzere iki tür motivasyondan uyarıldığını belirtmektedir. Yang ve Kim (2012) ise mobil alışveriş yapanların, hedonik motivasyondan faydacı alışveriş değerlerine göre daha fazla etkilendiğini iddia etmektedir. Chopdar vd. (2018) hedonik motivasyonun mobil uygulamalar aracılığıyla yapılan alışverişteki davranışsal niyeti etkilediğini ampirik olarak elde etmişlerdir. Hew vd. (2015) tarafından yapılan çalışmada Malezya'daki mobil uygulama pazarında, Dakduk, Santalla-Banderalli ve Siqueira (2020) tarafından Endonezya'da düşük gelirli tüketiciler arasında yapılan bir araştırmada ise mobil alışverişte, hedonik motivasyonun kullanım davranışını etkilediği görülmüştür. Hedonik

motivasyonun mobil alışveriş uygulaması kullanım niyetini etkileyeceği düşünülerek hipotez aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H4: Hedonik motivasyon davranışsal niyeti pozitif yönde etkilemektedir

2.6. Kolaylaştırıcı Koşullar

Tüketicilerin bir davranışı gerçekleştirmek için uygun kaynaklara ve desteğe ilişkin algılarına kolaylaştırıcı koşullar denilmektedir (Brown ve Venkatesh 2005). Kolaylaştırıcı koşullar, bir bireyin sistem kullanımını desteklemek adına organizasyonel ve teknik altyapının varlığına inanma derecesi olarak da tanımlanabilir (San Martín ve Herrero 2012). Mobil alışveriş uygulamalarını kullanabilmek için cep telefonu veya tablet sahibi olmak ve kullanabilmek, internete bağlanabilmek ve uygulamaları mobil cihaza yüklemek gibi çeşitli kaynak ve becerilerin yanı sıra mobil servis sağlayıcıları ve güvenlikle ilgili bilgi de gerektirmektedir (Chopdar vd. 2018). Ampirik bulgular, mobil alışverişte (Fong, Lam ve Law 2017; Dakduk, Santalla-Banderalli, Siqueira 2020) ve mobil uygulamalar vasıtasıyla yapılan alışverişte (Chopdar vd. 2018; Soni, Jain ve Kumar 2019) kolaylaştırıcı koşulların kullanım niyetini etkilediğini göstermektedir. Oliveira vd. (2014) ise kolaylaştırıcı koşulların hem davranışsal niyeti hem de kullanım davranışına pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olarak etki ettiği sonucunu elde etmiştir. Böylelikle hipotezler aşağıdaki kurulmuştur.

H5: Kolaylaştırıcı koşullar davranışsal niyeti pozitif yönde etkilemektedir

H6: Kolaylaştırıcı koşullar kullanım davranışını pozitif yönde etkilemektedir

2.7. Alışkanlık

Tüketicilerin Önceki deneyimlerden alınan geri bildirimlerin çeşitli inançları ve sonuç olarak gelecekteki davranışsal performansı etkileyecektir (Ajzen vd. 2018). Alışkanlık, bireylerin daha önceden öğrendiklerinin sonucu olarak otomatik olarak bazı davranışları gerçekleştirme eğilimi olarak tanımlanabilir (Limayem, Hirt, Cheung 2007). Bu çerçevede alışkanlığın önceki deneyimlerin sonuçlarını yansıtan algısal bir yapı olduğunu söylemek mümkündür (Venkatesh, Thong ve Xu 2012). Hem mobil alışverişte (Dakduk, Santalla-Banderalli, Siqueira 2020) hem de mobil alışveriş uygulamalarında (Soni, Jain ve Kumar 2019) yapılan araştırmalardaki ampirik bulgular, alışkanlığın davranışsal niyeti etkilediğini göstermektedir. Ayrıca mobil bankacılık uygulamaları (Kwateng, Atiemo ve Appiah 2019) ve mobil alışveriş uygulamaları (Chopdar vd. 2018) çerçevesinde elde edilen bulgular alışkanlık faktörünün hem davranışsal niyet hem de kullanım davranışı üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Buradan hareketle alışkanlığın, mobil uygulamalar aracılığıyla yapılan

alışverişte davranışsal niyeti ve kullanım davranışını etkileyeceği düşünülerek hipotezler oluşturulmuştur.

H7: Alışkanlık davranışsal niyeti pozitif yönde etkilemektedir

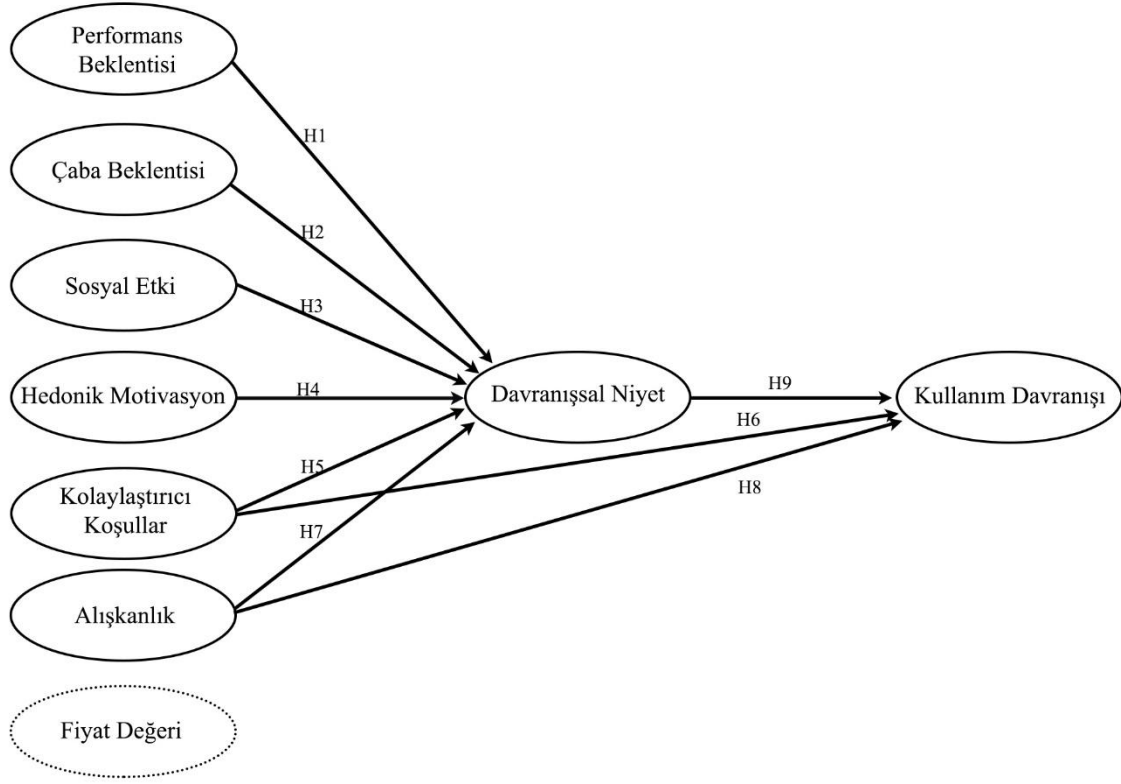
H8: Alışkanlık kullanım davranışını pozitif yönde etkilemektedir

2.8. Davranışsal Niyet

Bilgi sistemlerinde kullanımın temel öncüllerinden birisi niyettir (Limayem, Hirt, Cheung 2007). Davranış, doğrudan o davranışla ilgili olan niyetlerden tahmin edilebilir ve gönüllü bir eylemi öngörmek için kullanılmaktadır (Fishbein ve Ajzen 1975). Davranışsal niyet, belirli bir hizmetin veya ürünün kullanıcısının ürünü yeniden kullanıp kullanmayacağıının göstergesidir (Soni, Jain ve Kumar 2019). Venkatesh, Thong ve Xu (2012) tarafından ortaya konulan UTAUT2 modelinde de davranışsal niyetin kullanım davranışını etkilediği görülmektedir. Daha önceki araştırmalarda da davranışsal niyetin kullanım davranışını etkilediği sonucuna varılmıştır. Chopdar vd. (2018) mobil alışveriş uygulamaları üzerine yaptıkları çalışmadaki her iki ülkede de (ABD ve Hindistan), Kwateng, Atiemo ve Appiah (2019) mobil bankacılık uygulaması alanında yaptıkları çalışmada, Soni, Jain ve Kumar (2019) mobil moda alışveriş uygulamaları alanında yaptıkları araştırmada ve Liu vd. (2022) bir süpermarket zincirindeki mobil ödeme uygulamasının kullanımı üzerine yaptıkları uygulamada niyetin kullanımı etkilediğini bulmuşlardır. Hem teorik modelden hem de literatürdeki sonuçlardan hareketle hipotez aşağıdaki gibi kurulmuştur.

H9: Davranışsal niyet kullanım davranışını pozitif yönde etkilemektedir

Mobil alışveriş uygulamalarının ücretsiz olmasından dolayı UTUAT2 modelinde yer alan fiyat değeri faktörü araştırma dışı tutulmuştur. Yukarıda literatüre dayanılarak oluşturulan hipotezlere göre oluşturulan araştırma modeli Şekil 1’de sunulmaktadır.



Şekil 1. Araştırma Modeli

3. Metodoloji

3.1. Araştırma Tasarımı ve Ölçüm

UTAUT2 modelini mobil uygulama alışverişi yapan tüketicilerde test etmek amacıyla iki bölümden oluşan bir soru formu hazırlanmıştır. İlk bölümde dokuz soru yer almaktadır ve bu sorular demografik bilgileri, internet kullanım süresini, internetten alışveriş miktarı ve sıklığı ile kullanılan mobil uygulamalara yöneliktir. İkinci bölümde ise 29 sorudan oluşan ölçek soruları yer almaktadır (Bkz. Ek-1). Soruların ilk 25 tanesi kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, ne katılıyorum ne de katılmıyorum, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum seçenekleri arasında tercih edilecek şekilde 5’li likert formatında soruların sunulmuştur. Bu bölümde yer alan faktörlere ilişkin sorular Venkatesh, Thong ve Xu (2012) tarafından yapılan çalışmadan uyarlanmıştır. Uyarlanan çalışmada performans beklentisi ve alışkanlık ölçeğinde analiz aşamasında çıkarılan birer soru da bu çalışmanın anketinde yer almıştır (Bkz. Ek-1). Sosyal etki faktörüne de San Martín ve Herrero (2012) tarafından yapılan çalışmadan bir madde eklenmiştir. Kullanım davranışı bölümünde yer alan dört soruda ise hiç, nadiren, ara sıra, sık sık, çok sık seçenekleri yer almaktadır ve bu bölümde Groß (2015) tarafından yapılan çalışmada yer alan ölçek uyarlanmıştır.

3.2. Örneklem

Bu çalışmadaki araştırma verisini elde etmek için öncelikle Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 08.02.2021 tarih ve 01-5 sayılı izni alınmıştır. Ardından veriler çevrimiçi olarak 2021 yılının ilk çeyreğinde Google Formlar aracılığıyla toplanmıştır. Kolayda örneklem yöntemiyle 604 kullanılabilir veri elde edilmiştir.

3.3. Analiz ve Bulgular

Araştırmaya 307 kadın ve 297 erkek gönüllü katılım sağlamıştır. Cinsiyet dışındaki diğer demografik değişkenler yaş (18-29 yaş 501 kişi; 30-39 yaş 50 kişi; 40-49 yaş 28 kişi; 50 ve üzeri yaş 25 kişi), gelir seviyesi (2500 ₺ ve altı 321 kişi; 2501-5000 ₺ 194 kişi; 5001-750 ₺ 71 kişi; 7501 ₺ ve üzeri 18 kişi) ve eğitim seviyesidir (ilköğretim 25 kişi; lise 184 kişi; önlisans 83 kişi; lisans 298 kişi; lisansüstü 14 kişi).

Demografik değişkenlerin ardından katılımcıların internet kullanımı, internet alışverişi ve mobil uygulama kullanımları ile ilgili sorular sorulmuştur. Katılımcıların %68'inde (411 kişi) 3 veya daha az alışveriş uygulaması yüküdür. Trendyol, Hepsiburada ve Amazon en sık kullanılan alışveriş uygulamaları olarak bulunmuştur. İnternet kullanımı ve alışverişi ile ilgili elde edilen bilgiler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların İnternet Kullanımına ve İnternet Alışverişine İlişkin Bilgiler

Günlük internet kullanımı	1 saatten az	1-3 saat	3-5 saat	5 saatten çok	
	22 (%3,6)	142 (%23,5)	187 (%31,0)	253 (%41,9)	
Alışveriş sıklığı (Aylık)	Hiç	1-2 kere	3-4 kere	5-6 kere	7 ve üstü
	47 (%7,8)	347 (%57,5)	118 (%19,5)	42 (%7,0)	50 (%8,3)
Alışveriş miktarı (Aylık ₺)	0	0-250	251-500	501-750	751 ve üstü
	47 (%7,8)	299 (%49,5)	164 (%27,2)	49 (%8,1)	45 (%7,5)

Araştırmanın hipotez testlerini analiz aşamasında ilk önce ölçek maddelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler, Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucu elde edilmiş olan standardize ağırlıklar, Cronbach's Alfa ve CR (Bileşik Güvenilirlik) ve AVE (Ortalama Açıklanan Varyans) değerleri elde edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistik, Güvenilirlik ve Geçerlilik Verileri

Faktörler	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Ağırlık	Alfa	CR	AVE
<i>Performans Beklentisi</i>						0,871	0,887	0,666
<i>PB1</i>	3,9603	1,0844	-0,994	0,351	,841			
<i>PB2</i>	4,0033	1,0836	-1,074	0,541	,909			
<i>PB3</i>	3,5381	1,1476	-0,358	-0,664	,812			
<i>PB4</i>	2,9934	1,1760	0,031	-0,718	,685			
<i>Çaba Beklentisi</i>						0,928	0,929	0,767
<i>ÇB1</i>	4,1523	1,0697	-1,326	1,117	,884			

<i>ÇB2</i>	3,8874	1,1521	-0,935	0,077	,851			
<i>ÇB3</i>	4,0712	1,1032	-1,294	1,019	,876			
<i>ÇB4</i>	4,0331	1,1310	-1,114	0,456	,890			
<i>Sosyal Etki</i>						0,864	0,846	0,581
<i>SE1</i>	3,0960	1,2368	-0,104	-0,852	,734			
<i>SE2</i>	2,9056	1,2720	0,027	-0,977	,660			
<i>SE3</i>	3,3477	1,2046	-0,407	-0,676	,872			
<i>SE4</i>	3,6159	1,1070	-0,552	-0,368	,766			
<i>Hedonik Motivasyon</i>						0,947	0,949	0,861
<i>HM1</i>	3,8493	1,1043	-0,700	-0,276	,941			
<i>HM2</i>	3,8129	1,1240	-0,752	-0,146	,970			
<i>HM3</i>	3,6175	1,1537	-0,432	-0,625	,870			
<i>Kolaylaştırıcı Koşullar</i>						0,927	0,927	0,808
<i>KK1</i>	4,2252	,9768	-1,363	1,513	,883			
<i>KK2</i>	4,1772	1,0431	-1,292	1,025	,927			
<i>KK3</i>	4,1474	,9941	-1,183	0,928	,886			
<i>Alışkanlık</i>						0,886	0,887	0,665
<i>AL1</i>	3,2235	1,3314	-0,170	-1,117	,836			
<i>AL2</i>	2,4868	1,3646	0,495	-0,958	,656			
<i>AL3</i>	3,2815	1,1790	-0,237	-0,714	,868			
<i>AL4</i>	3,4752	1,2490	-0,463	-0,793	,881			
<i>Davranışsal Niyet</i>						0,937	0,938	0,835
<i>DN1</i>	3,6159	1,1696	-0,634	-0,360	,871			
<i>DN2</i>	3,6573	1,1733	-0,743	-0,201	,949			
<i>DN3</i>	3,7086	1,1695	-0,822	-0,072	,919			
<i>Kullanım Davranışı</i>						0,942	0,947	0,819
<i>KD1</i>	3,4636	1,2259	-0,322	-0,864	,913			
<i>KD2</i>	3,3344	1,2919	-0,261	-1,007	,876			
<i>KD3</i>	3,5315	1,2528	-0,427	-0,862	,932			
<i>KD4</i>	3,3692	1,3124	-0,316	-1,019	,897			

Tablodan da görülebileceği üzere faktörlere ait Alfa ve CR değerleri kabul edilebilir değer olan 0,7'nin üzerinde (Hair vd., 2014), sırasıyla 0,864 ile 0,947 arasında ve 0,846 ile 0,947 arasında; AVE değerleri de kabul edilebilir değer olan 0,5'in üzerinde (Fornell ve Larcker, 1981) 0,581 ile 0,861 arasında elde edilmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucu elde edilen uyum iyiliği değerleri kabul edilebilir seviyede (Marsh ve Hocevar, 1985; Thompson, 2000; Hair vd., 2014) ve $\chi^2=1211,522$; $\chi^2/sd=3,542$; GFI=0,861; CFI=0,948; RMSEA=0,065; SRMR= 0,053 ve TLI= 0,939 olarak elde edilmiştir. Tablo 3'te ise ve faktörler arası korelasyonlar ve her faktörün kendisi ile kesiştiği noktada AVE'lerin karekökleri yer almaktadır.

Tablo 3. Faktörler Arası Korelasyonlar

	<i>PB</i>	<i>ÇB</i>	<i>SE</i>	<i>HM</i>	<i>KK</i>	<i>AL</i>	<i>DN</i>	<i>KD</i>
<i>PB</i>	0,816							
<i>ÇB</i>	0,796	0,876						
<i>SE</i>	0,616	0,509	0,762					
<i>HM</i>	0,726	0,684	0,501	0,928				
<i>KK</i>	0,612	0,790	0,438	0,690	0,899			
<i>AL</i>	0,713	0,577	0,580	0,696	0,506	0,815		
<i>DN</i>	0,702	0,648	0,434	0,640	0,543	0,606	0,914	
<i>KD</i>	0,637	0,548	0,470	0,598	0,481	0,630	0,597	0,905

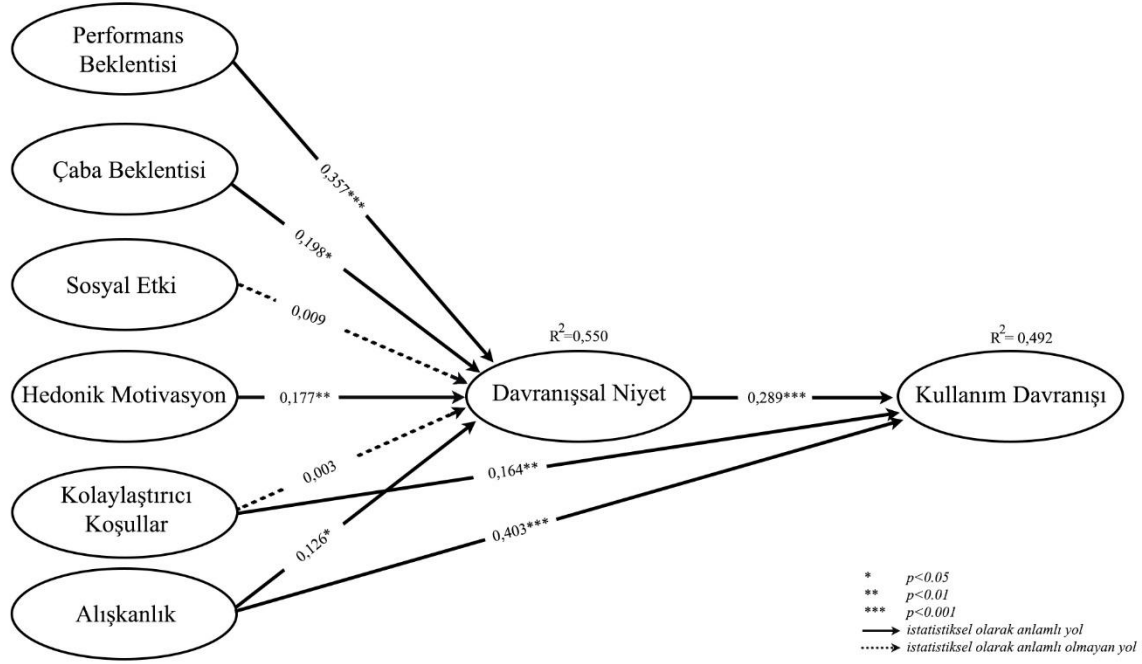
Tabloda yer alan tüm korelasyonlar $p < 0,001$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca hesaplanan tüm AVE değerlerinin kökleri, faktörlerin korelasyonlarından büyüktür. Tablo 2 ve Tablo 3'te yer alan veriler değerlendirildiği zaman güvenilirlik, bileşik güvenilirlik, uyum geçerliliği ve ayırt edici geçerlilik sorunu olmadığı görülmektedir. Ardından Yapısal Eşitlik Modeli analizi yapılmıştır. Yapısal Eşitlik Modeli sonucu elde edilen uyum iyiliği değerleri kabul edilebilir ve $\chi^2=1229,401$; $\chi^2/sd=3,545$; GFI=0,860; CFI=0,948; RMSEA=0,065; SRMR= 0,054 ve TLI= 0,939 olarak elde edilmiştir. Tablo 4'te Yapısal Eşitlik Modeline ait katsayılar, standardize katsayılar, standart hata değerleri, t-değerleri ve p-değerleri yer almaktadır.

Tablo 4. Yapısal Eşitlik Modeli Sonuçları

<i>İlişki</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Std. Katsayı</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>t-değeri</i>	<i>p-değeri</i>
<i>DN</i> ← <i>PB</i>	0,357	0,320	0,084	4,251	***
<i>DN</i> ← <i>ÇB</i>	0,198	0,184	0,084	2,368	0,018
<i>DN</i> ← <i>SE</i>	0,009	0,008	0,051	0,184	0,854
<i>DN</i> ← <i>HM</i>	0,177	0,180	0,055	3,188	0,001
<i>DN</i> ← <i>KK</i>	0,003	0,003	0,073	0,047	0,962
<i>KD</i> ← <i>KK</i>	0,164	0,126	0,053	3,125	0,002
<i>DN</i> ← <i>AL</i>	0,126	0,138	0,049	2,558	0,011
<i>KD</i> ← <i>AL</i>	0,403	0,401	0,046	8,732	***
<i>KD</i> ← <i>DN</i>	0,317	0,289	0,049	6,423	***

Tablodan da görülebileceği üzere performans beklentisinin davranışsal niyet üzerindeki, alışkanlık ve davranışsal niyetin de kullanım davranışı üzerindeki etkisi pozitif yönlüdür ve istatistiksel olarak $p < 0,001$ düzeyinde anlamlıdır. Hedonik motivasyonun davranışsal niyet üzerindeki ve kolaylaştırıcı koşulların kullanım davranışı üzerindeki etkisi pozitif yönlüdür ve istatistiksel olarak $p < 0,01$ düzeyinde anlamlıdır. Çaba beklentisinin ve alışkanlığın davranışsal niyet üzerindeki etkisi ise pozitif yönlüdür ve istatistiksel olarak $p < 0,05$ düzeyinde anlamlıdır. Sosyal etkinin ve kolaylaştırıcı koşulların davranışsal niyet üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmadığı görülmüştür. Ayrıca davranışsal niyetin R2 değeri 0,550; kullanım davranışının R2 değeri de 0,492 olarak elde edilmiştir. Böylelikle H1, H2, H4, H5, H6, H7, H8 ve H9 hipotezleri kabul edilmişken H3 ve H5 hipotezleri de

reddedilmiştir. Bağımlı değişkenlerin R^2 değerleri de davranışsal niyet için 0,550; kullanım davranışı için 0,492 olarak elde edilmiştir. Analiz sonuçlarının araştırma modeli üzerinde gösterimi Şekil 2’de verilmektedir.



Şekil 2. Araştırma Sonuçlarının Model Üzerinde Gösterimi

4. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye’de yer alan tüketicilerin mobil uygulama alışverişine yönelik davranışsal niyetlerini ve kullanım davranışlarını etkileyen faktörler UTAUT2 modeli ile incelenmiştir. Araştırma mobil uygulamalarla ilgili Türkiye’de az sayıda yapılan çalışmadan birisi olduğu için önemlidir. Ayrıca UTAUT2 modelinin kullanımına da örnek teşkil eden az sayıdaki araştırmadan birisidir. Bu haliyle hem bilgi sistemleri teorisine hem de pazarlama teorisine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

4.1. Tartışma

Elde edilen bulgulara göre daha önceki mobil uygulama alışverişi üzerine yapılan çalışmalar ile karşılaştırmalar yapıldığı zaman, performans beklentisinin ve çaba beklentisinin davranışsal niyet üzerindeki istatistiksel olarak anlamlı etkisinin literatürle (Fong, Lam ve Law 2017; Chopdar vd. 2018; Soni, Jain ve Kumar 2019; Durukal 2020) uyumlu olduğu görülmektedir. Davranışsal niyetin kullanım davranışı üzerindeki etkisi de daha önceki çalışmalarla (Chopdar vd. 2018; Soni, Jain ve Kumar 2019; Durukal 2020) benzer şekildedir.

Literatürdeki farklı bulgular elde edilen sosyal etkinin davranışsal niyet ile ilişkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu bazı çalışmalarla (Chopdar vd. 2018; Soni, Jain ve Kumar 2019); hedonik motivasyonun davranışsal niyet ile ilişkisinin istatistiksel anlamlı olduğu bazı çalışmalarla (Chopdar vd. 2018; Durukal 2020) ve alışkanlığın davranışsal niyet ile ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bazı çalışmalarla (Soni, Jain ve Kumar 2019; Durukal 2020) uyumludur. Bu araştırmada elde edilen kolaylaştırıcı koşulların davranışsal niyet üzerinde etkisinin olmaması ve davranışsal niyet üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olması ise mobil uygulama alışverişi çerçevesindeki çalışmalarla uyumlu değildir. Mobil uygulamalar konusu üzerinde Türkiye’de daha fazla çalışma yapılması, teorik olarak gelişme sağlayacaktır.

Mobil cihazlar ve mobil uygulamaların gün geçtikçe hayatımızda daha fazla yer alıyor olması hem işletmelerin hem de mobil uygulama hazırlayıcılarının konu üzerinde daha fazla dikkat etmesi gerektiğini göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre performans beklentisinin davranışsal niyet üzerindeki yüksek etkisi de bu olguyu doğrular niteliktedir. Hedonik motivasyonun davranışsal niyet üzerindeki etkisinin de yüksek olduğu dikkate alındığı zaman, tüketicilerin mobil uygulamalarla alışveriş yapmaktan keyif aldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Hem çaba beklentisinin hem de alışkanlığın davranışsal niyet üzerinde etkisi olduğu da göz ardı edilmemelidir. Ayrıca alışkanlığın kullanım davranışı üzerindeki etkili boyut olmasının yanında hem kolaylaştırıcı koşullar hem de davranışsal niyetin kullanım davranışı üzerinde etkisi vardır. Bu durum da tüketiciler tarafından mobil cihazların kabulüne örnek gösterilebilecek bir bulgudur. İşletmelerin mobil uygulamalar konusunda yapacağı geliştirmeler, mobil uygulama kullanmayan işletmelerin alışveriş uygulamaları oluşturması bir yandan işletmelere günümüz teknolojisini yakalama ve sürdürülebilir bir ticaret imkânı verirken diğer yandan da tüketicilerin memnuniyetini arttıracaktır.

4.2. Kısıtlar ve Öneriler

Araştırma kısıtlı bir bütçe ile ve sınırlı bir zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın başladığı dönemde Covid-19 pandemisi kısıtlarının devam ediyor olması sebebiyle veriler çevrimiçi olarak toplanmıştır ve katılımın büyük çoğunluğu gençlerden olmuştur. Araştırma evrenini daha fazla kapsayan bir örneklem grubu ile çalışma tekrarlanabilir. Çalışmada yalnızca nicel verilerin kullanılması bir kısıttır. Derinlemesine görüşmeleri içeren nitel bir çalışma ile mobil alışveriş uygulamaları konusunun daha iyi anlaşılabilmesi mümkündür. Daha sonraki araştırmalarda veri toplamanın zamana yayılabilir ve boylamsal analizler gerçekleştirilebilir.

Araştırma sonucunda öneri olarak mobil uygulamalar konusu üzerinde daha fazla çalışma yapılmasının uygun olacağı dūřunılmektedir. Çalışmaların artması sonucu Tūrkiye'deki mobil uygulamalara ilişkin davranış modeli daha net bir şekilde ortaya konulabilecektir. Ayrıca sektörel ayrımlar ile mobil perakendecilik, giyim, elektronik ve benzeri diğer alanlarda özelleştirilmiş çalışmalar yapılması da literatūre katkı sağlayacaktır. Ayrıca modele algılanan risk, algılanan güven, yenilikçilik gibi farklı boyutlar eklenerek bu faktörlerin doğrudan, düzenleyici veya aracı etkilerine bakılabilir.

KAYNAKÇA

- Abed, Salma S. 2021. "Women Entrepreneurs' Adoption of Mobile Applications for Business Sustainability." *Sustainability* 13 (21): 11627.
- Adanır, Gülgün Afacan ve Murat Çınar. 2021. "The ACCEPTANCE and Use of An Online Exam System by Online Learners: Implementation of The UTAUT Model." *Sakarya University Journal of Education* 11 (3): 412–430.
- Ajzen, Icek, Martin Fishbein, Sophie Lohmann, Dolores Albarracín. 2018. "The Influence of Attitudes on Behavior." *The Handbook of Attitudes* 197–255.
- Ajzen, Icek. 1991. "The Theory of Planned Behavior." *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50 (2): 179–211.
- Almarashdeh, Ibrahim, Ghaith Jaradat, Anmar Abuhamdah, Mutasem Alsmadi, Malik B Alazzam, Raed Alkhasawneh ve Ismaeil Awawdeh. 2019. "The Difference Between Shopping Online Using Mobile Apps and Website Shopping: A Case Study of Service Convenience." *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications* 11: 151–160.
- Babin, Barry J., William R. Darden ve Mitch Griffin. 1994. "Work and/or Fun: Measuring Hedonic and Utilitarian Shopping Value." *Journal of Consumer Research* 20 (4): 644–656.
- Bandura, Albert. 1986. "Social Foundations of Thought and Action." Prentice-Hall, Inc.
- Biçer, Derya Fatma, Selçuk Yasin Yıldız ve Önder Kürşad Sarıtepe. 2019. "Mobil Alışveriş Uygulamaları Kullanan Bireylerin, Satın Alma Davranışları." *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 17 (3): 201–221.
- Brown, Susan A. ve Viswanath Venkatesh. 2005. "Model of Adoption of Technology in Households: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle." *MIS Quarterly* 29 (3): 399–426.
- Chopdar, Prasanta Kr, Nikolaos Korfiatis, V.J. Sivakumar ve Miltiades D. Lytras. 2018. "Mobile Shopping Apps Adoption and Perceived Risks: A cross-Country Perspective Utilizing The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology." *Computers in Human Behavior* 86: 109–128.
- Compeau, Deborah R. ve Christopher A. Higgins. 1995. "Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills." *Information Systems Research* 6 (2): 118–143.
- Çelik, Kamil ve Ahmet Taş. 2021. "E-Ticarete Mobil Alışveriş Uygulamalarını Kullanmaya Devam Etme Niyetinin Araştırılması: Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli." *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi* 56 (3): 1997–2019.
- Dakduk, Silvana, Zuleima Santalla-Banderalli ve Jose Ribamar Siqueira. 2020. "Acceptance of Mobile Commerce in Low-Income Consumers: Evidence from An Emerging Economy." *Heliyon* 6 (11): e05451.
- Davis, Fred D. 1989. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology." *MIS Quarterly* 13 (3): 319–340.
- Davis, Fred D., Richard P. Bagozzi ve Paul R. Warshaw. 1992. "Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in The Workplace." *Journal of Applied Social Psychology* 22 (14): 1111–1132.
- Demirbaş, Tolga, Adnan Gerçek, Filiz Giray, Mehmet Yüce ve Ayşe Oğuzlar. 2012. "Mükelleflerin E-Vergileme Sistemini Benimsemelerini Etkileyen Faktörlerin Analizi: Bursa Araştırması." *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 31 (1): 59–84.
- Durukal, Esmâ. 2020. "Müşterilerin Mobil Alışveriş Davranışının Utatut2 Modeli ile İncelenmesi." *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 11 (3): 870–887.
- Fishbein, Martin ve Icek Ajzen. 1975. *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Fong, Lawrence Hoc Nang, Long Wai Lam ve Rob Law. 2017. "How Locus of Control Shapes Intention to Reuse Mobile Apps for Making Hotel Reservations: Evidence from Chinese Consumers." *Tourism Management* 61: 331–342.
- Fornell, Claes ve David F. Larcker. 1981. "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error." *Journal of Marketing Research* 18 (1): 39–50.
- Groß, Michael. 2015. "Exploring The Acceptance of Technology for Mobile Shopping: An Empirical Investigation Among Smartphone Users." *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research* 25 (2): 215–235.
- Hair, Joseph F. Jr., William C. Black, Barry J. Babin ve Rolph E. Anderson. 2014. *Multivariate Data Analysis*, 7th Edition, Pearson, USA.
- Hew, Jun-Jie, Voon-Hsien Lee, Keng-Boon Ooi ve June Wei. 2015. "What catalyses mobile apps usage intention: an empirical analysis." *Industrial Management & Data Systems* 115 (7): 1269–1291.
- Hung, Ming-Chien, Shih-Ting Yang ve Ting-Chu Hsieh. 2012. "An Examination of The Determinants of Mobile Shopping Continuance." *International Journal of Electronic Business Management* 10 (1): 29–37.
- Islam, Zahidul, Patrick Kim Cheng Low ve Ikramul Hasan. 2013. "Intention to Use Advanced Mobile Phone Services (AMPS)." *Management Decision* 51 (4): 824–838.

- Kaplan, Hatice Elanur ve Esen Gurbüz. 2021. "An Extended UTAUT2 Perspective-Determinants of Mobile Banking Use Intention and Use Behavior." *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 14 (1): 207–227.
- Kaplan, Hatice Elanur. 2018. "Examination of Factors Affecting Online Consumer Behavior from The Perspective of The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology." *Turkish Studies* 13 (30): 203–212.
- Karaoğlan, Serhat ve Tülin Durukan. 2022. "Antecedents of The Mobile Shopping: A Scale Development and Validation." *International Journal of Contemporary Economics and Administrative Sciences*. 12 (1): 483–504.
- Kayıkcı, Pınar, Kudret Armağan ve Nil Esra Dal. 2019. "Mobil Alışveriş Uygulamaları Bildirimlerine Karşı Tüketici Tutumları Hakkında Bir Araştırma." *İşletme Araştırmaları Dergisi* 11 (3): 2040–2058.
- Kim, Mingyung, Jeeyeon Kim, Jeonghye Choi ve Minakshi Trivedi. 2017. "Mobile Shopping Through Applications: Understanding Application Possession and Mobile Purchase." *Journal of Interactive Marketing* 39: 55–68.
- Kirakowski, Jurek ve Bozena Cierlik. 1998. "Measuring the usability of web sites." *Proceedings of The Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. Vol. 42. No. 4. Sage CA: Los Angeles.
- Knežević, Blaženka ve Mia Delić. 2017. "Young consumers' Perception of Problems and Usefulness of Mobile Shopping Applications." *Entrepreneurial Business and Economics Review* 5(1): 43–58.
- Kwateng, Kwame Owusu, Kenneth Afo Osei Atiemo ve Charity Appiah. 2019. "Acceptance and Use of Mobile Banking: An Application of UTAUT2." *Journal of Enterprise Information Management* 32 (1): 118–151.
- Larivière, Bart, Herm Joosten, Edward C. Malthouse, Marcel van Birgelen, Pelin Aksoy, Werner H. Kunz ve Ming-Hui Huang. 2013. "Value Fusion: The Blending of Consumer and Firm Value in The Distinct Context of Mobile Technologies and Social Media." *Journal of Service Management* 24 (3): 268–293.
- Limayem, Moez, Sabine Gabriele Hirt ve Christy MK Cheung. 2007. "How habit Limits The Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance." *MIS Quarterly* 31 (4): 705–737.
- Liu, Che-Hung, Tzu Chen, Santhaya Kittikowit, Tanaporn Hongsuchon ve Yi-Jing Chen. 2022. "Using Unified Theory of Acceptance and Use of Technology to Evaluate the Impact of a Mobile Payment App on the Shopping Intention and Usage Behavior of Middle-Aged Customers." *Frontiers in Psychology* 13: 830842.
- Marsh, Herbert W. ve Dennis Hocevar. 1985. "Application of Confirmatory Factor Analysis to The Study of Self-Concept: First-and Higher Order Factor Models and Their Invariance Across Groups." *Psychological Bulletin* 97 (3): 562–582.
- McLean, Graeme ve Alan Wilson. 2019. "Shopping in the Digital World: Examining Customer Engagement Through Augmented Reality Mobile Applications." *Computers in Human Behavior* 101: 210–224.
- Mendi, Başak ve Erhan Akyazı. 2016. "Kurumsal İletişim Aracı Olarak Web Bilişim Sistemlerinin Kullanılabilirliğinde Teknoloji Kabulü (Hastane Web Sitelerine Yönelik Bir Araştırma)." *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi* 4 (1): 447–477.
- Moore, Gary C. ve Izak Benbasat. 1991. "Development of an Instrument to Measure The Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation." *Information Systems Research* 2 (3): 192–222.
- Musa, Rosidah, Janiffa Saidon, Mior Harris Mior Harun, Ainul Azreen Adam, Dzarul Farhan Dzahar, Siti Safrina Haussain ve Wan Muinuddin Wan Lokman. 2016. "The Predictors and Consequences of Consumers' Attitude Towards Mobile Shopping Application." *Procedia Economics and Finance* 37: 447–452.
- Natarajan, Thamaraiselvan, Senthil Arasu Balasubramanian ve Dharun Lingam Kasilingam. 2018. "The Moderating Role of Device Type and Age of Users on The Intention to Use Mobile Shopping Applications." *Technology in Society* 53: 79–90.
- Oktal, Özlem. 2013. "Kullanıcıların Bilgi Sistemini Kabulünü Etkileyen Faktörlerin UTAUT Perspektifinden İncelenmesi." *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 31 (1): 153–170.
- Oliveira, Tiago, Miguel Fariaa, Manoj Abraham Thomas, Ales Popovic. 2014. "Extending The Understanding of Mobile Banking Adoption: When UTAUT Meets TTF and ITM." *International Journal of Information Management* 34 (5): 689–703.
- San Martín, Héctor ve Ángel Herrero. 2012. "Influence of The User's Psychological Factors on The Online Purchase Intention in Rural Tourism: Integrating Innovativeness to The UTAUT Framework." *Tourism Management* 33 (2): 341–350.
- Saprikis, Vaggelis, Giorgos Avlogiaris ve Androniki Katarachia. 2021. "Determinants of The Intention to Adopt Mobile Augmented Reality Apps in Shopping Malls Among University Students." *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research* 16 (3): 491–512.
- Sarkar, Subhro, Arpita Khare ve Amrut Sadachar. 2020. "Influence of Consumer Decision-making Styles on Use of Mobile Shopping Applications." *Benchmarking: An International Journal* 27 (1): 1–20.
- Semiz, Buket Bora ve Tarık Semiz. 2021. "Examining Consumer Use of Mobile Health Applications by The Extended UTAUT Model." *Business & Management Studies: An International Journal* 9 (1): 267–281.

- Slade, Emma L., Yogesh K. Dwivedi, Niall C. Piercy ve Michael D. Williams. 2015. "Modeling Consumers' Adoption Intentions of Remote Mobile Payments in the United Kingdom: Extending UTAUT with Innovativeness, Risk, and Trust." *Psychology & Marketing* 32 (8): 860–873.
- Soni, Manjari, Kokil Jain ve Bhawna Kumar. 2019. "Factors Affecting The Adoption of Fashion Mobile Shopping Applications." *Journal of Global Fashion Marketing* 10 (4): 358-376.
- Söylemez, Cevat ve M. Ozan Karahan. 2020. "E-Hizmet Kalitesi ve Güvenin Mobil Uygulama Kullanma Memnuniyetine Etkisi." *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 34 (2): 555–575.
- Tamilmani, Kuttimani, Nripendra P. Rana ve Yogesh K. Dwivedi. 2018. "Mobile Application Adoption Predictors: Systematic Review of UTAUT2 Studies Using Weight Analysis." *Conference on e-Business, e-Services and e-Societt içinde*, Springer, Cham, 1–12.
- Tamilmani, Kuttimani, Nripendra P. Rana, Yogesh K. Dwivedi ve Hatice Kizgin. 2020. "Consumer Mobile Shopping Acceptance Predictors and Linkages: A Systematic Review and Weight Analysis." *Conference on e-Business, e-Services and e-Society içinde*, Springer, Cham, 161–175.
- Tan, Garry Wei-Han ve Keng-Boon Ooi. 2018. "Gender and Age: Do They Really Moderate Mobile Tourism Shopping Behavior?." *Telematics and Informatics* 35 (6): 1617–1642.
- Taylor, Shirley ve Peter A. Todd. 1995. "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models." *Information Systems Research* 6 (2): 144–176.
- Thompson, Bruce. 2000. "Ten Commandments of Structural Equation Modeling", ed. L. Grimm ve P. Yarnold, *Reading and Understanding More Multivariate Statistics içinde*, American Psychological Association, Washington, 261–284.
- Thompson, Ronald L., Christopher A. Higgins ve Jane M. Howell. 1991. "Personal computing: Toward a conceptual model of utilization." *MIS Quarterly* 15 (1): 125–143.
- Ticaret Bakanlığı. 2022. *Elektronik Ticaret Bilgi Sistemi (Etbis) 2021 Yılı Verileri*.
- Toraman, Yavuz ve Cenk Arsun Yüksel. 2022. "COVID-19 Salgını Sürecinde Tüketicilerin Yeni Teknolojileri Benimsemelerinin Teknoloji Kabul Modeli (TKM) Çerçevesinde Temassız Teslimat Özelinde İncelenmesi: Mobil Uygulamalar Üzerine Bir Araştırma." *Doğuş Üniversitesi Dergisi* 23 (COVID-19 Özel Sayısı): 17–34.
- Uyar, Kumru ve Burcu Oralhan. 2019. "Tüketicilerin Süpermarket Tercih Kriterlerinin ve Mobil Uygulama Davranışlarının İncelenmesi." *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 17 (2): 27–52.
- Venkatesh, Viswanath, James YL Thong ve Xin Xu. 2012. "Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology." *MIS Quarterly* 36 (1): 157–178.
- Venkatesh, Viswanath, Michael G. Morris, Gordon B. Davis ve Fred D. Davis. 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." *MIS Quarterly* 27 (3): 425–478.
- Yahşi, Ömer ve Sinan Hopcan. 2021. "Reviewing The Structural Relationship Among the Technology Leadership, Technostress and Technology Acceptance of School Administrators." *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 9 (6): 1781–1797.
- Yaman, Yılmaz. 2018. "Müşterilerin Mobil Alışveriş Kanalı Kullanma Niyetini Etkileyen Faktörler." *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi* 10 (1): 1–27.
- Yang, Kiseol ve Hye-Young Kim. 2012. "Mobile Shopping Motivation: An Application of Multiple Discriminant Analysis." *International Journal of Retail & Distribution Management* 40 (10): 778–789.
- Yıldız, Yiğit Kerem ve Hasan Dinçer. 2021. "Sağlık Çalışanlarının Bilgi Teknolojileri ve Yeniliklerine İlişkin Davranışsal Tutumunun Utaut-2 Teorisiyle İncelenmesi." *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 10 (4): 656–666.
- Zengin, Asude Yasemin ve Cihan Özkil. 2017. "Teknolojinin kabulü ve kullanımı faktörlerinin tüketicilerin mobil reklam kullanma niyetleri üzerindeki etkisi." *İşletme Araştırmaları Dergisi* 9 (4): 551–570.

Ek 1. Araştırmada Kullanılan Sorular ve Kaynakları

<i>Faktörler</i>	<i>Kaynak</i>
<i>Performans Beklentisi*</i>	
Mobil alışveriş uygulamalarını günlük hayatımda faydalı buluyorum	
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmak daha hızlı alışveriş yapmama yardımcı oluyor	Venkatesh, Thong ve Xu (2012)
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmak verimliliğimi artırıyor	
Mobil alışveriş uygulamalarını benim için önemli olan şeyleri başarma şansımı artırıyor ⁺	
<i>Çaba Beklentisi*</i>	
Mobil alışveriş uygulamalarının nasıl kullanılacağını öğrenmek benim için çok kolay	
Mobil alışveriş uygulamalarıyla etkileşimim net ve anlaşılır	Venkatesh, Thong ve Xu (2012)
Mobil alışveriş uygulamalarının kullanımını kolay buluyorum	
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanma konusunda ustalaşmak benim için çok kolay	
<i>Sosyal Etki*</i>	
Benim için önemli olan kişiler mobil alışveriş uygulamalarını kullanmam gerektiğini düşünüyor	
Davranışımı etkileyen insanlar mobil alışveriş uygulamalarını kullanmam gerektiğini düşünüyor	Venkatesh, Thong ve Xu (2012), San Martín ve Herrero (2012)
Fikirlerine değer verdiğim kişiler mobil alışveriş uygulamalarını kullanmayı tercih ediyor	
Çevremdeki insanlar mobil alışveriş uygulamalarını kullanmanın uygun olduğunu düşünüyor ⁺⁺	
<i>Hedonik Motivasyon*</i>	
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmak zevklidir	
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmak keyiflidir	Venkatesh, Thong ve Xu (2012)
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmak çok eğlencelidir	
<i>Kolaylaştırıcı Koşullar*</i>	
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmak için gerekli kaynaklara sahibim	
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmak için gerekli bilgiye sahibim	Venkatesh, Thong ve Xu (2012)
Mobil alışveriş uygulamaları kullandığım diğer teknolojilerle uyumludur	
<i>Alışkanlık*</i>	
Mobil alışveriş uygulamalarının kullanımı benim için alışkanlık haline geldi	
Mobil alışveriş uygulamalarına bağımlıyım	Venkatesh, Thong ve Xu (2012)
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmalıyım	
Mobil alışveriş uygulamalarını kullanmak benim için doğal hale geldi ⁺	
<i>Davranışsal Niyet*</i>	
Gelecekte de mobil alışveriş uygulamalarını kullanmaya devam etme niyetindeyim	
Mobil alışveriş uygulamalarını alışverişlerim için sürekli kullanmaya çalışacağım	Venkatesh, Thong ve Xu (2012)
Mobil alışveriş uygulamalarını daha sık kullanmayı planlıyorum	
<i>Kullanım Davranışı**</i>	
Geçtiğimiz altı ayda, çevrimiçi ürün satın almak için mobil alışveriş uygulamalarını kullandım	
Son altı ayda, farklı çevrimiçi perakendecilerden ürün satın almak için mobil alışveriş uygulamaları kullandım.	Groß (2015)
Son altı ayda kişisel alışverişler yapmak için mobil alışveriş uygulamalarını kullandım	
Son altı ayda farklı türlerde mobil alışveriş uygulamaları kullandım	

* 5'li likert formatta kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, ne katılıyorum ne de katılmıyorum, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum seçenekleri arasından tercih yapılacak şekilde sorulmuştur

** Katılımcılar hiç, nadiren, ara sıra, sık sık, çok sık seçenekleri arasından tercih yapmıştır.

⁺ Bu maddeler kaynak çalışmada analizlerden çıkarılmıştır ancak bu çalışmada soru formunda yer almıştır.

⁺⁺ San Martín ve Herrero (2012) tarafından yapılan çalışmada eklenen maddedir.