

Makro Ekonomik Zihin Teori, Politika, Dinamikler

Editör: Dr. Öğr. Üyesi Gülferah Ertürkmen



Makro Ekonomik Zihin Teori, Politika, Dinamikler

Editör:

Dr. Öğr. Üyesi Gülferah Ertürkmen



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şhitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozguryayinlari.com

✉ info@ozguryayinlari.com

Makro Ekonomik Zihin Teori, Politika, Dinamikler

Editor: Dr. Öğr. Üyesi Gülferah Ertürkmen

Language: Turkish-English

Publication Date: 2025

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-625-5646-45-3

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub782>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Ertürkmen, G. (ed) (2025). *Makro Ekonomik Zihin Teori, Politika, Dinamikler*. Özgür Publications.

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub782>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozguryayinlari.com/>



Ön Söz

Makroekonomik sorunların küresel ölçekte daha belirgin hale geldiği, ekonomik aktörlerin belirsizlik ortamında karar almakta zorlandığı, enerji krizi, pandemi, jeopolitik gerilimler ve iklim değişikliği gibi etkenlerin ekonomik dengeleri temelden etkilediği bir dönemdeyiz. Bu karmaşık konjonktür, iktisat teorilerinin yeniden değerlendirilmesini, politika araçlarının etkinliğinin sorgulanmasını ve ekonomik dinamiklerin çok boyutlu olarak ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu ihtiyaca yanıt vermeyi amaçlayan elinizdeki bu kitap, hem teorik çerçeveyi sağlamlaştırmak hem de güncel uygulamalı çalışmalarla politika üretimine katkı sunmak üzere hazırlanmıştır.

Bu kitap, farklı üniversitelerden alanında uzman akademisyenlerin katkılarıyla derlenmiş olup, hem Türkiye ekonomisine hem de karşılaştırmalı uluslararası analizlere ışık tutmaktadır. Kitabın ilk bölümünde, savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, yüksek savunma bütçesine sahip ülkeler üzerinden uzun dönemli verilerle incelenmiştir. Bu çalışma, kamu harcamalarının büyüme üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini savunma eksenli bir perspektiften değerlendirmektedir.

Türkiye'nin makroekonomik performansı, bütünlük çok kriterli karar verme teknikleriyle analiz edilerek, ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve dış ticaret gibi temel göstergelerin birlikte değerlendirilmesine imkân tanınmıştır. Kayıt dışı istihdam konusu ise, yalnızca bir istihdam sorunu olarak değil; vergi kayıpları, sosyal güvenlik sistemi üzerindeki baskı ve toplumsal eşitsizlikler açısından ele alınmış; kadınlar, çocuklar ve göçmenler gibi kırılgan gruplar özelinde detaylı analizlerle desteklenmiştir.

İnsani gelişim ile makroekonomik göstergeler arasındaki ilişki, hibrit karar verme modelleri kullanılarak değerlendirilen bir başka önemli başlıktır. Bu yaklaşım, refahın yalnızca büyüme ile değil, yaşam kalitesi, eğitim, sağlık ve eşitlik gibi çok boyutlu unsurlarla ölçülmesi gerektiğine işaret etmektedir. Diğer taraftan, enerji politikaları bağlamında doğrudan yabancı yatırımlar ile yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki çok yönlü bir yaklaşımla ele alınmış, CO₂ emisyonları üzerinden çevresel etkiler de kapsamlı biçimde değerlendirilmiştir.

Dış ticaret, döviz kuru oynaklığı ve ödemeler dengesi gibi makroekonomik değişkenlerin, özellikle küresel pandemi ve enflasyonist baskılar altında nasıl şekillendiği, kitabın diğer bölümlerinde detaylı biçimde incelenmiştir. Bu çerçevede, küresel krizlerin ülkelerin dışa açıklık düzeyine göre farklı etki mekanizmaları yarattığı vurgulanmıştır.

Kitapta kullanılan yöntemsel çerçeve de dikkat çekicidir. Panel veri analizlerinden çok kriterli karar verme yöntemlerine, nedensellik testlerinden hibrit modellemelere kadar farklı istatistiksel ve analitik tekniklerle zenginleştirilen bu çalışmalar, okuyucunun yalnızca bulgulara değil, araştırma sürecine de dair fikir sahibi olmasına olanak tanımaktadır.

“Makro Ekonomik Zihin: Teori, Politika, Dinamikler” başlığını taşıyan bu eser, ekonomi biliminin temel yapı taşlarını oluşturan teorik yaklaşımlar ile güncel ekonomik gelişmelerin pratik yansımalarını bir araya getirerek bütünsel bir bakış açısı sunmaktadır. Her bir bölüm, gerek literatüre katkı gerekse politika önerileri sunması bakımından önemli çıktılar üretmekte; ekonomi biliminin yalnızca analitik değil aynı zamanda çözüm üretici yönünü de vurgulamaktadır.

İçindekiler

Ön Söz

iii

Bölüm 1

The Relationship Between Defense Expenditure and Economic Growth:
Empirical Evidence From Countries With High Defense Expenditure (1992-
2022)

1

Zeynep Sungur

Oğuzhan Sungur

Bölüm 2

Türkiye'nin Makroekonomik Performansının Bütünleşik Bir Karar Verme
Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi: 2007-2023 Dönemi

25

Gül Dertli

Bölüm 3

Kayıt Dışı İstihdamın Sosyal ve Makroekonomik Yansımaları: Türkiye'de
Koruyucu Politika Yaklaşımları

51

Gülferah Ertürkmen

Bölüm 4

İnsani Gelişim Endeksi ile Makroekonomik Performans Arasındaki İlişkinin
Hibrit Bir Karar Verme Modeliyle İncelenmesi

67

Osman Yavuz Akbulut

Bölüm 5

Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları-İktisadi Büyüme ve Yenilenebilir
Enerji Tüketimi İlişkisinin İncelenmesi: Güncel Tekniklerden Kanıtlar

87

Ayşe Eryer

Bölüm 6

Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyümenin Karbondioksit Emisyonu Üzerine Etkisi	105
---	-----

Tuğba Konuk

Bölüm 7

Dış Ticarete Döviz Piyasası ve Ödemeler Bilançosu (Büyüme, Pandemi, Küresel Enflasyon, Kur Oynaklığı)	117
---	-----

Oktay Orçun Beken

The Relationship Between Defense Expenditure and Economic Growth: Empirical Evidence From Countries With High Defense Expenditure (1992-2022)

Zeynep Sungur¹

Oğuzhan Sungur²

Abstract

This study aims to investigate the impact of defense expenditures on economic growth for the period 1992-2022, in the sample of 10 countries with the highest defense expenditures (USA, China, Russia, India, Saudi Arabia, United Kingdom, Germany, France, Japan and South Korea). The AMG (Augmented Mean Group Estimator) test approach is preferred in the panel data research process of the study. The findings of the study show that defense expenditure positively affects economic growth in certain country samples. The effect of the control variables of the research model, population growth rate and inflation, on economic growth varies across country samples. The results of this study, which are supported by the literature, show that defense expenditures may contribute to economic growth and development process if they are directed towards domestic production and integrated with modern technology.

1. Introduction

Countries need some military power to ensure security against internal and external threats. However, any use of resources in the military sphere creates an opportunity cost as it prevents these resources from being used more efficiently. This is particularly important for developing countries, where most of the post-Cold War wars took place. The end of the Cold

1 Dr., zeynep_bnk_@hotmail.com , Orcid id: 0000-0001-5108-0416

2 Asst. Prof. Dr., Recep Tayyip Erdogan University, oguzhan.sungur@erdogan.edu.tr , Orcid id: 0000-0001-6897-4926

War led to significant reductions in military expenditures worldwide, but not at the same level in all parts of the world. However, some countries have increased their military expenditure because of insecurity, arms races and pressure from developed countries to export arms (Dunne, 2000, p. 2). Particularly in developing countries, the complexity of defense-related factors arises from their stage of development, the geopolitical position of their neighbors, their military burden, the presence or absence of a domestic arms industry, and the degree of military involvement in governance (Dunne & Tian, 2013, p. 6). Between 1960 and 1987, developing countries' military expenditures increased three times faster than those of developed countries. Military aid from superpowers, the search for export markets by major arms manufacturers, and a series of regional conflicts and instability have all contributed to this growth. In third-world countries, military spending is declining due to factors such as poverty, economic security, environmental security, and food security. Some of the world's poorest countries allocate their limited foreign exchange resources to purchasing weapons and prioritizing military investments over public education and healthcare. The cost of military security at the expense of economic and social development is substantial and often lacks justification in terms of national security (Dunne, 2000, p. 2). To develop disarmament policies, the role of military expenditure in the economy should be carefully examined.

The relationship between military expenditures and economic growth was first discussed in Benoit's (1973) studies, which argued that there is a positive relationship between the two variables in developing countries. Benoit argued that an increase in the education level of the labor force would also increase their human capital, which in turn would support economic growth. Ball (1983) provided a comprehensive critique of Benoit's work and obtained alternative conclusions. Although this paved the way for important research activities and led to many econometric analyses to overcome the shortcomings, the relationship between military expenditures and economic growth is still a controversial issue among economic managers and policymakers (Dunne & Nikolaidou, 2012, p. 537). Since the beginning of the debate in literature in the 1970s, there has been no consensus on whether military expenditures affect growth, and if so, whether directly or indirectly (Sandler & Harley, 2007). This disagreement in the literature is caused by differences in the theories, methodologies and estimation techniques used. Those who argue that the relationship between military expenditures and economic growth is positive are based on supply-side policies and aggregate demand, while those who argue that the relationship is negative are based on

public expenditures and the crowding-out effect (Arshad, Syed, & Shabbir, 2017, p. 162).

In the existing literature, four main theories have been proposed regarding the relationship between military spending and economic growth, which are applicable to both developed and developing nations. The first of these is the neoclassical theory. According to the neoclassical perspective, the state is seen as a rational entity that weighs the opportunity cost of defense spending against the security benefits it provides. In terms of social welfare, defense expenditures are considered a form of public spending, and the economic impact of military outlays depends on the balance between opportunity costs and other forms of expenditure. Inefficient allocation of state resources to defense, when these resources could be better utilized in other sectors, can lead to negative consequences for economic growth (Yıldır, Karagöl, & Saygılı, 2014, p. 194).

The Keynesian approach regards the state as an active participant in the economy, utilizing military expenditure as part of government spending to boost economic output via the multiplier effect, especially in times of inadequate aggregate demand (Stewart, 1991; Faini et al., 1984). Military expenditures can help stimulate economic activity, particularly during periods of high unemployment, through the Keynesian multiplier. Keynes argued that such spending drives growth, which subsequently leads to increased profits and promotes further investment. As a result, rapid growth rates can be achieved through short-term multiplier effects (Benoit, 1978).

The theoretical framework, which merges radical and liberal perspectives with a Keynesian view, emphasizes that while military spending can stimulate growth, it may also lead to industrial inefficiencies and foster the creation of influential interest groups composed of individuals, companies, and organizations. From a Marxist standpoint, military expenditures are seen as a significant factor in capitalist development. According to this theory, while military spending is vital on its own, it also serves as an essential part of the broader theoretical analysis. Developed by Baran and Sweezy (1966), this approach asserts that military expenditure plays a crucial role in addressing economic crises and safeguarding profits.

Theoretical literature suggests that military spending can influence economic growth through various channels. However, the actual magnitude, nature, and direction of these effects need to be determined by empirical studies. One key channel is the labor force. Military expenditures can have both positive and negative consequences for growth. On the positive side, the military may train individuals in technical and managerial skills that are

transferable to civilian life. On the other hand, it may divert skilled labor and resources from the civilian industrial sector, potentially hindering growth (Benoit, 1978). The second channel is related to capital. If military spending is funded through taxes, reducing such expenditures over time can encourage saving. However, in nations where raising tax revenue is challenging, military expenditures might be financed by expanding the money supply, which could reduce savings and contribute to inflation (Dunne, 2000, p. 11). The impact of military spending on economic growth can also be linked to external factors, such as the balance of payments. This impact depends on whether a country produces its own weapons or relies on imports and whether it receives military aid. For developing countries, particularly those with limited foreign exchange, arms imports can impose a significant economic burden and contribute to trade deficits. However, military expenditure can also enhance security and attract foreign investment. Another channel through which military expenditure affects growth is the demand channel. Increased military spending can stimulate aggregate demand, leading to higher output, especially in situations of underemployment, with the multiplier effect enhancing income and investment (Adams, Behrman, & Boldin, 1991). Lastly, from a socio-political perspective, military spending can create an environment conducive to development. The military's role in controlling and disciplining labor, minimizing internal conflicts, and modernizing society can support economic progress. It can also equip conscripts with skills valuable for the industrial workforce once they transition to civilian life (Dunne, 2000, p. 11).

Although there is no consensus on the economic impact of military spending, the prevailing view is that it either has little to no effect on economic growth or negatively impacts it (Dunne, 2000, p. 14). Following Benoit's (1973) assertion of a positive link between military spending and economic growth, only a few studies have supported this idea. Hassan, Waheeduzzaman, and Rahman (2003) suggested that military expenditure could stimulate economic growth by boosting aggregate demand or enhancing security, but it could also harm growth by reducing investment. According to Değer and Smith (1983), an increase in military spending may obstruct economic progress. This increase in spending could divert resources such as capital and technology, which are crucial for growth-oriented consumption and investment, potentially creating bottlenecks and hindering overall development in a constrained economy.

A primary concern regarding military expenditures is that many nations continue to allocate substantial funds to their military sectors. These countries often justify the increase in defense spending by the belief that

maintaining high military budgets is crucial for global peace and that it will not necessarily lead to war. However, the necessity of raising taxes to fund these expenditures is believed to negatively affect long-term economic growth (Hirnissa, 2008). Studies indicate that the relationship between military spending and economic growth can vary across countries and government types, with the factors influencing this relationship being unique to each nation and not easily generalized. While economic theory suggests that reducing military spending could improve economic performance or provide a “peace dividend” for developing nations, the existing literature does not provide a clear answer on whether military spending is an economic burden or if it brings positive outcomes.

The impact of defense expenditure on economic growth has been critically important in the development strategies of many developing countries. Defense expenditures are linked to economic growth and development through various channels such as technological development, employment and infrastructure investments. It is believed that the long-term effects of defense expenditures on technological development and infrastructure will directly affect economic sustainability, which remains one of the important economic goals of today. In the light of this motivation, this study investigates the impact of defense expenditures on economic growth for the period 1992-2022, in the sample of countries with the highest defense expenditures (USA, China, Russia, India, Saudi Arabia, United Kingdom, Germany, France, Japan and South Korea). For this purpose, the AMG (Augmented Mean Group Estimator) test approach is employed. This method is preferred because it accounts for cross-sectional dependence and parameter heterogeneity, while also providing long-run coefficient estimates for each cross-sectional unit. A review of the literature reveals that empirical studies on the relationship between defense expenditure and economic growth have largely focused on earlier periods. In today’s context, where the concept of sustainable development has gained more importance, it is thought that evaluating the effect of the increase in defense investments on economic growth in light of recent developments is expected to provide a novel contribution to the related field. For this purpose, emphasis has been placed on discussing the empirical findings on a country-specific basis. The policy recommendations proposed at the end of the study aim to contribute to economic sustainability, especially for developing countries. Following the introduction, the paper proceeds with a literature review, model specification and data, methodology, empirical findings and discussion, and concludes with final remarks.

2. Literature Review

The impact of defense expenditure on economic growth has long been a subject of academic inquiry. This line of research began with the pioneering work of Benoit (1973) and has since been extended by numerous empirical studies. Despite the considerable volume of literature, there is still no clear consensus on the nature and direction of the relationship between defense expenditure and economic growth.

Table 1: Some Empirical Studies on the Relationship between Defense Expenditures and Economic Growth

Author(s)	Period	Sample	Method	Result(s)
Benoit (1973, 1978)	1950-1965	44 developing countries	3SLS	DE ³ positively affects EGROWTH ⁴ .
Değer and Smith (1983)	1965-1973	50 underdeveloped countries	3SLS	DE has a small positive effect on EGROWTH. It has no negative effect.
Cappelen, Gleditsch, and Bjerkholt (1984)	1960-1980	17 OECD countries	2SLS	DE has a negative effect on EGROWTH.
Biswas and Ram (1986)	1960-1970 ve 1970-1977	58 underdeveloped countries	Traditional and Feder-2 Sector Models	No significant association was found between DE and EGROWTH.
Kinsella (1990)	1943-1989	United States	VAR	No causality is found between DE and EGROWTH.
Chowdhury (1991)	1961-1987	55 developing countries	Granger causality test	There is no general comparison between DE and EGROWTH.
Galvin (2003)	1999	64 developing countries	SLS, 2SLS, 3SLS	There is a unidirectional causality from DE to EGROWTH.
Kollias, Manolas, and Palcologou (2004)	1961-2000	AB countries	VECM	The relationship between DE and EGROWTH cannot be generalized.
Icc and Chen (2007)	1988-2003	89 countries	Panel co-integration and long-term causality test	There is a long-run relationship between DE and EGROWTH.
Hirmissa (2008)	1965-2006	5 Asia countries	ARDL ve DOLS	The causality between DE and EGROWTH cannot be generalized.

3 DE stands for defense expenditure.
4 EGROWTH stands for economic growth.

Chang, Huang, and Yang (2011)	1992-2006	90 countries	Granger causality test	The relationship between DE and EGROWTH cannot be generalized.
Dunne and Nikolaidou (2012)	1961-2007	AB countries	Panel data analysis	DE supports EGROWTH.
Chen, Lee, and Chiu (2014)	1988-2005	137 countries	GMM	There is a short-run causality from DE to EGROWTH in low, middle and high-income countries.
Yılğör, Karagöl, and Saygılı (2014)	1980-2007	developed countries	Granger causality test	DE positively affects EGROWTH.
Gökmenoğlu, Taşpınar, and Sadeghich (2015)	1988-2013	Türkiye	Johansen co-integration and Granger causality test	In the long run, there is a co-integration relationship between DE and EGROWTH but no causality relationship.
Topçu and Aras (2015)	1973-2010	AB countries	Granger causality test	There are countries where there is bidirectional causality between DE and EGROWTH and countries where there is no causality.
Destek (2016)	1988-2014	14 NATO countries	Panel data analysis	There is bidirectional causality between DE and EGROWTH.
Arshad, Syed, and Shabbir (2017)	1988-2015	61 countries	Panel data analysis	DE can slow down EGROWTH.
Kılıç, Açıdoğuran, and Beşer (2018)	1992-2016	G8 countries	Emirmahmutoğlu and Köse (2011) causality test	There is a bidirectional causality between DE and EGROWTH.
Kollias, Paleologou, Tzeremes, and Tzeremes (2018)	1961-2014	13 Latin America countries	Linear and non-linear causality test	No strong causality relationship is found between DE and EGROWTH.
Turan, Karakaş, and Özer (2018)	1988-2016	12 low-income countries 29 high-income countries	Westerlund (2007) co-integration and Dumitrescu-Hurlin causality test	There is co-integration between DE and EGROWTH. There is bidirectional causality between DE and EGROWTH for low-income countries and unidirectional causality from DE to EGROWTH for high-income countries.

Ceyhan and Asiloğulları (2019)	2000-2016	35 OECD countries	Panel Pedroni co-integration test	1% increase in DE reduces EGROWTH by 5%.
Sağdıç, Tekin, and Yıldız (2019)	2005-2017	21 AB countries	Panel data analysis	There is bidirectional causality between DE and EGROWTH.
Yantur and Gürson (2019)	1960-2017	ABD, Japan ve France	Time series analysis	While there is an equilibrium between DE and EGROWTH in the long run, bidirectional causality is found.
Gölpek, Köse, and Doğan (2020)		G8 countries	Dumitrescu-Hurlin causality test	There is no causal relationship between DE and EGROWTH.
Su, Chang, Lobont, and Liu (2020)	1952-2014	China	Granger causality test	There is a positive bidirectional causality between DE and EGROWTH.
Koçbulut and Altıntaş (2021)	1995-2018	17 OECD countries	Panel Threshold Regression	It was found that the effect of DE on EGROWTH may vary depending on the threshold value.
Özcan (2021)	2000-2018	G-20 countries	Panel data analysis	While there is no significant relationship between DE and EGROWTH in developed countries, DE positively affects EGROWTH in developing countries.
Torun, Eroğlu, and Bayrak (2021)	1991-2016	26 NATO countries	Panel data analysis	Fixed capital investment and employment have a positive effect on growth and a negative effect on DE.
Zülfüoğlu (2021)	2005-2019	35 OECD countries	Panel data analysis	DE affects EGROWTH negatively in the long run.
Oğul (2022)	2000-2020	ABD, China, India, Russia and United Kingdom	FMOLS and DOLS	There is a co-integration relationship between DE and EGROWTH. Across the panel, DE increases EGROWTH.
Koçak (2023)	2000-2021	Türkiye and selected world countries	Panel data analysis	There is a negative relationship between DE and EGROWTH.

Some studies on the related topic suggest that defense expenditures have a positive impact on economic growth. Numerous studies, including Benoit (1973, 1978), Değer and Smith (1983), Dunne and Nikolaidou (2012), Yılğör et al. (2014), Su et al. (2020) and Oğul (2022) have investigated the

impact of defense expenditure on economic growth across different sample groups and time periods. Their findings suggest that this effect tends to be more pronounced in developing countries. Nevertheless, other studies have reported that the impact may be negative or statistically insignificant, highlighting the lack of consensus in empirical literature. Studies such as Cappelen et al. (1984), Arshad et al. (2017), Ceyhan and Asiloğulları (2019), Zülfüoğlu (2021) and Koçak (2023) argue that defense expenditure has a negative effect on economic growth and this effect is very limited. The findings of these studies support the theoretical approaches suggesting that defense expenditures may cause resource inefficiency. Studies such as Topçu and Aras (2015), Turan et al. (2018), Koçbulut and Altıntaş (2021) argue that the effect of defense expenditures on economic growth cannot be explained by an indisputable result and that there are different variables that may affect the direction and degree of this relationship. According to these studies, the sample and period examined, the income and economic development level of countries, the economic structure of countries, the monetary value of defense expenditure may be direct or indirect determinants of the relationship between defense expenditures and economic growth. Undoubtedly, the use of different methodological techniques may also be effective in the emergence of different results between these two variables. A review of the literature on the subject reveals that a variety of methodological approaches have been employed, including 2SLS, 3SLS, Granger Causality Test, co-integration tests, as well as time series and panel data analysis.

As a result of the literature review, it is observed that in addition to findings indicating positive, negative and statistically insignificant relationship between defense expenditure and economic growth, several studies also reveal the existence of both unidirectional and bidirectional causality from defense expenditure and economic growth. In order to understand the impact of defense expenditure on economic growth, it is clear that more comprehensive analyses that consider country-specific, cyclical and structural factors are needed. For this reason, this study opts for conducting a panel data analysis using the AMG approach, focusing on a sample of the 10 countries with the highest defense expenditure. The objective of this study is to assess the relationship between defense expenditures and economic growth from a novel and distinct perspective, drawing on the results for each country in the sample group.

3. Model, Data Set, and Method

This study aims to explore the effect of defense spending on economic growth in a sample of 10 countries with the highest defense budgets (USA,

China, Russia, India, Saudi Arabia, United Kingdom, Germany, France, Japan, and South Korea) over the period from 1992 to 2022. The control variables in the research model include population and inflation. To examine how independent variables influence the dependent variable, the AMG (Augmented Mean Group Estimator) test, developed by Eberhardt and Bond (2009), is employed. The research model is formulated using a semi-logarithmic approach, with economic growth as the dependent variable and defense expenditure in its logarithmic form. Population and inflation are included as independent variables in their linear forms. In developing the model, the studies of Benoit (1978), Dunne and Nikolaidou (2012), and Arshad et al. (2017), which focus on similar areas of research, are referenced.

$$\text{LEGROWTH}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LDE}_{it} + \beta_2 \text{POP}_{it} + \beta_3 \text{INF}_{it} + u_{it} \quad (1)$$

In equation 1, EGROWTH stands for economic growth; DE stands for defense expenditures; POP stands for population; INF stands for inflation. Among the parameters to be obtained as a result of the estimation of the model, β_0 represents the constant term; β_1 represents the effect coefficient of defense expenditures; β_2 represents the effect coefficient of population; β_3 represents the effect coefficient of inflation on the dependent variable; and u_{it} represents the error term of the model. The source information of the variables used in the research model is shown in Table 2 below:

Table 2: Description of the Data

Abbreviation	Description	Source
LEGROWTH	Logarithm of GDP at 2015 constant prices	WB – World Bank Development Indicators
LDE	Logarithm of defense expenditure at 2022 constant prices	SIPRI – Stockholm International Peace Research Institute
POP	Population growth rate	WB – World Bank Development Indicators
INF	GDP deflator % annual	WB – World Bank Development Indicators

In estimating the research model, cross-section dependence test, panel unit root test, homogeneity test, co-integration test and long-run coefficient estimation stages were followed in accordance with the panel data analysis process. E-views, Gauss and Stata programs were used in the analysis stages. In this section of the study, methodological information about the tests used in the research method will be provided.

3.1. Cross-Section Dependence

In panel data analysis, the cross-section dependence test is utilized to assess whether a shock impacting one sample also influences the other samples in the dataset. Taking cross-section dependence into account during the analysis helps determine the appropriate unit root test to apply. If such dependence is detected, second-generation unit root tests are preferred, as they provide more reliable coefficient estimates for model estimation (Baltagi and Pesaran, 2007). Literature offers several approaches for testing cross-section dependence. Among the most used are the Breusch-Pagan (1980) Lagrange Multiplier CD_{LM1} and the Pesaran (2004) Scaled Lagrange Multiplier CD_{LM2} tests. These tests, typically employed when $T > N$, examine the correlation between the error terms across cross-sections. The null hypothesis for these tests assumes that there is no cross-sectional dependence.

3.2. Panel Unit Root Test

The concept of stationarity, which can be defined as the constancy of the mean, variance and auto-covariance of a series over time, means that the series converges to a value in the long run or fluctuates around the expected value. Failure to perform a unit root test or not choosing the right test techniques in the analysis process will increase the likelihood of spurious regression problem because of working with non-stationary series. If cross-section dependence is detected in the panel data analysis process, second-generation unit root tests should be preferred (Yerdelen Tatoğlu, 2017). In this study, the CIPS test developed by Pesaran (2007), one of the second-generation unit root tests, is preferred to be used considering the cross-section dependence. The CIPS test is calculated over the model numbered 2 below and the test statistics obtained are compared with the critical values obtained using Monte Carlo simulation.

$$CIPS(N, T) = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (2)$$

The H_0 hypothesis of the CIPS unit root test asserts that the series is non-stationary. If the CIPS test statistics are greater than the critical values in absolute value, the H_0 hypothesis is rejected, and the series is stationary.

3.3. Homogeneity Test

In panel data analysis, the homogeneity test is used to determine whether the slope parameters are homogeneous across units. The most commonly

used approach for homogeneity testing is the delta test. The delta test is a modern function of the Swamy (1970) homogeneity test developed by Pesaran and Yamagata (2008). The delta homogeneity test, which provides effective results for different values of N and T, has two equation models that can be used in large and small samples.

The delta homogeneity test modelling used in panel data analyses with large samples is shown in equation 3.

$$\Delta = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\hat{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (3)$$

The adjusted delta homogeneity test modelling used in panel data analyses with small samples is shown in equation 4.

$$\Delta_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\hat{S} - k}{V(T, k)} \right) \quad (4)$$

In these models, N is the sample size, S is the Swamy test statistic, k is the number of explanatory variables and V(T, k) is the standard error. The H_0 hypothesis of the Delta homogeneity test asserts that the slope coefficient is homogeneous. Acceptance of the H_0 hypothesis means that panel statistics can be used instead of group statistics in interpreting the relationship between the series.

3.4. Co-integration Test

In the study's panel data analysis, the Durbin-Hausman test, developed by Westerlund (2008), is utilized to assess the presence of a co-integration relationship between the variables. This test is applicable when the dependent variable in the model is stationary at the first difference, while the independent variables may be stationary at either the level or first difference. Additionally, the test accounts for cross-sectional dependence and evaluates whether the parameters are homogeneous or heterogeneous.

In the Durbin-Hausman co-integration test, two different co-integration tests are proposed, one for the panel as a whole and the other for each sample group forming the panel. The co-integration statistic for the panel as a whole (DH_p) assumes that the series in the panel are homogeneous, while the co-integration statistic for each sample group (DH_g) assumes that the series in the sample groups are heterogeneously distributed. At this

stage, while the DH_p test assumes that the autoregressive parameters are the same for all cross-sections forming the panel, the DH_g test assumes that the autoregressive parameters differ from cross-section to cross-section. The H_0^p and H_0^g hypotheses for the panel and group statistics of the Durbin-Hausman co-integration test, respectively, suggest that there is no co-integration relationship (Westerlund, 2008, p. 203).

The acceptance or rejection of hypotheses using the Durbin-Hausman co-integration test statistic for both panel data and sample groups involve comparing the computed statistic to critical values derived from the normal distribution table and the significance levels of the test. If the computed value exceeds the critical value from the table and shows statistical significance, the null hypothesis (H_0) is rejected, suggesting the existence of a co-integration relationship for both the panel and the sample groups. Rejecting the null hypothesis based on the panel's co-integration statistic implies that a co-integration relationship is present across all sections within the panel. Conversely, rejecting the null hypothesis based on the co-integration statistics of the sample groups signals a co-integration relationship in at least one of the groups. When a co-integration relationship is found within the sample groups, it indicates a long-term connection between the series in the panel, ensuring that analyzing these series at their level values avoids the risk of spurious regression.

3.5. Long Run Coefficient Estimation

In the research model of the study, the AMG estimator is used to estimate the long-run coefficient of independent variables on the dependent variable. This estimator, developed by Eberhardt and Bond (2009), considers cross-sectional dependence and heterogeneity of the parameters and estimates the long-run coefficient for both the panel as a whole and for each cross-section. The AMG estimator is an approach that considers dynamic effects and common factors in variables. It can also provide reliable results in unbalanced panel analyses in case of endogeneity problems arising from error terms.

The equation models developed for the AMG estimator (5) are shown as follows:

$$\begin{aligned}
 Y_{it} &= \beta_i' X_{it} + u_{it} & u_{it} &= \alpha_i + \lambda_i' f_t + \varepsilon_{it} \\
 x_{mit} &= \pi_{mi} + \delta_{mi}' g_{mt} + p_{1mi} f_{1mt} + \dots + p_{nmi} f_{nmt} + v_{mit} \\
 f_t &= \Phi' f_{t-1} + \varepsilon_{it} & \text{ve } g_t &= K' g_{t-1} + \varepsilon_t \\
 Y_{it} &= \alpha_0 + \beta_L (L_{it}) + \alpha_k (K_{it}) + \alpha_R (R_{it}) + u_{it}
 \end{aligned}
 \tag{5}$$

In these equation models, $i = 1, \dots, N$; $t = 1, \dots, T$; $m = 1, \dots, k$ and $f_{mt} \subset f_t$. Furthermore, X_t^i represents the vector of observable covariates; α_i shows the combination of group-specific effects; λ^i refers to the country-specific factor loadings; f_t and g_t represent unobservable common factors.

4. Empirical Findings

The panel data analysis process consists of cross-section dependence test, panel unit root test, homogeneity test and co-integration test analyses, which are considered as pre-tests. This process is completed with the estimation of the long-run coefficient related to panel data analysis.

Table 3: Cross-Section Dependence Test Results

Cross-section Dependence Tests				
Variables	Breusch – Pagan LM Test (CD_{LM1})		Pesaran Scaled LM Test (CD_{LM2})	
	Test Statistic	Probability	Test Statistic	Probability
LEGROWTH	1281.431***	0.000	130.3313***	0.000
LDE	585.5062***	0.000	56.9743***	0.000
POP	370.6961***	0.000	34.3313***	0.000
INF	158.6755***	0.000	11.9824***	0.000
Model Equation	191.1719***	0.000	15.4078***	0.000

*Description: *** indicates 1% statistical significance level.*

The cross-section dependence test serves as an initial assessment to determine the appropriate unit root test for panel data analysis. Upon reviewing the test statistics and probability values presented in Table 3, it is observed that there is cross-section dependence in the model variables and equations at the 1% significance level. This indicates that a shock in one sample in the cross-sectional dimension could potentially impact other samples. Consequently, to ensure the scientific accuracy and reliability of the study, the panel data analysis should proceed with second-generation unit root tests.

Table 4: Panel Unit Root Test Results

CIPS Panel Unit Root Test				
Variables	Test Statistic	Table Critical Values		
		%1	%5	%10
LEGROWTH	-2.580			
LEGROWTH (1)	-3.502***			
LDE	-2.381	-3.11	-2.86	-2.73
LDE(1)	3.674***			
POP	-2.873**			
INF	-2.961**			

*Description: *** and ** indicate 1% and 5% statistical significance level, respectively.*

Table 4 shows the CIPS panel accumulation root test statistics calculated for the model with constant and trend. When the test statistics calculated for the variables are analyzed, it is seen that LEGROWTH, the dependent variable of the model, and LDE, the main independent variable of the model, are stationary at first difference, while POP and INF, the control variables of the model, are stationary at level. Determining at which level the model variables are stationary is a decision criterion for the co-integration test to be preferred in the analysis process.

Table 5: Homogeneity Test Results

Delta Homogeneity Test		
Delta Test	Test Statistic	Probability
Δ	14.576***	0.000
Δ_{adj}	15.916***	0.000

*Description: *** indicates 1% statistical significance level.*

Another pre-test of the panel data analysis process is the homogeneity test. The homogeneity test examines the homogeneity or heterogeneity of the slope parameters for each sample in the cross-section. Homogeneity of slope parameters implies that the independent variable has the same effect on the dependent variable for the sample group. The delta test statistics and probability values in Table 5 show that the slope parameters of the model

are heterogeneous at the 1% significance level. This result means that the independent variables have a different effect on the dependent variable for each sample in the cross-sectional dimension.

Table 6: Panel Co-integration Test Results

Durbin-Hausman Co-integration Test		
	Test Statistic	Probability
DH _g	2.503***	0.006
DH _p	4.085***	0.000

*Description: *** indicates 1% statistical significance level.*

In the research model, the fact that the dependent variable LEGOWTH is stationary at the first difference and the independent variables LDE, POP and INF are stationary at the first difference and at the level has been decisive in choosing the Durbin-Hausman test as the co-integration test. When the co-integration test statistics and probability values in Table 6 are analyzed, it is evident that there is a co-integration relationship between the variables at the 1% significance level for at least one group in the panel and for the overall panel. Detection of co-integration relationship between variables in the panel co-integration test is a critical stage for the long-run coefficient estimation. Following this stage, the long-run coefficient estimation of the research model can proceed.

Table 7: Long Run Coefficient Estimation Results

AMG Test Results			
Countries	LDE	POP	INF
USA	-0.035	0.011	0.003*
China	0.345***	0.017	0.000
Russia	0.225***	-0.008	0.000**
India	0.243*	-0.205***	-0.002*
Saudi Arabia	0.298***	-0.017**	0.000
United Kingdom	-0.027	0.028**	-0.002*
Germany	0.106***	0.001	-0.000
France	0.046	0.063***	-0.000
Japan	0.074	0.041***	-0.000
South Korea	-0.157	-0.006	-0.000

*Description: ***, **, and * indicate 1%, 5%, and 10% statistical significance level, respectively.*

Table 7 presents the results of long-run coefficient estimation using the AMG method from the panel data analysis. Analyzing these results reveals that the independent variables have varying impacts on the dependent variable. Specifically, defense spending (LDE) positively affects economic growth (LEGROWTH) in China, Russia, India, Saudi Arabia, and Germany, with China showing the most substantial effect. In China, a 1% increase in defense spending leads to a 0.345% rise in economic growth. Conversely, there is no statistically significant relationship between defense spending and economic growth in the USA, United Kingdom, France, Japan, and South Korea. The findings in this study align with the conclusions of Benoit (1973, 1978), Değer and Smith (1983), Dunne and Nikolaidou (2012), and Su et al. (2020), supporting the idea that defense expenditures can influence economic growth.

The effect of population growth rate (POP), one of the control variables of the model, on economic growth differs from country to country within the sample group. While the population growth rate positively affects economic growth in the United Kingdom, France and Japan, it negatively affects economic growth in India and Saudi Arabia. The biggest impact of population growth rate on economic growth is observed in the case of India. In India, a one-unit increase in population has a negative effect of 0.205% on economic growth.

Similar to the population growth rate, the increase in the inflation rate (INF), which is another control variable of the model, has different effects on the dependent variable of the model, economic growth. However, the results obtained for the INF variable show that the increase in the inflation rate has a very limited effect on economic growth. While the increase in inflation has a limited positive effect on economic growth in the USA and Russia, this effect is quite limited and negative in the cases of India and the United Kingdom.

The variation in the positive impact coefficient of defense expenditures on economic growth across countries is directly linked to the nature of the defense expenditure itself. Defense expenditure directed towards technology, R&D and infrastructure investments are expected to have a more positive impact on economic growth. China, where the positive impact of defense expenditure on economic growth is the highest, has increasingly prioritized technology-oriented domestic production in recent years. China is a country that provides significant support to domestic firms in defense expenditures. Domestic production in the field of defense has a positive impact on production and employment through the multiplier mechanism. In addition,

the increase in defense expenditure contributes to the growth of domestic firms, the development of technology and the expansion of the supply chain, thus increasing its positive impact on economic growth. Russia is one of the countries with the highest defense expenditures in the world. The defense industry in Russia is a sector that develops under the control of the state and is the locomotive of the economy. In recent years, defense investments in space technology, nuclear energy infrastructure, aviation and heavy industry have made significant contributions to the development of the country in terms of production and income. The conclusion drawn from the examples of China and Russia is that defense investments are focused on domestic investment, modern technology and employment in the production process. Saudi Arabia can be cited as an important example in this perspective, especially in recent years. Saudi Arabia places special emphasis on the defense industry as part of its 2030 industrialization target. The establishment of new military bases and logistics centres in the field of defense in Saudi Arabia are investments that encourage domestic production in the economy. Nevertheless, the quality and efficiency of domestic investment should be carefully evaluated in countries where the impact of defense expenditures on economic growth is relatively low. It is economically expected that defense expenditures, which do not focus on modern technology and face challenges in integration with other sectors of the production process, will have a limited positive impact on economic growth.

Population and human capital are among the most important dynamics of economic growth. Nevertheless, technological developments increase their effectiveness on economic growth over time. At this stage, the question of whether population or technological development is a more effective actor on economic growth has not yet been clearly answered. However, population also supports economic growth with the effect of the demand it creates. Therefore, population is expected to have a positive effect on economic growth. In the empirical findings of this study, it is noteworthy that population has a negative effect on economic growth in India and Saudi Arabia. India, one of the most populous countries in the world, has made significant progress in education, particularly in recent years. Currently, India is among the countries with the highest higher education volume after China and the USA. Despite these developments, at the beginning of the 21st century, India faced significant disparities in literacy rates between rural and urban areas, as well as between males and females. The country also experienced a low schooling rate, high grade repetition, and a literacy rate that was far from satisfactory. These recent educational setbacks are considered to be the main reasons for the negative impact on economic growth during the

research period of this study. However, the education campaigns that have been effective in India in recent years are expected to have positive effects on economic growth. In Saudi Arabia, the main dynamic of economic growth is oil. A significant portion of the population is employed in the public sector, while foreign labor is predominantly employed in the private sector, particularly in industries with higher productivity. The stagnation in education and technological development is likely to be the main reason for the negative impact of population on economic growth.

When the effect of inflation, one of the control variables of the research model, on economic growth is analyzed, it is concluded that inflation has a positive effect on economic growth in USA and Russia, while it has a negative effect on economic growth in India and United Kingdom. In all four countries in the sample, the effect of inflation on economic growth is very limited. Economic theories argue that stable and low-rate inflation has a positive effect on economic growth while unstable and high-rate inflation has a negative effect on economic growth. There are many transmission channels that can explain the effect of inflation on economic growth. These include changes in real income, income inequality, production, consumption and saving decisions, and the effectiveness of monetary and fiscal policies. However, in conclusion, the effect of inflation on economic growth is mainly related to the expectations, confidence and psychology of economic actors.

5. Conclusion

This study aims to investigate the impact of defense expenditure on economic growth for the period 1992-2022, in a sample of 10 countries with the highest defense expenditure. The results of the panel data analysis indicate that defense expenditure has a positive impact on economic growth in China, Russia, India, Saudi Arabia and Germany. This result is in line with the Benoit hypothesis and the Keynesian view that defense expenditure supports economic growth. Moreover, the control variables of the research model, population and inflation, are found to have effects on economic growth in different directions and at different levels for different country samples. However, the effect of inflation on economic growth is very limited for the countries in the research sample.

The question of whether military investments should be made, or defense expenditure should be increased is an important political economic decision that cannot be explained by a single factor. In addition to economic capabilities, the geo-political position of the country and international political relations are also important factors in this decision. In the last

century, EU countries have not faced any significant security risks. However, it is difficult to talk about the same security situation in the former Soviet and Middle East regions. Therefore, it may be necessary for the countries of this region to spend more on defense. However, defense spending cannot be expected to produce similar economic results for each country. The most important reason for this observation can be explained by the concepts of defense investment and defense expenditure. Defense investment is defense expenditure, but defense expenditure is not always defense investment. Defense investment is a long-term investment associated with many fields such as education and technology, chemistry, aviation and space industry, construction and infrastructure, logistics and transportation, manufacturing, metal and alloy industry. As a result of this investment, economic growth is expected to be realized through the multiplier mechanism as proposed by Keynesian economics. The lack of economic growth as a result of defense investment may be due to a situation that can be explained by opportunity cost and inefficient use of factors of production, as explained by neo-classical economics. Nevertheless, for many countries, defense expenditure is a short-term and operational expenditure that focuses on imports. Therefore, it would be erroneous to expect defense expenditure to uniformly support economic growth across all countries and time periods.

As Donald Trump stated in his first term (2017-2021), today's wars are economic and trade wars. Despite this, every country, especially the USA, makes a certain level of defense investment and defense expenditure both due to internal and external security concerns and in order to be ready for a possible world war. In addition to the need for security, defense investment is an important economic element that has a significant investment relationship with other industries. For this reason, the existence and effectiveness of the defense industry will continue as it has continued for centuries. Especially developed countries will continue to add significant added value to their economic growth processes by using their advanced technology investments in the defense industry. Developing countries, on the other hand, should closely follow the developing and changing technology in the digitalizing world to increase the effectiveness of defense investments on economic growth.

As in all scientific studies, this study also has some limitations. The primary limitations of this study are related to the period, country group and the preferred methodology. Studies that will investigate the impact of defense expenditure on economic growth can contribute to the emergence of more original results on the subject by categorizing countries into those that rely on defense expenditures for imports while selecting the sample group.

Kaynakça

- Adams F. G., Behrman J. R., & Boldin, M. (1991). Government expenditures, defense, and economic growth in the Ldcs: A revised perspective. *Conflict Management and Peace Science*. Peace Science Society (International). 11(2), 19-35. <https://doi.org/10.1177/073889429101100202>.
- Arshad, A., Syed S., & Shabbir G. (2017). Military expenditure and economic growth: A panel data analysis. *Forman Journal of Economic Studies*, 13, 161-175.
- Ball, N. (1983). Defense and development: A critique of the Benoit study. *Economic Development and Cultural Change*. 31(3), 507-524.
- Baltagi, B., & Pesaran, M. H. (2007). Heterogeneity and cross section dependence in panel data models: Theory and applications. *Journal of Applied Econometrics*. 22(2), 229-232. <https://doi.org/10.1002/jac.955>.
- Baran, P., & Sweezy, P. (1966). *Monopoly capital*, Monthly Review Press: London.
- Benoit, E. (1973). *Defence and economic growth in developing countries*. Lexington Books, Lexington, M.A.
- Benoit, E. (1978). Growth and defence in developing countries. *Economic Development Culture Change*. 26, 271-280. <https://www.jstor.org/stable/1153245>.
- Biswas, R., & Ram, R. (1986). Military expenditures and economic growth in less developed countries: An augmented model and further evidence. *Economic Development Cultural Change*. 34(2), 361-372. <https://www.jstor.org/stable/1153856>.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies*. (47), 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>.
- Cappelen, A., Gleditsch, N. P., & Bjerkholt, O. (1984). Military spending and economic growth in the OECD countries. *Journal of Peace Research*. 21(4), 361-373. <https://www.jstor.org/stable/423749>.
- Ceyhan, M. S., & Asiloğulları, M. (2019). OECD ülkelerinde savunma harcamalarının büyüme üzerindeki etkisi. *Kapadokya Akademik Bakış*. 3(1), 25-49.
- Chang, H.C., Huang, B. N., & Yang, C. W. (2011). Military expenditure and economic growth across different groups: A dynamic panel Granger-Causality approach. *Economic Modelling*. 28(6), 2416-2423. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2011.06.001>.
- Chen, P.F., Lee, C-C., & Chiu, Y-B. (2014). The nexus between defence expenditure and economic growth: New global evidence. *Economic Modelling*. 36, 474-483. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.10.019>.

- Chowdhury, A. R. (1991). A causal analysis of defence spending and economic growth, *The Journal of Conflict Resolution*. 35(1), 80-97. <https://www.jstor.org/stable/174205>.
- Deger, S., & Smith, R. (1983). Military expenditure and growth in less developed countries. *The Journal of Conflict Resolution*. 27(2), 335-353. <https://www.jstor.org/stable/173707>.
- Destek, M. A. (2016). The nexus between military spending and economic growth in newly industrialized countries: Panel evidence from cross sectional dependency. *Eurasian Journal of Business and Economics*. 9(17), 37-50. <https://www.ejbe.org/index.php/EJBE/article/view/161>.
- Dunne, J. P. (1996). Economic effects of military expenditure in developing countries. Gleditsch, N.P., Bjerkholt, O., Cappelen, A., Smith, R., & Dunne, J.P. (Ed.) *The peace dividend (Contributions to Economic Analysis, Vol. 235)*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds, 439-464. [https://doi.org/10.1108/S0573-8555\(1996\)0000235025](https://doi.org/10.1108/S0573-8555(1996)0000235025).
- Dunne, J. P. (2000). *Economic effects of military expenditure in developing countries*, Economics Group. Middlesex University Business School.
- Dunne, J. P., & Nikolaidou, E. (2012). Defence spending and economic growth in the EU15. *Defence and Peace Economics*. 23(6), 537-548. <https://doi.org/10.1080/10242694.2012.663575>.
- Dunne, J. P., & Tian, N. (2013). Military expenditure and economic growth: A survey. *The Economics of Peace and Security Journal*, 8(1), 5-11.
- Eberhardt, M., & Stephen B. (2009). Cross-section dependence in nonstationary panel models: A novel estimator. MPRA (Munich Personal RePEc Archive), Paper No: 17692. <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/17692/>.
- Faini, R., Annez, P., & Taylor, L. (1984). Defense spending economic structure and growth: Evidence among countries and over time. *Economic Development and Cultural Change*. 32(3), 487-498. <https://www.jstor.org/stable/1153333>.
- Galvin, H. (2003). The impact of defence spending on the economic growth of developing countries: A cross-section study. *Defence Peace Economics*. 14(1), 51-59.
- Gökmenoğlu, K. K., Taspınar, N., & Sadeghieh, M. (2015). Military expenditure and economic growth: The case of Turkey. *Procedia Economics and Finance*. 25, 455-462. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00757-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00757-1).
- Gölpek, F., Köse, Z., & Doğan, F. C. (2020). Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analizi: G8 örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. 12(22), 139-150.
- Hassan, M.K., Waheeduzzaman, M., & Rahman, A. (2003). Defense expenditure and economic growth in the SAARC countries. *Journal of Social Political and Economic Studies*. 28(3), 275-293.

- Hirnisca, M. T., Habibullah, M. S., & Baharom, A. H. (2008). Military expenditure and economic growth in Assean-5 countries. MPRA Paper No. 13108. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/13108/>.
- Kılıç, N. Ö., Açıdoğuran, B., & Beşer, M. (2018). G-8 ülkelerinde askeri harcamalar ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*. 13(2), 136-146.
- Kinsella, D. (1990). Defence spending and economic performance in the United States: A causal analysis. *Defence and Peace Economics*. 1(4), 295-309. <https://doi.org/10.1080/10430719008404669>.
- Koçak, İ. F. (2023). Neo-klasik yaklaşım kapsamında Türkiye ve seçilmiş dünya ülkelerinin savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Panel veri analizi. *Econder Uluslararası Akademik Dergi*. 7(2), 80-96. <https://doi.org/10.35342/econder.1367024>.
- Koçbulut, Ö., & Altıntaş, H. (2021). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: OECD ülkeleri için panel eşik değer analizi. *Journal of Management and Economics*. 28(3), 533-555. <https://doi.org/10.18657/yonveek.883205>.
- Kollias, C., Manolas, G., & Palcologou, S-M. (2004). Defence expenditure and economic growth in the European Union: A causality analysis. *Journal Policy Modeling*. 26(5), 553-569. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2004.03.013>.
- Kollias, C., Palcologou, S-M., Tzeremes, P., & Tzeremes, N. (2018). The demand for military spending in Latin American countries. *Latin American Economic Review*. 27(11), 1-17. 10.1186/s40503-018-0059-8.
- Lee, C.C., & Chen, S.T. (2007). Do defence expenditures Spur GDP? A panel analysis from OECD and non-OECD countries. *Defence and Peace Economics*. 18(3), 265-280. <https://doi.org/10.1080/10242690500452706>.
- Oğul, B. (2022). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: En fazla savunma harcaması yapan ülkeler üzerine bir inceleme. *Balıkesir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 3(1), 25-34.
- Özcan, M. (2021). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde savunma harcamalarının iktisadi büyüme üzerinde etkisi: G20 ülkeleri için mukayeseli bir analiz. *The Journal of Security Sciences*. 10(1), 79-100. <https://doi.org/10.28956/gbd.845139>.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics No 435*. Cambridge.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross section dependence. *Journal of Applied Econometrics*. 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*. 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>.

- Sağdıç, E. N., Tekin, A., & Yıldız, F. (2019). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Seçilmiş AB ülkeleri üzerine eşbütünlük ve nedensellik analizi. *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*. 27, 104-124.
- Sandler, T. & Hartley, K. (2007). *Handbook of defense economics: Defense in a globalized world*, Elsevier.
- Stewart, D.B. (1991). Economic growth and the defense burden in Africa and Latin America: Simulations from a dynamic model. *Economic Development and Cultural Change*, 40(1), 189-207. <https://www.jstor.org/stable/1154523>.
- Su, C., Xu, Y., Chang, H. L., Lobont, O-R., & Liu, Z. (2020). Dynamic causalities between defense expenditure and economic growth in China: Evidence from rolling Granger Causality test. *Defence and Peace Economics*. 31(5), 565-582. <https://doi.org/10.1080/10242694.2018.1505583>.
- Swamy, P. A. V. B. (1970). Efficient inference in a random coefficient regression model. *Econometrica*. 38(2), 311-323. <https://doi.org/10.2307/1913012>.
- Topçu, M., & Aras, I. (2015). Defense spending and economic growth: Extended empirical analysis for the European Union. *Defence and Peace Economics*. 26(2), 233-246. <https://doi.org/10.1080/10242694.2013.774771>.
- Torun, M., Eroğlu, E., & Bayrak, R. (2021). Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi: Nato ülkeleri üzerinde panel veri analizi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 19(40), 489-507. <https://doi.org/10.35408/comuybd.877219>.
- Turan, T., Karakaş, M., & Özer, H. A. (2018). Askeri harcamalar ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel eşbütünlük ve nedensellik analizi. *Maliye Dergisi*, 175, 140-153.
- Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*. 23(2), 193-233. <https://doi.org/10.1002/jae.967>.
- Yantur, P., & Gürson, A. P. (2019). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme üzerine araştırma: ABD, Japonya ve Fransa örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 8(1), 163-182. <https://doi.org/10.15869/itobiad.480114>.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2017). *Panel zaman serileri analizi -Stata uygulamalı-* İstanbul: Beta Yayınevi.
- Yılğör, M., Karagöl, E. T., & Saygılı, Ç. A. (2014). Panel causality analysis between defence expenditure and economic growth in developed countries. *Defence and Peace Economics*. 25(2), 193-203. <https://doi.org/10.1080/10242694.2012.724879>.
- Zülfüoğlu, Ö. (2021). Savunma harcamaları ekonomik büyüme ilişkisi: OECD ülkeleri üzerine bir inceleme. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 30(2), 139-153. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.905022>.

Türkiye'nin Makroekonomik Performansının Bütünleşik Bir Karar Verme Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi: 2007-2023 Dönemi

Gül Dertli¹

Özet

Bu çalışma, Türkiye'nin 2007-2023 döneminde makroekonomik performansını çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleriyle çok boyutlu bir yaklaşımla değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, sekiz temel makroekonomik gösterge (GSYİH, büyüme oranı, kişi başına düşen GSYİH, enflasyon oranı, işsizlik oranı, ihracat, ithalat ve cari denge) esas alınarak performans ölçümü gerçekleştirilmiştir. Kriterlerin görece önem düzeylerinin belirlenmesinde, değişkenler arası varyans ve korelasyona dayalı bir ağırlıklandırma tekniği olan CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) yöntemi kullanılmış; belirlenen ağırlıklar doğrultusunda yıllara ilişkin performans sıralaması MOOSRA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis) yöntemiyle oluşturulmuştur. CRITIC yöntemi ile yapılan analiz sonucunda, incelenen dönemde en yüksek ağırlığa sahip ilk üç kriter sırasıyla enflasyon oranı, ihracatın GSYİH'ye oranı ve ithalatın GSYİH'ye oranı olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, Türkiye ekonomisinin performansında fiyat istikrarı ile dış ticaret yapısındaki değişimlerin belirleyici rol oynadığını ortaya koymaktadır. MOOSRA yöntemi aracılığıyla yapılan sıralama sonucunda, Türkiye'nin söz konusu dönemdeki en yüksek makroekonomik performansını 2011 yılında sergilediği görülmüştür. Bu çerçevede çalışma, Türkiye'nin yıllar itibarıyla makroekonomik performansındaki değişimleri nesnel ölçütlerle ortaya koymakta; dönemsel eğilimlerin, kırılma noktalarının ve belirleyici kriterlerin analizine imkân tanımaktadır. Böylece politika yapıcılar ve araştırmacılar açısından geçmiş performansın karşılaştırmalı analizi yapılabilir hale gelmekte; geleceğe yönelik stratejik planlamalarda kullanılabilecek analitik bir temel sunulmaktadır.

1 Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Topkapı Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Ekonomi (İngilizce) Bölümü, guldertli@topkapi.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-0494-408X>, İstanbul, Türkiye

1. Giriş

Makroekonomik performans, bir ekonominin temel iktisadi hedefleri doğrultusunda ne ölçüde istikrarlı, sürdürülebilir ve dengeli bir yapı sergilediğini değerlendirmeyi amaçlayan analitik bir çerçevedir. Bu değerlendirme sürecinde kullanılan göstergelerin kapsamı ve ağırlığı, yalnızca ekonomik büyümeyi değil; fiyat istikrarı, istihdam düzeyi ve dış ekonomik denge gibi diğer temel unsurları da içermelidir. Nitekim OECD tarafından geliştirilen ve literatürde yaygın olarak kabul gören *sihirli kare* yaklaşımı da, ekonomik performansın dört temel gösterge üzerinden değerlendirilmesini önermektedir. Bu göstergeler büyüme oranı, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve dış ticaret dengesi olarak belirlenmiştir (Wang ve Le, 2018). Bu yaklaşım, makroekonomik performansın çok boyutlu doğasına dikkat çekmekte ve yalnızca büyüme odaklı analizlerin yetersizliğini açık biçimde ortaya koymaktadır. Performans analizlerinin yalnızca büyüme oranına dayanması, ekonomi politikalarının bütüncül etkilerini göz ardı etme riskini beraberinde getirmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yüksek büyüme oranları, kimi zaman yüksek enflasyon ya da dış açıklar pahasına sağlanmakta; bu durum, büyümenin refah ve istikrar üzerindeki etkisini sınırlandırmaktadır. Dolayısıyla makroekonomik performansın sağlıklı biçimde değerlendirilebilmesi için birbirini tamamlayan çok sayıda göstergelyi esas alan analitik bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu gereksinim doğrultusunda, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, farklı makroekonomik değişkenlerin eşzamanlı olarak dikkate alınmasını sağlayarak, hem dönemsel hem de karşılaştırmalı performans ölçümleri açısından güçlü bir yöntemsel çerçeve sunmaktadır. Objektif ağırlıklandırma teknikleri ile desteklenen bu yöntemler, performans göstergeleri arasındaki etkileşimi de göz önünde bulundurarak karar vericilere daha derinlikli ve güvenilir sonuçlar üretmektedir.

Bu çalışma, Türkiye'nin makroekonomik açıdan performansını ölçmek ve değerlendirmek amacıyla bütünleşik bir Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yaklaşımı önermektedir. Çalışmada, 2007-2023 dönemi için OECD tarafından geliştirilen “Sihirli Kare” yaklaşımından yola çıkılarak sekiz temel makroekonomik gösterge (GSYİH, büyüme oranı, kişi başına düşen GSYİH, enflasyon oranı, işsizlik oranı, ihracat, ithalat ve cari denge) ile Türkiye ekonomisinin makroekonomik performansı objektif biçimde incelenmiştir. Bu kapsamda, seçilen makroekonomik performans kriterlerinin ağırlıklandırmasında, objektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden biri olan Criteria Importance Through Intercriteria Correlation (CRITIC) yöntemi tercih edilirken, Türkiye'nin seçilen dönemler açısından başarı durumlarının

tespitinde ve sıralanmasında ise Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) yöntemi tercih edilmiştir.

Konu ile ilgili literatür göz önünde bulundurulduğunda ÇKKV yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen çalışmaların Türkiye özelinde sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu çalışma, hem ele aldığı dönem hem de tercih edilen yöntemsel yaklaşım bakımından mevcut literatürden ayrılmakta; bu yönüyle ilgili alana özgün bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın devam eden bölümleri şu şekilde yapılandırılmıştır: İkinci bölümde ilgili literatür incelenmiş; üçüncü bölümde CRITIC ve MOOSRA yöntemlerinin teorik çerçevesi ele alınmıştır. Dördüncü bölümde çalışmada tercih edilen veri seti ve analiz kapsamı sunulmuş, beşinci bölümde ise bulgular rapor edilmiştir. Altıncı bölümde, elde edilen sonuçların geçerliliğini test etmek amacıyla çeşitli duyarlılık analizleri gerçekleştirilmiş olup, son olarak yedinci bölümde ise çalışma sonuçları değerlendirilmiş ve politika yapıcılar ve çeşitli paydaşlar için öneriler sunulmuştur.

2. Literatür İncelemesi

Makroekonomik performansın değerlendirilmesine yönelik literatür incelendiğinde, son yıllarda çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleriyle gerçekleştirilen çalışmaların sayısında belirgin bir artış olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, söz konusu çalışmaların büyük çoğunluğunun ülke grupları üzerinde yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Buna karşılık, tek bir ülkenin zaman içerisindeki ekonomik performansını değerlendirmeyi amaçlayan çalışmalar görece daha sınırlı sayıdadır. Bu tür çalışmaların sayısının azlığı, özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından önemli bir boşluk oluşturmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın odak noktası olan Türkiye'nin yıllar içindeki ekonomik performansını değerlendirmeye yönelik literatür özel bir alt başlıkta ele alınmıştır. Bu bölümde, öncelikle ülke gruplarına yönelik değerlendirmeler, ardından Türkiye özelinde gerçekleştirilen çalışmalar özetlenmiştir.

2.1. ÇKKV Yöntemleri ile Ülke Gruplarına Yönelik Makroekonomik Performans Değerlendirme Çalışmaları

Şahin ve Özdemir (2025), tarafından, G8 ülkelerinin makroekonomik performanslarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmada belirlenen kriterler; gayri safi yurt içi hasıla, enflasyon, işsizlik, ihracat, ithalat ve cari işlemler dengesidir. Bu kriterlerin ağırlıklandırılmasında CRITIC yöntemi, ülkelerin ekonomik performanslarına göre sıralamasında ise CRADIS yöntemi kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, en yüksek önem derecesine sahip kriter ihracat, en düşük önem derecesine sahip olan

kriter ise GSYİH'dir. Ayrıca çalışmada en iyi ekonomik performans gösteren ilk üç ülkenin Almanya, Japonya ve ABD olduğu tespit edilmiştir. Ekonomik performansı en düşük olan ülke ise İtalya'dır.

Pınar ve Erdoğan (2024), 2018-2022 döneminde G7 ülkelerinin makroekonomik performansı ölçülmüşlerdir. Çalışmada GSYİH büyüme hızı, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler dengesinin GSYİH'ya oranına ilişkin yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmada öncelikli olarak değişkenlerin ağırlıklandırılması CRITIC yöntemi ile yapılmış ardından elde edilen ağırlık katsayıları kullanılarak, TOPSIS yöntemi ile ülkeler makroekonomik performanslarına göre sıralanmıştır. Çalışmanın sonucunda Almanya ekonomisi en başarılı performansı sergileyen ekonomi olurken, diğer ülkelerin performans sıralamalarının yıllar itibarıyla değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Pınar (2024), 2010-2022 yılları arasında kırılğan beşli olarak ifade edilen Türkiye, Arjantin, Mısır ve Pakistan'ın makroekonomik performanslarını karşılaştırılmıştır. Çalışmada ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik, cari denge ve bütçe dengesi değişkenleri kullanılarak değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışmada değişkenlerin ağırlıklandırılması CRITIC yöntemi ile ülkelerin makroekonomik performans hesaplamaları TOPSIS yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda her ülke açısından cari açık ve finansmanı sorununun en önemli ağırlığa sahip olduğu görülürken, Türkiye ve Pakistan ile Arjantin ve Mısır ekonomilerinin hesaplanan ağırlıklara göre benzerlik gösterdiği ifade edilmiştir.

Telli Üçler (2024), 2018-2022 yılları arasında G7 ülkelerinin makroekonomik performanslarını incelenmiştir. Çalışmada büyüme, işsizlik, enflasyon ve dış dengeyi temsil eden değişkenler çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan SD ve MABAC yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. SD yönteminin sonuçlarına göre enflasyonun 2018 ve 2019 yıllarında, işsizliğin 2020 ve 2022 yıllarında, büyümenin ise 2021 yılında ekonomik performans üzerinde en fazla etkiye sahip olduğunu görülmüştür. MABAC yöntemiyle de 2020 yılında Almanya'nın en yüksek makroekonomik performansa sahip olduğu, diğer incelenen yıllarda ise Japonya'nın en yüksek makroekonomik performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kahreman (2024), 2011-2020 dönemi için D8 ülkelerinin ekonomik performansı LOPCOW, CRITIC ve CoCoSo yöntemleri ile analiz etmiştir. Çalışmada en yüksek performans gösteren ülke Malezya, en düşük ekonomik performans sergileyen ülkenin ise İran olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bektaş ve Baykuş (2024) tarafından, 2020-2023 dönemi için MINT ülkelerinin makroekonomik performans değerlendirmesi yapılmıştır. CRITIC ve AROMAN yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada işsizliğin; makroekonomik performans karşılaştırmasında en önemli kriter olduğu, en iyi makroekonomik performans gösteren ülkenin Türkiye, en kötü performans gösteren ülke ise Nijerya olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kahreman (2023), G20 ülkelerinin 2008 kriz döneminde makroekonomik performansı ölçülmüştür. Çalışmada büyüme oranı, ihracat büyüme oranı, kişi başı GSYİH, ithalat büyüme, döviz kuru, enflasyon ve işsizlik oranları performans değerlendirme kriterleri olarak belirlenmiştir. Çalışmada G20 ülkelerinin ekonomik performanslarının değerlendirilmesinde LOPCOW ve CoCoSo yöntemleri kullanılmıştır. Değişkenlerin ağırlık katsayıları LOPCOW ile hesaplanmış ve CoCoSo yöntemi ile de ülkelerin performans sıralaması yapılmıştır. Sonuç olarak, ekonomik performansı en çok etkileyen kriterler; döviz kuru, işsizlik oranı ve enflasyon oranı olarak belirlenmiştir. 2008 yılında en iyi performans gösteren ülkeler ise ABD, Almanya ve Kore olarak sıralanmıştır.

Arsu (2022), BRICS ve MINT ülkelerinin makroekonomik performanslarını ölçülmüştür. Çalışmada analiz yöntemleri olarak CRITIC ve COPRAS tercih edilmiştir. Çalışmada kullanılan makroekonomik kriterler arasında ekonomik büyüme, işsizlik oranı ve enflasyon oranı en önemlileri olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda Çin en iyi makroekonomik performansa sahip ülke olarak tespit edilmiştir.

Kete ve Karasaç (2022), Covid-19 pandemi sürecinde Avrupa Birliği'ne üye 27 ülkenin ve Türkiye'nin makroekonomik performanslarını değerlendirmiştir. Çalışmada ele alınan ülkelerin performansları COPRAS tekniği ile analiz edilmiştir. Çalışmada büyüme oranı, kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıla, cari denge, bütçe dengesi, işsizlik oranı, enflasyon oranı ve AB tanımlı genel yönetim borç stoku kullanılmıştır. Çalışmada yapılan analizler sonucunda Slovenya'nın ekonomik performans açısından en iyi ülke olduğu, bu ülkeyi sırasıyla Danimarka ve Almanya'nın izlediği belirtilmiştir.

Tekinay (2022) çalışmasında 2019 yılı ikinci çeyreğinde ve 2020 yılı ikinci çeyreğinde G7 ve Türkiye'nin ayrı ayrı ekonomik performans karşılaştırmaları yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmada gayri safi yurt içi hasıla, cari işlemler dengesinin gayri safi yurt içi hasıladaki payı, enflasyon ve işsizlik oranları kullanılmıştır. Çalışmada TOPSIS yöntemi kullanılarak analizler yapılmış ve sonuç olarak 2019 yılı ikinci çeyreğinde en yüksek ekonomik performansı gösteren ülkenin Japonya, 2020 yılı ikinci çeyreğinde en yüksek

performansı gösteren ülkenin Almanya olduğu tespit edilmiş, Türkiye'nin ise her iki çeyrekte de en kötü performans gösteren ülke olduğu belirtilmiştir.

Avcı vd. (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2019-2021 yılları için Türk Cumhuriyetleri'nde (Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Türkiye, Türkmenistan, Özbekistan) makroekonomik veriler kullanarak Entropi ve TOPSIS yöntemine göre değerlendirme yapılmıştır. Çalışmada 2019 yılında Türkiye ve Kırgızistan'ın en etkin, Türkmenistan ve Kazakistan en etkisiz ülkeler olduğu, 2021 yılında ise Türkiye ve Azerbaycan'ın en etkin, Kırgızistan ve Özbekistan ise en etkisiz ülkeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Baki (2022), 2018-2020 yılları arasında G7 ülkelerinin makroekonomik performanslarını, yedi kriter kullanılarak MABAC yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada yapılan analiz sonucunda 2018 yılında makroekonomik performanslarına göre ABD, Almanya, Kanada, Japonya, Birleşik Krallık, Fransa ve İtalya şeklinde sıralanmış; 2020 yılında ise Almanya makroekonomik performansı en yüksek ülke olarak belirlenmiştir.

Coşkun (2022), 2011-2020 yılları arasında BRICS-T ülkelerinin makroekonomik performanslarını karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Çalışmada kriterler GSYİH, kişi başına düşen GSYİH, ihracat, büyüme oranı, doğrudan yabancı yatırım, ithalat, enflasyon oranı ve işsizlik oranı olarak belirlenmiştir. Çalışmada analiz yöntemi olarak Entropi ve WASPAS kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar Çin'in en iyi makroekonomik performansı sergilediğini göstermiş, bu ülkeyi sırasıyla Brezilya, Rusya, Hindistan, Türkiye ve Güney Afrika'nın izlediği tespit edilmiştir.

Koşaroğlu (2021), 2010-2019 yıllarını kapsayan dönemde E7 ülkelerinin makroekonomik performansları değerlendirilmiştir. Çalışmada performans değerlendirme kriteri olarak ekonomik büyüme, yatırım oranı, ihracat, ithalat, cari işlemler dengesinin GSYİH'ye oranı, işsizlik ve enflasyon oranları kullanılmıştır. Çalışmada Entropi ve ARAS yöntemlerinden oluşan hibrid bir model üzerinden analizler yapılmıştır. Entropi sonucuna göre makroekonomik performans üzerinde en etkili kriter; cari işlemler açığı olarak belirlenmiş olup, ARAS yöntemi sonucuna göre ise en iyi makroekonomik performans gösteren ülkenin Brezilya olduğu belirtilmiştir.

Belke (2020), 2010-2018 döneminde G7 ülkelerinin makroekonomik performanslarını karşılaştırılmıştır. Çalışmada performans değerlendirmesinde kişi başı reel GSYİH, ekonomik büyüme, yatırım oranı, dış ticaret, cari işlemler dengesi, bütçe dengesi, kamu borcu, işsizlik oranı ve enflasyon oranı kullanılmıştır. Çalışmada CRITIC yöntemi ile değişkenlerin önem ağırlığı tespit edilmiş olup, MAIRCA yöntemi ile ülkelerin makroekonomik

performanslarına göre sıralama yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda en yüksek makroekonomik performansa sahip ülkenin Almanya, en düşük performans gösteren ülkenin ise İtalya olduğu belirtilmiştir.

Orhan (2020), AB ülkeleri, AB'ye aday ve AB'ye potansiyel aday olan ülkelerin 2018 yılındaki makroekonomik performanslarını analiz etmiştir. Çalışmada performans ölçüm kriterleri olarak büyüme oranı, kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıla, istihdam oranı, ihracat, ithalat verileri kullanılmıştır. Bu ülkelerin ekonomik performanslarının değerlendirilmesi ARAS yöntemi ile yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda Lüksemburg'un makroekonomik performans sıralamasında ilk sırada yer aldığı tespit edilmiştir.

Eyüboğlu (2017), 2004-2013 yılları arasında Türk Dünyası'nda yer alan Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan'ın makroekonomik performansları karşılaştırmıştır. Performans ölçümü kriterleri olarak büyüme oranı, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler hesap dengesinin gayri safi yurtiçi hasıladaki payı alınmıştır. Çalışmada öncelikle AHP yöntemi ile kriterlerin ağırlıklandırılması yapılmış ardından TOPSIS yöntemi ile ülkelerin makroekonomik performansları sıralanmıştır. Çalışmanın sonucunda Azerbaycan'ın en yüksek makroekonomik performans gösteren ülke olduğu belirtilmiştir.

Masca (2017) tarafından, 2015 yılı için Avrupa Birliği'nde yer alan 28 ülkenin ekonomik performanslarını ölçülmüştür. Çalışmada ülkelerin ekonomik performansının değerlendirilmesinde uzun vadeli faiz oranları, genel hükümet açığı ve fazlasının gayri safi yurt içi hasıladaki payı, enflasyon oranı, sabit sermaye oluşumunun gayri safi yurt içi hasıladaki payı ve işsizlik oranı kullanılmıştır. Değerlendirme süreci TOPSIS yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, 2015 yılı için en iyi ekonomik performans gösteren ülkenin İsveç, en kötü ekonomik performans gösteren ülkenin ise Yunanistan olduğu tespit edilmiştir.

Sevgin ve Kundakçı (2017), AB'ye üye olan ve Türkiye'nin 2013 yılındaki makroekonomik performanslarını incelemişlerdir. Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS ve MOORA kullanılmıştır. Makroekonomik performans kriterleri olarak kişi başı GSYİH, enflasyon, işsizlik, ihracatın ithalatı karşılama oranı, kamu borçlarının gayri safi yurt içi hasıladaki payı ve bütçe açığının gayri safi yurt içi hasıladaki payı esas alınmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar en başarılı makroekonomik performansa sahip olan ülkelerin Lüksemburg, İsveç ve Danimarka olduğu, en düşük performansa sahip olan ülkelerin ise Hırvatistan, Bulgaristan, Yunanistan ve Türkiye olduğu tespit edilmiştir.

Chattopadhyay ve Bose (2015), 2000-2012 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye'nin de dâhil olduğu 48 ülkenin makroekonomik performanslarını incelemişlerdir. Çalışmada altı makroekonomik değişken; reel GSYİH büyüme hızı, kişi başına düşen reel GSYİH, işsizlik oranı, enflasyon oranı, bütçe dengesi ve cari işlemler dengesi kullanılmıştır. TOPSIS yöntemi ile gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda Lüksemburg ve Singapur'un başarılı makroekonomik performans gösterdiği, Türkiye, Yunanistan, İzlanda ve Litvanya'nın ise kötü ekonomik performans sergilediği belirtilmiştir.

2.2. ÇKKV Yöntemleri ile Türkiye'nin Makroekonomik Performansının Değerlendirilmesi

Kaya vd. (2024), 2013-2022 döneminde Türkiye'nin makroekonomik performansı değerlendirilmiştir. Çalışmada, CRITIC, FUCOM ve GRA yöntemlerinden faydalanılmıştır. Çalışmanın sonucunda Türkiye'de enflasyon oranının makroekonomik performansı etkileyen en önemli kriter olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Türkiye'nin en iyi makroekonomik performansı diğer yıllara kıyasla 2022 yılında gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yalman vd. (2023), 2000-2020 döneminde Türkiye ekonomik performansı değerlendirilmiştir. Çalışmada makroekonomik performans değerlendirmeleri MEREC-LOPCOW-MARCOS yöntemleri ile analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, ekonomik büyüme, cari işlemler dengesi ve enflasyon oranının Türkiye ekonomisi performansı üzerinde en etkili kriterler olduğunu göstermektedir. Çalışmada ayrıca 2001 krizi, küresel ekonomik kriz ve COVID-19 pandemi krizinin yaşandığı yıllarda da Türkiye ekonomisinin makroekonomik performansının önemli ölçüde düştüğü sonucuna ulaşılmıştır.

AlveDemirel(2022),2002-2019dönemindeTürkiye'ninmakroekonomik performansını incelemiştir. Çalışmada makroekonomik performansı değerlendirilmesinde TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Performans kriterleri olarak ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari denge değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada Türkiye'nin en iyi makroekonomik performans gösterdiği yıl 2002, en kötü olduğu yıl ise 2008 olarak belirlenmiştir.

Doğan (2022), Türkiye'nin 2010-2020 döneminde makroekonomik performansını değerlendirilmiştir. Çalışmada makroekonomik performansı ölçmek üzere GSYH büyüme oranı, kişi başı GSYH, ihracatın ithalatı karşılama oranı, doğrudan yabancı yatırım girişi, faiz oranı, enflasyon oranı ve işsizlik oranı kullanılmıştır. Çalışmanın analiz sürecinde CRITIC ve ARAS yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan değerlendirmeler neticesinde, ihracatın ithalatı karşılama oranı en önemli kriter olarak tespit edilmiş ve

Türkiye'nin en iyi makroekonomik performansı 2012 yılında gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

3. Metodoloji

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinin 2007-2023 dönemine ilişkin makroekonomik performansının bütünleşik bir karar verme modeliyle analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, analiz sürecinde CRITIC ve MOOSRA yöntemlerinin entegre edildiği bir karar modeli kullanılmıştır. Bu bölümde, söz konusu bütünleşik modelin teorik çerçevesi ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

3.1. CRITIC Yöntemi

Diakoulaki vd., (1995) tarafından geliştirilerek karar verme literatürüne kazandırılan CRITIC yöntemi, seçilen değerlendirme ölçütlerinin objektif bir biçimde ağırlıklandırılması sürecinde kullanılmaktadır (Gao vd., 2017). Söz konusu karar verme yönteminin temel varsayımı, kriterlerin karar sürecine katkısının gerek taşıdığı bilgi miktarına (yani varyansına) gerekse diğer kriterlerle olan ilişki düzeyine (korelasyonuna) dayalı olduğudur (Akbulut, 2019). CRITIC yöntemi, literatürde yer alan önceki çalışmalarda, araştırmacılar tarafından çeşitli karar verme problemlerinin çözüm sürecinde oldukça sık bir şekilde kullanılmıştır. CRITIC yaklaşımının uygulama süreci aşağıda gösterilen 5 adımdan oluşmaktadır (Diakoulaki vd., 1995; Akbulut, 2019).

Adım 1. m adet karar alternatifini ve n adet değerlendirme ölçütünün içeren karar matrisi eşitlik (1) kapsamında hazırlanır.

$$X = x_{ijm \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}; i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Adım 2. Karar matrisinde yer alan tüm değerler nitelikleri dikkate alınarak normalize edilmektedir. Bu doğrultuda, faydalı kriterler için Eşitlik (2), faydasız kriterler için ise Eşitlik (3) uygulanmaktadır.

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

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

Adım 3. Kriter çiftleri arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi amacıyla bu adımda, Eşitlik (4)'e göre korelasyon katsayıları matrisi oluşturulur.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \quad (4)$$

Adım 4. Her bir değerlendirme ölçütünün içerdiği bilgi seviyesi, Eşitlik (5) yardımıyla elde edilmektedir. Eşitlik (5)'te yer alan σ_j değeri, her bir kriterin standart sapma değerini ifade etmekte olup Eşitlik (6) kapsamında elde edilmektedir.

$$C_j = \sigma_j \sum_{j=1}^n (1 - p_{jk}) \quad (5)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m}} \quad (6)$$

Adım 5. Yöntemin son aşamasında her bir kriterle ait objektif ağırlık skorları Eşitlik (7)'den yararlanılmak suretiyle hesaplanmaktadır.

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

Yapılan hesaplamalar neticesinde, en yüksek (düşük) ağırlık skoruna sahip olan değerlendirme kriteri en önemli (önemsiz) olarak değerlendirilir.

3.2. MOOSRA Yöntemi

Das vd. (2012) tarafından karar verme literatüre kazandırılan MOOSRA yöntemi, alternatiflerin genel performans düzeylerini tespit etmek amacıyla geliştirilmiş, yalın yapısı ve basit matematiksel uygulamasıyla öne çıkan bir sıralama yaklaşımıdır. Bu yöntem, faydalı ve maliyetli kriterleri birlikte değerlendirebilmesi vasıtasıyla çok boyutlu karar problemlerine esnek çözümler sunmaktadır (Demircioğlu ve Coşkun, 2018). MOOSRA

yaklaşımı, objektif kriter ağırlıklandırma yaklaşımları ile bütünleştirilerek, karar vericileri önyargılarını ve subjektif görüşlerini minimize ederek, özellikle ekonomik performans, sürdürülebilirlik ve finansal yeterlilik gibi değerlendirmelerde etkin şekilde kullanılmaktadır. Söz konusu yöntemin uygulama süreci aşağıda verilen 4 adımı içermektedir (Das vd., 2012; Jagadish ve Ray, 2014).

Adım 1. Başlangıç matrisi Eşitlik (1)'e göre oluşturulur.

Adım 2. Başlangıç matrisindeki kriterlerin fayda-maliyet özellikleri gözetilmeksizin, Eşitlik (8) kullanılarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (x_{ij})^2}} \quad (8)$$

Adım 3. Eşitlik (9) vasıtasıyla ağırlıklandırılmış normalize matrise ilişkin değerler elde edilir.

$$a_{ij} = w_j \times r_{ij} \quad (9)$$

Adım 4. Karar alternatiflerine ilişkin performans skorları ve bu skorlara dayalı sıralamalar, Eşitlik (10)'un uygulanması ile hesaplanmaktadır.

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^t w_j \times r_{ij}}{\sum_{j=t+1}^n w_j \times r_{ij}} \quad (10)$$

Burada görülen t değeri, toplam fayda yönlü ölçüt sayısını temsil etmektedir. Ayrıca, en büyük (en küçük) S_i . değerine sahip alternatif en başarılı (en başarısız) olarak değerlendirilmektedir.

4. Veri Seti ve Örneklem

Bu çalışmada, bütünlük bir karar verme modeli ile Türkiye ekonomisinin 2007-2023 dönemine ilişkin makroekonomik performansının analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, değerlendirme sürecinde, makroekonomik performansının ölçülmesine yönelik bir veri seti kullanılmıştır. Veri seti, OECD'nin "Sihirli Kare" yaklaşımından yola çıkılarak oluşturulmuştur. Seçilen makroekonomik göstergeler, Türkiye'nin ekonomik büyüme, istikrar düzeyi ve dışa bağımlılık derecesini yansıtan temel parametrelerden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında tercih edilen performans göstergeleri gerek ekonomik performansın çok boyutlu yapısını yansıtmakta

gerekse Türkiye'nin dönemsel karşılaştırmalarına imkân sağlamaktadır. Makroekonomik performans göstergelerine ilişkin veriler, Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Analiz sürecinde faydalanan performans ölçütlerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Seçilen Makroekonomik Performans Göstergeleri

Sıra	Performans Göstergesi	Kod	Nitelik
1	GSYİH (2015 Sabit Fiyatlarıyla)	D1	Fayda (Max)
2	Kişi başına düşen GSYİH	D2	Fayda (Max)
3	Büyüme oranı (%)	D3	Fayda (Max)
4	Enflasyon (%)	D4	Maliyet (Min)
5	İşsizlik (%)	D5	Maliyet (Min)
6	İhracat / GSYİH (%)	D6	Fayda (Max)
7	İthalat / GSYİH (%)	D7	Maliyet (Min)
8	Cari İşlemler Dengesi / GSYİH (%)	D8	Maliyet (Min)

5. Bulgular

Bu bölümde, çalışmada tercih edilen bütünleşik karar çerçevesi kapsamında ulaşılan bulgular sistematik bir biçimde rapor edilmiştir. İlk olarak, seçilen makroekonomik göstergelere ilişkin objektif önem ağırlık skorları CRITIC yöntemi yardımıyla hesaplanmıştır. İkinci olarak ise, CRITIC yöntemine dayalı olarak elde edilen ağırlıklar dikkate alınarak MOOSRA yöntemi ile 2007-2023 dönemine ait başarı sıralamaları elde edilmiştir.

5.1. CRITIC Yöntemi Bulguları

Analiz sürecine, Türkiye'nin makroekonomik performansının değerlendirilmesi amacıyla seçilen performans kriterlerine ilişkin ağırlıkların tespit edilmesi ile başlanmıştır. Bu doğrultuda öncelikle Eşitlik (1)'e göre karar matrisi hazırlanarak Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Karar Matrisi

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
2007	5.90328E+11	8414.2535	5.0435	8.7562	10.2900	21.8895	25.9613	-5.4227
2008	5.95139E+11	8376.1492	0.8150	10.4441	10.9700	23.5663	26.9820	-5.1173
2009	5.66435E+11	7862.8708	-4.8232	6.2510	14.0300	23.3702	23.4169	-1.7493
2010	6.14169E+11	8396.9234	8.4271	8.5664	11.8800	21.1941	25.5003	-5.7435
2011	6.82957E+11	9201.3373	11.2001	6.4719	9.7900	22.9937	30.3105	-8.8703
2012	7.1566E+11	9519.8151	4.7885	8.8916	9.2100	24.3609	28.4699	-4.7465
2013	7.7639E+11	10195.8476	8.4858	7.4931	9.7100	23.7930	28.7343	-5.1502
2014	8.14741E+11	10556.1170	4.9397	8.8546	9.9000	25.2055	28.5608	-3.4198
2015	8.64314E+11	11049.9951	6.0845	7.6709	10.3000	24.5313	26.5573	-2.4706
2016	8.93036E+11	11264.6146	3.3231	7.7751	10.9000	23.0835	25.2447	-2.5489
2017	9.60031E+11	11953.6664	7.5020	11.1443	10.9200	26.0394	29.7227	-4.0914
2018	9.88959E+11	12148.2931	3.0132	16.3325	10.9600	31.2327	31.3815	-1.8746
2019	9.97053E+11	12073.8691	0.8185	15.1768	13.7300	33.0742	30.1191	1.9729
2020	1.0156E+12	12179.6627	1.8599	12.2790	13.1500	29.1208	32.2230	-4.3002
2021	1.13178E+12	13449.9291	11.4394	19.5965	11.9700	35.7437	35.3387	-0.7588
2022	1.1944E+12	14055.1031	5.5334	72.3088	10.4700	38.5842	42.5859	-5.1022
2023	1.25545E+12	14713.5671	5.1112	53.8594	9.3900	31.9158	34.3608	-3.5660

rar matrisindeki değerlerin fayda-maliyet özellikleri dikkate alınarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda faydalı ve faydasız ölçütlere sırasıyla Eşitlikler (2-3) uygulanmıştır. Yapılan hesaplamalara ilişkin sonuçlara Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
2007	0.0347	0.0805	0.6067	0.9621	0.7759	0.0400	0.8673	0.6820
2008	0.0417	0.0749	0.3467	0.9365	0.6349	0.1364	0.8140	0.6539
2009	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.1251	1.0000	0.3433
2010	0.0693	0.0780	0.8148	0.9649	0.4461	0.0000	0.8913	0.7116
2011	0.1691	0.1954	0.9853	0.9967	0.8797	0.1035	0.6404	1.0000
2012	0.2166	0.2419	0.5910	0.9600	1.0000	0.1821	0.7364	0.6197
2013	0.3047	0.3405	0.8184	0.9812	0.8963	0.1494	0.7226	0.6569
2014	0.3604	0.3931	0.6003	0.9606	0.8568	0.2307	0.7317	0.4973
2015	0.4323	0.4652	0.6707	0.9785	0.7739	0.1919	0.8362	0.4098
2016	0.4740	0.4966	0.5009	0.9769	0.6494	0.1086	0.9046	0.4170
2017	0.5712	0.5971	0.7579	0.9259	0.6452	0.2786	0.6710	0.5593
2018	0.6132	0.6255	0.4819	0.8474	0.6369	0.5773	0.5845	0.3548
2019	0.6250	0.6147	0.3469	0.8649	0.0622	0.6832	0.6504	0.0000
2020	0.6519	0.6301	0.4109	0.9087	0.1826	0.4558	0.5406	0.5785
2021	0.8205	0.8155	1.0000	0.7980	0.4274	0.8367	0.3781	0.2519
2022	0.9114	0.9039	0.6368	0.0000	0.7386	1.0000	0.0000	0.6525
2023	1.0000	1.0000	0.6109	0.2793	0.9627	0.6165	0.4291	0.5108

Kriter çiftleri arasındaki ilişki seviyelerini tespit etmek amacıyla, Eşitlik (4) kullanılarak korelasyon katsayıları matrisi elde edilmiştir. Tablo 4'te ulaşılan sonuçlar sunulmuştur.

Tablo 4. Korelasyon Matrisi

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
D1	1.0000	0.9987	0.1875	-0.7112	0.0270	0.8689	-0.8053	-0.3870
D2	0.9987	1.0000	0.2099	-0.7075	0.0695	0.8560	-0.8009	-0.3740
D3	0.1875	0.2099	1.0000	-0.0613	0.5425	0.0554	-0.3163	0.4264
D4	-0.7112	-0.7075	-0.0613	1.0000	-0.1843	-0.7542	0.8411	0.0009
D5	0.0270	0.0695	0.5425	-0.1843	1.0000	-0.1702	-0.1456	0.5610
D6	0.8689	0.8560	0.0554	-0.7542	-0.1702	1.0000	-0.8881	-0.4471
D7	-0.8053	-0.8009	-0.3163	0.8411	-0.1456	-0.8881	1.0000	-0.0005
D8	-0.3870	-0.3740	0.4264	0.0009	0.5610	-0.4471	-0.0005	1.0000

CRTIC yönteminin son aşamasında ilk olarak, Eşitlikler (5-6)'dan yararlanılmak suretiyle, her bir değerlendirme ölçütünün içerdiği bilgi seviyesi (C_j) değerleri tespit edilmiştir. Ardından ise, Eşitlik (7) ile her bir makroekonomik performans göstergesine ilişkin objektif önem ağırlık değerleri hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen hesaplamalar kapsamında elde edilen sonuçlar Tablo 5'de rapor edilmiştir.

Tablo 5. CRITIC Yöntemi Sonuçları

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
Σ	6.8216	6.7483	5.9559	8.5764	6.3000	7.4792	9.1157	7.2204
σ_j	0.3170	0.3059	0.2477	0.2751	0.3041	0.3008	0.2409	0.2217
C_j	2.1626	2.0645	1.4751	2.3596	1.9160	2.2496	2.1961	1.6008
w_j	0.1350	0.1288	0.0921	0.1472	0.1196	0.1404	0.1370	0.0999
Sıra	4	5	8	1	6	2	3	7

Tablo 6'da rapor edilen, CRITIC yöntemi sonuçlara göre, 2007-2023 dönemi için Türkiye'nin makroekonomik performansına etkisi en fazla olan üç değerlendirme ölçütü sırasıyla, D4 (enflasyon oranı), D6 (ihracatın GSYİH'ya oranı) ve D7 (ithalatın GSYİH'ya oranı) olmuştur. Diğer taraftan, aynı zaman dönemi için performans üzerinde etkisi en az olan üç kriter ise sırasıyla, D3 (büyüme oranı), D8 (cari işlemler dengesinin GSYİH'ya oranı) ve D5 (işsizlik oranı) olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar,

Türkiye'nin makroekonomik performansını belirleyen temel dinamiklerin özellikle fiyat istikrarı olarak ifade edilen enflasyon ve dış ticaret dengesi olarak ifade edilen ihracat ve ithalat oranları etrafında yoğunlaştığını göstermektedir. Buna karşılık, büyüme oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler dengesi gibi temel makroekonomik göstergelerin analiz dönemi sürecinde daha sınırlı değişkenlik göstermesi veya diğer kriterlerle yüksek korelasyon içinde bulunması, bu ölçütlerin ayırt edici etkisini azaltmıştır.

5.2. MOOSRA Yöntemi Bulguları

Analiz sürecinin ikinci bölümünde, MOOSRA yöntemi kullanılarak, Türkiye'nin 2007-2023 dönemindeki başarı skorları ve bu skorlara bağlı başarı sıralamaları elde edilmiştir. Bu kapsamda MOOSRA yönteminin ilk aşamasında, Eşitlik (1)'e göre oluşturulan ve Tablo 3'te gösterilen karar matrisi oluşturulmuştur. Ardından ikinci aşamada ise Eşitlik (8) vasıtasıyla karar matrisi normalize edilmiştir. Normalize edilmiş değerlere ilişkin bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
2007	0.1613	0.1839	0.1948	0.0877	0.2243	0.1930	0.2094	-0.3005
2008	0.1626	0.1831	0.0315	0.1047	0.2392	0.2077	0.2176	-0.2836
2009	0.1547	0.1719	-0.1863	0.0626	0.3059	0.2060	0.1889	-0.0969
2010	0.1678	0.1836	0.3255	0.0858	0.2590	0.1868	0.2057	-0.3183
2011	0.1866	0.2011	0.4326	0.0649	0.2134	0.2027	0.2445	-0.4916
2012	0.1955	0.2081	0.1850	0.0891	0.2008	0.2147	0.2296	-0.2630
2013	0.2121	0.2229	0.3278	0.0751	0.2117	0.2097	0.2318	-0.2854
2014	0.2226	0.2308	0.1908	0.0887	0.2158	0.2222	0.2304	-0.1895
2015	0.2361	0.2416	0.2350	0.0769	0.2246	0.2162	0.2142	-0.1369
2016	0.2440	0.2463	0.1284	0.0779	0.2376	0.2035	0.2036	-0.1412
2017	0.2623	0.2613	0.2898	0.1117	0.2381	0.2295	0.2397	-0.2267
2018	0.2702	0.2656	0.1164	0.1637	0.2389	0.2753	0.2531	-0.1039
2019	0.2724	0.2639	0.0316	0.1521	0.2993	0.2916	0.2429	0.1093
2020	0.2774	0.2663	0.0718	0.1230	0.2867	0.2567	0.2599	-0.2383
2021	0.3092	0.2940	0.4418	0.1964	0.2610	0.3151	0.2850	-0.0420
2022	0.3263	0.3073	0.2137	0.7246	0.2283	0.3401	0.3435	-0.2827
2023	0.3430	0.3217	0.1974	0.5397	0.2047	0.2813	0.2772	-0.1976

Ağırlıklandırılmış normalize matris bu aşamada Eşitlik (9)'dan faydalanılarak hesaplanmış olup, Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Ağırlıklandırılmış Normalize Matris

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
2007	0.0218	0.0237	0.0179	0.0129	0.0268	0.0271	0.0287	-0.0300
2008	0.0219	0.0236	0.0029	0.0154	0.0286	0.0292	0.0298	-0.0283
2009	0.0209	0.0221	-0.0171	0.0092	0.0366	0.0289	0.0259	-0.0097
2010	0.0226	0.0236	0.0300	0.0126	0.0310	0.0262	0.0282	-0.0318
2011	0.0252	0.0259	0.0398	0.0095	0.0255	0.0285	0.0335	-0.0491
2012	0.0264	0.0268	0.0170	0.0131	0.0240	0.0301	0.0315	-0.0263
2013	0.0286	0.0287	0.0302	0.0111	0.0253	0.0294	0.0318	-0.0285
2014	0.0300	0.0297	0.0176	0.0131	0.0258	0.0312	0.0316	-0.0189
2015	0.0319	0.0311	0.0216	0.0113	0.0268	0.0304	0.0294	-0.0137
2016	0.0329	0.0317	0.0118	0.0115	0.0284	0.0286	0.0279	-0.0141
2017	0.0354	0.0337	0.0267	0.0164	0.0285	0.0322	0.0329	-0.0226
2018	0.0365	0.0342	0.0107	0.0241	0.0286	0.0387	0.0347	-0.0104
2019	0.0368	0.0340	0.0029	0.0224	0.0358	0.0409	0.0333	0.0109
2020	0.0374	0.0343	0.0066	0.0181	0.0343	0.0360	0.0356	-0.0238
2021	0.0417	0.0379	0.0407	0.0289	0.0312	0.0442	0.0391	-0.0042
2022	0.0440	0.0396	0.0197	0.1067	0.0273	0.0478	0.0471	-0.0282
2023	0.0463	0.0414	0.0182	0.0795	0.0245	0.0395	0.0380	-0.0197

MOOSRA yaklaşımının son aşamasında, Eşitlik (10) doğrultusunda her bir alternatif yıl için başarı skorları ve bu skorlara bağlı başarı sıralamaları oluşturulmuştur. Yapılan hesaplamalar sonucunda ulaşılan sonuçlara, Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8. MOOSRA Yöntemi Sonuçları

	$\sum_{j=1}^t w_j \times r_{ij}$	$\sum_{j=t+1}^n w_j \times r_{ij}$	S_i	Sıra
2007	0.0905	0.0384	2.3550	5
2008	0.0776	0.0455	1.7052	12
2009	0.0548	0.0620	0.8839	17
2010	0.1025	0.0400	2.5620	3
2011	0.1194	0.0195	6.1308	1
2012	0.1004	0.0423	2.3715	4
2013	0.1170	0.0396	2.9519	2
2014	0.1085	0.0515	2.1068	8
2015	0.1150	0.0538	2.1353	7
2016	0.1050	0.0537	1.9566	9
2017	0.1280	0.0551	2.3217	6
2018	0.1200	0.0770	1.5594	13
2019	0.1146	0.1024	1.1192	15
2020	0.1144	0.0642	1.7816	10
2021	0.1645	0.0950	1.7321	11
2022	0.1510	0.1528	0.9884	16
2023	0.1454	0.1222	1.1899	14

MOOSRA yöntemine dayalı olarak elde edilen ampirik bulgulara göre, 2007-2023 dönemi için Türkiye'nin makroekonomik performans açısından en başarılı olduğu yıl 2011 olarak belirlenmiştir. 2011 yılında Türkiye, dış ticaret göstergelerindeki güçlü görünüm ve görece düşük enflasyon oranı ile öne çıkmış, genel ekonomik istikrar açısından üstün bir görünüm ortaya koymuştur. Makroekonomik performans açısından en başarılı ikinci yıl 2013 olurken, 2010 yılı ise üçüncü sırada yer almıştır. Bu dönemler, genel olarak enflasyon oranı, büyüme ve dışa açıklık bakımından dengeli bir yapının yaşandığı dönemler olmuştur. Bununla beraber, Türkiye'nin makroekonomik performans açısından en başarısız olduğu yıl 2009 olmuştur. Bu bulgu, küresel ölçekte yaşanan finans krizinin Türkiye ekonomisi üzerindeki gecikmeli ve yapısal etkilerinin söz konusu dönemde yoğun şekilde hissedildiğini göstermektedir. Ayrıca, 2022 ve 2023 yılları da başarı sıralamasında sırasıyla 16. ve 14. sırada yer alarak düşük performansın gösterildiği dönemler arasında bulunmaktadır. Bu durum, söz konusu dönemlerde Türkiye ekonomisinde yaşanan konjonktürel dalgalanmalarla, yaşanan yüksek enflasyon ortamıyla, döviz kurlarında yaşanan istikrarsızlıklarla ve dış ticarete oluşan dengesizliklerle ilişkilendirilebilir.

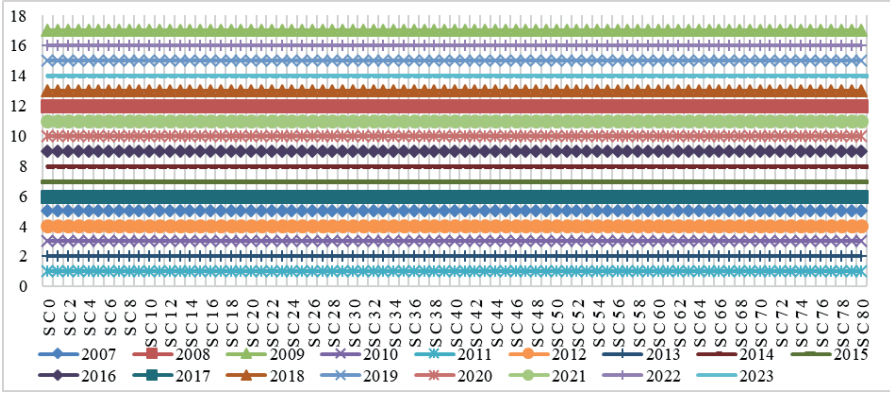
6. Duyarlılık ve Karşılaştırma Analizleri

Makroekonomik performans ölçümlerinde yararlanılan karar verme aracının güvenilirliği ve sağlamlığı, gerçekleştirilen duyarlılık analizleriyle sayesinde daha anlamlı bir hale gelmektedir (Akbulut ve Aydın, 2024). Bu doğrultuda, bu çalışmada önerilen bütünlük modelin geçerliliğinin test edilmesi amacıyla iki aşamalı bir duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Duyarlılık analizlerinin ilk aşamasında, kriter ağırlıklarındaki değişikliklerinin sıralama üzerindeki etkisi test edilirken; ikinci aşamasında ise, önerilen modelden elde edilen sıralama sonuçları farklı karar verme prosedürleri ile karşılaştırılmıştır.

6.1. Kriter Ağırlıklarındaki Değişikliklerin Alternatiflerin Sıralaması Üzerindeki Etkisinin Analizi

Karar verme literatüründe ağırlık skorlarına ilişkin duyarlılıkların test edilmesinde birçok analiz yöntemi bulunmasına rağmen, bu çalışmada, Görcün vd. (2022) ve Akbulut, (2024) tarafından uygulanan metodolojiden yararlanılmıştır. Buna göre, kriterin alternatif yılların sıralamadaki konumu üzerindeki etkisi 80 farklı senaryo üzerinden incelenmiştir. İlk 10 senaryoda, birinci makroekonomik performans göstergesinin (D1) önem ağırlığı her senaryoda %10, %20, ..., %100 oranında azaltılmıştır. Kalan makroekonomik performans göstergelerinin ağırlıkları, toplam ağırlık değerleri 1 olacak

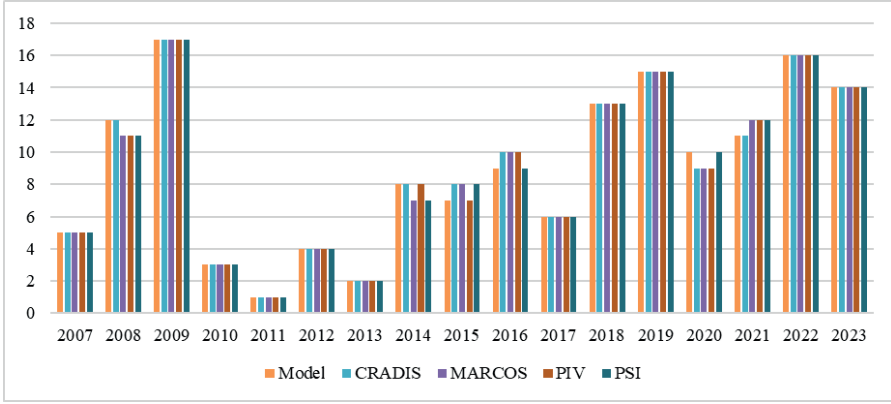
şekilde orantılı olarak değiştirilmiştir. Aynı ağırlık hesaplama süreci kalan 7 kriter için de tekrarlanmış ve toplam 80 senaryo elde edilmiştir. Bu duyarlılık senaryoları sayesinde, makroekonomik performans göstergelerinin ağırlıklarındaki değişikliklerin nihai sıralama sonuçları üzerindeki olası tüm etkileri dikkate alınabilmektedir. Elde edilen yeni ağırlıklara dayalı sıralama sonuçlar Şekil 1'de verilmiştir. Sonuç olarak, şekil 1'de gösterilen sonuçlar, önerilen modelin sağlam ve güvenilir sonuçlar ürettiğini göstermektedir.



Şekil 1. Kriterlerin Yeni Ağırlıklarına Göre Alternatiflerin Yeniden Sıralanması

6.2. Önerilen Karar Modelinin Çeşitli ÇKKV Modelleriyle Karşılaştırılması

Duyarlılık analizi sürecinin ikinci ve son aşamasında, önerilen bütünleşik modelden elde edilen ampirik bulgular, karar verme literatürüne konu olan diğer yöntemlerden elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda, mevcut araştırmada önerilen bütünleşik modelden elde edilen sıralamalar, karar verme literatüründe araştırmacılar tarafından oldukça sık kullanılan CRADIS (Puška vd., 2022), MARCOS (Stević vd., 2020), PIV (Mufazzal ve Muzakkir, 2018) ve PSI (Maniya ve Bhatt, 2010) prosedürleri ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmaya ilişkin bulgular Şekil 2'de sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, önerilen bütünleşik modelin alternatif sıralama yöntemleriyle yüksek düzeyde korelasyona sahip olduğu ve bu yönüyle sıralama kararlılığı açısından metodolojik olarak sağlam ve güvenilir bir araç niteliği taşıdığı ifade edilebilir.



Şekil 2. Farklı ÇKKV Prosedürlerine Göre Alternatiflerin Sıralama Sonuçları

7. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Makroekonomik performans analizleri ve değerlendirmeleri, ülkelerin ekonomik yapılarını bütüncül bir perspektiften değerlendirmek ve politika yapımcılar ya da karar verici otoriteler için etkili yönetim araçları geliştirmek açısından oldukça önemlidir. Bu tür değerlendirme ve ölçümler; ülkelerin büyüme, istikrar, dış ticaret dengesi ve istihdam gibi temel ekonomik göstergeler açısından ekonomik dinamiklerin zaman içindeki seyrini yansıtarak, ekonomilerin güçlü ve kırılgan yönlerinin sistematik biçimde tanımlanmasına imkan sağlamaktadır. Özellikle küresel ve bölgesel ölçekte yaşanan ekonomik şoklar karşısında, makro düzeydeki performansın nicel karar verme yaklaşımlarıyla analiz edilmesi ve karşılaştırmalı olarak sonuçların değerlendirilmesi, sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin hayata geçirilmesi ve devamlılığı açısından da stratejik bir öneme sahiptir. Bu kapsamda bu çalışmada, gelişen ekonomiler arasında bulunan Türkiye'nin 2007-2023 zaman dönemine ilişkin makroekonomik performansının bütüncül bir karar destek sistemiyle analiz edilerek değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu karar destek sistemi, CRITIC ve MOOSRA yaklaşımlarının entegrasyonundan oluşmaktadır. Bunlardan CRITIC yöntemi, seçilen makroekonomik performans ölçütlerinin objektif olarak ağırlıklandırılmasında tercih edilirken; MOOSRA ise Türkiye'nin yıllara ilişkin başarı sıralamalarının elde edilmesi sürecinde tercih edilmiştir.

Analiz sürecine öncelikli olarak CRITIC yönteminin uygulanmasıyla başlanmıştır. CRITIC yönteminden elde edilen sonuçlara göre, 2007-2023 döneminde Türkiye'nin makroekonomik performansı en yüksek ağırlığa sahip ilk üç kriter sırasıyla enflasyon oranı, ihracatın GSYİH'ye oranı ve

ithalatın GSYİH'ye oranı olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç, Türkiye'nin makroekonomik performansının özellikle fiyat istikrarı (enflasyon) ve dış ticaret yapısındaki değişimlere duyarlı bir yapıya sahip olduğunu ifade etmektedir. Diğer taraftan, aynı dönem için büyüme oranı, cari işlemler dengesinin GSYİH'ye oranı ve işsizlik oranı gibi makroekonomik göstergeler ise Türkiye'nin performansı üzerinde, diğer göstergelere kıyasla daha düşük ağırlık değerlerine sahip olmuş ve analiz sürecine sınırlı düzeyde etki etmiştir. Bu durum, özellikle analiz sürecini kapsayan dönemlerde Türkiye ekonomisinde gerçekleşen büyüme rakamlarının istikrarsız seyretmesi ve politik ya da siyasi müdahalelere açık bir yapıda seyretmesi sebebiyle, makroekonomik performansın yapısal temellerle dayalı olarak değil kısa vadeli genişlemeci politikalara dayalı olarak şekillenmiş olabileceğine işaret etmektedir.

Analiz sürecinin ikinci bölümünde, MOOSRA yöntemi kapsamında alternatif konumunda olan 2007-2023 yılları başarı durumları açısından sıralanmıştır. MOOSRA yöntemiyle dayalı olarak elde edilen sıralamalar sonucunda, Türkiye'nin 2007-2023 zaman döneminde makroekonomik performans açısından en başarılı olduğu yıl 2011 olarak belirlenmiştir. Bu dönemde diğer dönemlere kıyasla sahip olunan düşük enflasyon oranı, güçlü dış ticaret performansı ve istikrarlı büyüme eğilimleri, genel makroekonomik dengeyi desteklemiş ve söz konusu yılın diğer yıllar karşısında öne çıkmasına olanak sağlamıştır. Aynı şekilde, 2010 ve 2013 yılları da başarı sıralamasında üst sıralarda yer alarak, küresel finansal kriz sonrasında yaşanan toparlanma sürecinin Türkiye açısından güçlü bir performansla sonuçlandığını ortaya koymaktadır. Buna karşın, Türkiye'nin makroekonomik açıdan en başarısız olduğu dönem 2009 yılı olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, küresel ölçekte yaşanan Mortgage krizinin, Türkiye ekonomisi üzerinde belirgin bir etki yarattığını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, başarı sıralamasında 2022 ve 2023 yıllarının da daha geri sıralarda yer alması, bu dönemlerde yaşanan yüksek enflasyonist ortamın, dış ticaretteki dengesizliklerin ve kurlarda meydana gelen dalgalanma ve şoklar gibi makroekonomik kırılganlıkların Türkiye'nin ekonomik istikrarını olumsuz yönde etkilediğine işaret etmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde ise, Türkiye'nin makroekonomik performansının yıllar itibariyle dalgalı bir trende içerisinde hareket ettiği ifade edilebilir. Bu durum Türkiye ekonomisinin dışsal şoklara ve yapısal dengesizliklere karşı oldukça duyarlı olduğunu göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında elde edilen sıralama sonuçları, sadece dönemsel başarı düzeylerini değil, bununla birlikte politika yapıcılar veya karar verici mekanizmalar açısından hangi makroekonomik göstergelerin ve dönemlerin daha kırılgan ya da güçlü olduğunu ortaya koyması açısından da stratejik bir önem arz etmektedir.

Mevcut çalışmadan ulaşılan bulgular gerek uygulayıcılara gerekse politika yapıcılara yönelik çeşitli pratik ve yönetsel çıkarımlar sunmaktadır. Bu çıkarımlar, ülkelerin makroekonomik performansının daha etkin ya da verimli bir şekilde yönetimi ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma kararların uygulanmasında yol gösterici niteliktedir. Çalışmanın bazı temel pratik düzeydeki katkıları şu şekildedir:

- ✓ Enflasyon oranı ve dış ticaret dengesi gibi makroekonomik göstergeler, ekonomik performansın izlenmesinde ve analizinde öncelikli değişkenler olarak dikkate alınabilir. Söz konusu göstergelerin performans üzerindeki yüksek etki derecesi, politika analizlerinde bu alanlara daha fazla odaklanılmasına olanak sağlayabilir.
- ✓ Yıllık performans skorlarına bağlı olarak oluşturulan sıralamalar, makroekonomik gelişmeleri dönemsel olarak izlemek ve değerlendirmek isteyen analistler için referans niteliğinde kullanılabilir. Bu yolla, hangi yılların diğerlerine göre daha başarılı olduğu belirlenerek, benzer politika uygulamaları gelecekte tekrar gündeme alınarak değerlendirilebilir.
- ✓ Karar verme yaklaşımları, makroekonomik performans değerlendirme sürecinde nesnel ve bütüncül bir bakış açısı sağlayabilir. Bu tür karar destek sistemleri vasıtasıyla, karar verme süreçlerinde tek boyutlu analizler ve ölçümlerin ötesine geçilebilir.
- ✓ Ülkeler, makroekonomik performans düzeylerine bağlı olarak bir erken uyarı sistemi tasarlayarak uygulamaya koyabilirler. Düşük performansın ortaya konulduğu yıl ya da yılların yapısal analizleri, benzer risklerin gelecekte erken tespit edilmesine destek olabilir.

Diğer taraftan mevcut araştırmanın yönetsel düzeydeki bazı temel çıkarımları ise şu şekildedir:

- ✓ Ekonomik karar alma süreçlerinde, en yüksek önem ağırlığına sahip ölçütlere göre önceliklendirme yapılabilir. Özellikle enflasyon oranı ve dış ticaret dengesinin ön planda tutulması, bu alanlara yönelik politika ve stratejilerin yeniden şekillendirilmesini gerektirebilir.
- ✓ Yıllar bazındaki performans farklılıkları, geçmiş ekonomi politikalarının etkililiğini ve verimliliğini tekrar değerlendirmek için kullanılabilir. Bu tür değerlendirmeler, yönetsel bellek oluşturulmasına imkân sunabilir.
- ✓ Yalnızca büyüme odaklı değil, bununla beraber çok boyutlu performans temelli strateji ve politikalar geliştirilebilir. Büyümenin makroekonomik performans üzerindeki sınırlı etkisi, yöneticilerin ya

da karar vericilerin daha dengeli bir makro hedef seti oluşturmasını sağlayabilir.

- ✓ Ekonomi politikalarının genel olarak kısa vadeli müdahalelere dayalı olarak değil, bunun yanı sıra yapısal reformlara dayalı olarak kurgulanması veya tasarlanması tercih edilebilir.

Çalışmada önerilen bütünleşik CRITIC-MOOSRA modelinin güvenilirliğini ve sıralama sonuçlarının kararlılığını değerlendirmek için, son bölümde iki aşamalı bir duyarlılık analizi uygulanmıştır. Bu analizin birinci bölümünde, makroekonomik performans göstergelerinin önem ağırlıklarında meydana gelen değişimlerin nihai sıralama üzerindeki etkisi incelenmiştir. Duyarlılık analizi sürecinin ikinci bölümünde ise, önerilen bütünleşik modelin alternatif karar verme prosedürleriyle (CRADIS, MARCOS, PIV ve PSI) karşılaştırılması yapılarak, sıralama sonuçları arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir. Her iki duyarlılık analizi sonucunda elde edilen karşılaştırmalı sonuçlar değerlendirildiğinde, önerilen bütünleşik modelin gerek içsel tutarlılığa sahip olduğu gerekse literatürdeki diğer alternatif yaklaşımlarla yüksek düzeyde uyumlu sonuçlar ürettiği ifade edilebilir. Bu sonuçlar, önerilen karar destek sisteminin karar vericiler, araştırmacılar ve diğer çeşitli çıkar grupları açısından sağlam sonuçlar ürettiğini ve kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

Mevcut araştırmanı ampirik sonuçları, Türkiye'nin makroekonomik performansını bütünleşik bir karar verme modeli çerçevesinde değerlendirme konusunda önemli katkılar sağlamakla beraber, bazı sınırlılıklar da içermektedir. Öncelikle, analizler yalnızca 2007-2023 dönemini kapsamakta olup, bu zaman aralığı haricindeki makroekonomik gelişmeler önerilen modele kapsamından incelenmemiştir. Ayrıca, kullanılan makroekonomik performans göstergeler belirli temel değişkenlerle sınırlandırılmış olup, kamu maliyesi, sektörel dengesizlikler ya da finansal istikrar gibi daha spesifik boyuttaki değişkenler analiz kapsamında değerlendirilememiştir. Mevcut çalışma yöntemsel açıdan değerlendirildiğinde ise, ağırlıklandırma sürecinde yalnızca CRITIC ve sıralama sürecinde yalnızca MOOSRA yaklaşımlarının kullanılması da birer kısıt olarak ifade edilebilir. Dolayısıyla gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı ülke ya da ülke gruplarının kullanılması, farklı zaman dönemlerinin analizler kapsamında incelenmesi, makroekonomik performans göstergelerine ek olarak sürdürülebilirlik göstergelerini içeren veri setlerinin kullanılması, farklı karar verme yaklaşımları ile birlikte gri sistem teorisi ve bulanık küme teorisine dayalı değerlendirmeler de yapılarak ülke veya ülke gruplarının performansı daha bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilebilir.

Kaynakça

- Akbulut, O. Y. (2019). CRITIC ve EDAS yöntemleri ile İş Bankası'nın 2009-2018 yılları arasındaki performansının analizi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 249-263.
- Akbulut, O. Y. (2024). Assessing the environmental sustainability performance of the banking sector: A novel integrated grey Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) approach. *Int J. Knowl. Innov Stud*, 2(4), 239-258.
- Akbulut, O. Y., ve Aydın, Y. (2024). A Hybrid Multidimensional Performance Measurement Model Using the MSD-MPSI-RAWEC Model for Turkish Banks. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 11(3), 1157-1183.
- Al, İ. ve Demirel, S.K. (2022). Türkiye'nin makroekonomik performansın TOPSIS yöntemiyle değerlendirilmesi: 2002-2019 dönemi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(1), 202-222.
- Arsu, T. (2022). Assessment of Macroeconomic Performances and Human Development Levels BRICS and MINT Countries using CRITIC and COPRAS Methods, *Pacific Business Review*, 14(10), 1-19.
- Avcı, T., Durmaz, S. ve Yeşilyayla, H. (2022). Covid-19 Sürecinde Türk Cumhuriyetlerinin Makroekonomik Performanslarının ENTROPİ Tabanlı TOPSIS Yöntemiyle Analizi. Eğitim Yayınevi, ISBN: 978-625-8223-22-4.
- Baki, R. (2022). G7 Ülkelerinin Covid-19 Öncesi ve Sonrası Makroekonomik Performanslarının Kıyaslanması. Güncel Ekonomik Tartışmalar, 1-15, Gazi Kitabevi.
- Bektaş, S. ve Baykuş, O. (2024). CRITIC-AROMAN Yöntemleri ile makro göstergeler ışığında MINT ülkelerinin makroekonomik performansının değerlendirilmesi: 2020-2023 Dönemi Analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 669, 29-51.
- Belke, M. (2020). CRITIC ve MAIRCA Yöntemleriyle G7 Ülkelerinin Makroekonomik Performansının Değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Prof. Dr. Sabri Orman Özel Sayısı, 120-139.
- Chattopadhyay, S. ve Bose, S. (2015). Global Macroeconomic Performance: A Comparative Study Based on Composite Scores. *Journal of Reviews on Global Economics*, 4, 51-68.
- Coşkun, A. E. (2022). BRICS-T Ekonomilerinin Makroekonomik Performanslarının Değerlendirilmesi: Entropi Tabanlı WASPAS Yaklaşımı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(45), 1320-1340.
- Das, M. C., Sarkar, B., ve Ray, S. (2012). Decision making under conflicting environment: a new MCDM method. *International Journal of Applied Decision Sciences*, 5(2), 142-162.

- Demircioğlu, M., ve Coşkun, İ. T. (2018). CRITIC-MOOSRA yöntemi ve UPS seçimi üzerine bir uygulama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(1), 183-195.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G. ve Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The CRITIC method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763-770.
- Doğan, H. (2022). Türkiye'nin makroekonomik performansının 2010-2020 yılları için CRITIC temelli ARAS yöntemi ile değerlendirilmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar*, Sayı: 19, 189-202.
- Eyüboğlu, K. (2017). Türk Dünyasında Yer Alan Ülkelerin Makro Performanslarının Karşılaştırılması. *Bilgi*, Sayı: 83, 331-350.
- Gao, R., Nam, H. O., Ko, W. I., ve Jang, H. (2017). National options for a sustainable nuclear energy system: MCDM evaluation using an improved integrated weighting approach. *Energies*, 10(12), 1- 24.
- Görçün, Ö. F., Zolfani, S. H., ve Çanakçıoğlu, M. (2022). Analysis of efficiency and performance of global retail supply chains using integrated fuzzy SWARA and fuzzy EATWOS methods. *Operations Management Research*, 15(3), 1445-1469.
- Jagadish, J., ve Ray, A. (2014). Green cutting fluid selection using MOOSRA method. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 3(3), 559-563.
- Kahreman, Y. (2023). G20 Ülkelerinin Ekonomik Performanslarının 2008 Krizi Döneminde LOPCOW ve COCOSO Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *İzmir İktisat Dergisi*, 38(3), 786-803.
- Kahreman, Y. (2024). D8 Ülkelerinin Ekonomik Performanslarının CRITIC/LOPCOW-CoCoSo Modeli ile Değerlendirilmesi. *Anadolu University Journal of economics and Administrative Sciences*, 25(1), 534-559.
- Kaya, H., Belke, M. ve Kılıç, M.B. (2024). Bütünleşik bir karar verme yaklaşımına dayalı çok boyutlu makroekonomik performans ölçümü: Türkiye ekonomisi örneği. *Oğuzhan Sosyal Bilimler dergisi*, 6(2), 168-186.
- Kete, H. ve Karasaç, F. (2022). Covid-19 Sürecinde Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performanslarının COPRAS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *İktisat Politikaları Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 373-395.
- Koşaroğlu, Ş.M. (2021). E7 Ülkelerinin Makroekonomik Performanslarının ENTROPİ ve ARAS Yöntemleriyle Karşılaştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 68, 203-221.
- Maniya, K., ve Bhatt, M. G. (2010). A selection of material using a novel type decision-making method: Preference selection index method. *Materials & Design*, 31(4), 1785-1789.
- Masca, M. (2017). Economic performance, evaluation of European Union countries by TOPSIS method. *North Economic Review*, 1 (1), 83-94.

- Mufazzal, S., ve Muzakkir, S. M. (2018). A new multi-criterion decision making (MCDM) method based on proximity indexed value for minimizing rank reversals. *Computers & Industrial Engineering*, 119, 427-438.
- Orhan, M. (2020). Avrupa Birliği Ülkeleri ile Avrupa Birliği Üyeliliğine Aday Olan Ülkelerin Makroekonomik Performanslarının Aras Yöntemi ile Kıyaslanması, *Journal of Humanities and Tourism Research*, 10(1), 115-129.
- Pınar, A. (2024). Kırılğan Beşli Ülkelerinin Ekonomik Performanslarının CRITIC ve TOPSIS Yöntemleri ile Ölçülmesi (2010-2022). *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(46), 365-380.
- Pınar, A. ve Erdoğan, S. (2024). G7 Ülkelerinin Makroekonomik Performansının CRITIC-TOPSIS Yöntemi ile Ölçülmesi (2018-2022). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 27(2), 657-672.
- Puška, A., Stević, Ž., ve Pamučar, D. (2022). Evaluation and selection of healthcare waste incinerators using extended sustainability criteria and multi-criteria analysis methods. *Environment, Development and Sustainability*, 1-31.
- Sevgin, H. ve Kundakçı, N. (2017). TOPSIS ve MOORA Yöntemleri ile Avrupa Birliği'ne Üye Olan Ülkelerin ve Türkiye'nin Ekonomik Göstergelere Göre Sıralaması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3), 87-108.
- Stević, Ž., Pamučar, D., Puška, A., ve Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM method: Measurement of alternatives and ranking according to COMpromise solution (MARCOS). *Computers & industrial engineering*, 140, 106231.
- Şahin, Ş. ve Özdemir, A. (2025). G8 ülkelerinin makroekonomik performanslarının CRITIC ve CRADIS çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 55, 382-405.
- Tekinay, O.N. (2022). Covid-19 Salgın Dönemi G7 Ülkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performans Sıralaması ve Karşılaştırılması. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-25.
- Telli Üçler, Y. (2024). Comparison of G7 Countries Macroeconomic Performance with SD and MABAC Methods. *Politik Ekonomik Kuram*, 8(1), 243-255.
- Wang, C. ve Luyen, L. (2018). Measuring the Macroeconomic Performance among Developed Countries and Asian Developing Countries: Past, Present and Future. *Sustainability*, 10(10), 1-18.
- Yalman, İ.N., Koşaroğlu, Ş.M. ve Işık, Ö. (2023). 2000-2020 döneminde Türkiye ekonomisinin makroekonomik performansının MEREC-LOPCOW-MARCOS modeliyle değerlendirilmesi. *Finans Politik&Ekonomik Yorumlar*, 664, 57-86.

Kayıt Dışı İstihdamın Sosyal ve Makroekonomik Yansımaları: Türkiye’de Koruyucu Politika Yaklaşımları

Gülferah Ertürkmen¹

Özet

Bu çalışma, Türkiye’de kayıt dışı istihdamın sosyoekonomik dinamiklerini ve makro düzeydeki yansımalarını çok boyutlu bir perspektifle ele almayı amaçlamaktadır. Kayıt dışı istihdam, yalnızca çalışanların sosyal güvenlik sisteminin dışında istihdam edilmesini ifade etmenin ötesinde, aynı zamanda gelir eşitsizliklerini derinleştiren, sosyal dışlanmayı pekiştiren ve kamu maliyesinde yapısal bozulmalara yol açan çok yönlü bir sorunsaldır. Özellikle tarım, inşaat, hizmet ve ev içi emek gibi sektörlerde yoğunlaşan bu istihdam biçimi, kadınlar, gençler, göçmenler ve düşük vasıflı bireyler gibi kırılgan gruplar üzerinde daha belirgin etkiler yaratmaktadır.

Çalışmada, kayıt dışı istihdamın temel belirleyicileri olarak işsizlik oranlarının yüksekliği, kayıtlı istihdamın işveren açısından taşıdığı mali yük, denetim kapasitesinin sınırlılığı ve göçmen işgücünün formel piyasaya entegrasyonundaki zorluklar ön plana çıkarılmıştır. Kayıt dışılığın mikro düzeyde gelir güvencesizliği, iş sağlığı ve güvenliği eksiklikleri ile toplumsal dışlanma gibi sonuçlar doğurduğu; makro düzeyde ise vergi ve prim kayıplarına, kamu hizmetlerinde finansman baskılarına ve kayıtlı ekonomiyle rekabet dengesizliğine neden olduğu vurgulanmaktadır.

Bu bağlamda çalışma, kayıt dışı istihdamla mücadelede yalnızca denetim ve yaptırım değil, aynı zamanda sosyal içerme odaklı, bütüncül ve koruyucu politika setlerine duyulan gereksinimi ortaya koymakta; literatüre teorik ve uygulamalı düzeyde özgün katkılar sunmaktadır.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Finans ve Bankacılık Bölümü, gbozkaya@ksu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2239-0241

1.GİRİŞ

Kayıt dışı istihdam, modern emek piyasalarının karşılaştığı en karmaşık ve çok boyutlu sorunlardan biridir. Bu olgu, çalışanların yasal yükümlülüklerden ve sosyal güvenlik sisteminden yoksun biçimde istihdam edilmesini ifade etmekte olup, bireyler, işletmeler ve kamu maliyesi üzerinde ciddi ekonomik ve sosyal etkiler doğurmaktadır. Kayıt dışı istihdam yalnızca çalışanları sosyal haklardan mahrum bırakmakla kalmamakta; aynı zamanda vergi ve prim kayıpları yoluyla devletin sosyal refah kapasitesini zayıflatmakta ve ekonomik yapının bütünlüğünü bozmaktadır (Eralp, 2023; Modrzejewska, 2021). Uluslararası literatürde sıklıkla “informal employment” veya “gölge ekonomi” kavramları altında incelenen bu yapı, ülkelerin kurumsal kapasitesi, ekonomik yapısı ve düzenleyici sistemlerine bağlı olarak farklı biçimlerde ortaya çıkmaktadır (Szczeplaniak, 2019).

Türkiye’de kayıt dışı istihdam, yapısal bir sorun olarak özellikle tarım, inşaat, hizmet ve ev içi bakım gibi sektörlerde yaygınlık göstermektedir. 2024 yılı itibarıyla TÜİK verilerine göre, kayıt dışı istihdam oranı toplamda %26,3 düzeyindedir; bu oran tarım sektöründe %82,1 gibi oldukça yüksek bir seviyeye ulaşırken, tarım dışı sektörlerde %17 düzeyindedir (TÜİK, 2025). Eralp’in (2023) panel veri analizine göre, bu oranlar Türkiye’de kayıt dışı istihdamın hem yatay hem de dikey olarak derinleştiğini ve özellikle düşük vasıflı, düşük gelirli gruplar arasında kalıcı bir hâl aldığını göstermektedir. Kayıt dışı istihdamın temel nedenleri arasında yüksek işsizlik oranları, formel istihdamın maliyetli yapısı, zayıf denetim mekanizmaları ve göçmen işgücü piyasalarındaki yapısal belirsizlikler yer almaktadır.

Bireysel düzeyde, kayıt dışı istihdam çalışanları sosyal güvenlik haklarından mahrum bırakmakta; emeklilik, sağlık hizmetleri ve işsizlik sigortası gibi temel korumalara erişimlerini engellemektedir. Bu durum, özellikle kadınlar, gençler, göçmenler ve düşük eğitim düzeyine sahip bireyler için çok daha kırılgan sonuçlar doğurmakta; bu gruplar çoğu zaman düşük ücretli, geçici ve korumasız işlerde çalışmak zorunda kalmaktadır (Demiral & Yalçın, 2024; Akbaş & Karakoç, 2024). Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin çoğunlukla uygulanmadığı bu tür çalışma ortamlarında iş kazaları daha sık yaşanmakta, ancak çoğu kayıt altına bile alınmamaktadır. Bu da kayıt dışı çalışmanın fiziksel, psikolojik ve hukuksal risklerini artırmaktadır.

Makro düzeyde ise kayıt dışı istihdam; verimliliği düşürmekte, kamu bütçesine yük getirmekte ve kayıtlı istihdamı teşvik eden mekanizmaların etkinliğini zayıflatmaktadır. Ekonomik büyüme, enflasyon ve işsizlik gibi temel göstergelerle güçlü karşılıklı ilişkiler içinde olan kayıt dışı istihdam, aynı zamanda sektörel verimlilik farklarını derinleştirmekte ve eşitsiz rekabet

koşullarını körüklemektedir (Eralp, 2023). Bu etki, yalnızca ekonomik dengeleri değil, toplumsal uyumu da tehdit etmekte; sosyal dışlanma, güvencesizlik ve yoksulluk gibi olguların kurumsallaşmasına neden olmaktadır (JEST, 2017; Modrzejewska, 2021).

Bu çalışmada, Türkiye’de kayıt dışı istihdam olgusunun hem sosyal hem de makroekonomik düzeydeki yansımalarını ele alınmakta; sorunun çok katmanlı doğası açıklanarak, uygulanabilir ve hedefe yönelik koruyucu politika önerileri sunulmaktadır. Literatür taramasına ve güncel veriye dayalı olarak hazırlanan bu analiz, kayıt dışı istihdamla mücadelede sosyal bütünleşmeyi, istihdam kalitesini ve ekonomik sürdürülebilirliği birlikte ele alan çok yönlü bir yaklaşımı benimsemektedir.

2.KAYIT DIŞI İSTİHDAMIN TANIMI VE GENEL ÇERÇEVESİ

Kayıt dışı istihdam, bireylerin yasal yükümlülükler yerine getirilmeden ve sosyal güvenlik sistemine dâhil edilmeden çalıştırılması biçiminde tanımlanmaktadır. Bu tür istihdam biçimi, hem çalışanlar hem de kamu otoriteleri açısından önemli sosyal ve ekonomik sorunları beraberinde getirmektedir. Çalışanlar açısından kayıt dışı istihdam; sosyal güvenlik haklarından, iş güvencesinden ve yasal korumadan yoksunluğu ifade ederken; kamu maliyesi açısından ise ciddi vergi ve prim kayıplarına, dolayısıyla sosyal güvenlik sisteminin sürdürülebilirliğine yönelik tehditlere işaret etmektedir (Eralp, 2023; Modrzejewska, 2021). Uluslararası literatürde kayıt dışı istihdam, sıklıkla “informal employment” ya da “gölge ekonomi” başlıkları altında ele alınmakta olup, bu yapıların kapsamı ve niteliği ülkelerin kurumsal ve yapısal özelliklerine göre farklılık göstermektedir (Szczepaniak, 2019).

Türkiye bağlamında kayıt dışı istihdam, özellikle tarım, inşaat, hizmet ve ev içi bakım gibi sektörlerde yoğunlaşmakta ve yapısal nitelik arz eden bir sorun alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Eralp’ın (2023) Türkiye ekonomisine yönelik panel VAR analizine göre, kayıt dışı istihdam oranı %30’a yakın seyretmekte; bu oran özellikle düşük vasıflı işgücünün istihdam edildiği sektörlerde daha da yükselmektedir. Kayıt dışılığın temel belirleyicileri arasında ekonomik durgunluk, yüksek işsizlik oranları, kayıtlı istihdamın maliyetli yapısı ve denetim mekanizmalarının yetersizliği yer almaktadır. Doğu Avrupa örnekleri üzerinden analiz gerçekleştiren Modrzejewska (2021), kayıt dışı istihdamın yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda makroekonomik düzeyde gelir dağılımı eşitsizliği ve mali dengesizliklere neden olduğunu göstermektedir.

Kayıt dışı istihdamın bireysel düzeydeki en belirgin sonucu, çalışanların sosyal haklardan dışlanmasıdır. Bu bağlamda, sosyal güvenlik sistemine entegre olmayan çalışanlar; emeklilik, sağlık hizmetleri, işsizlik sigortası gibi temel haklara erişememekte ve bu durum özellikle kırılgan gruplar üzerinde derinleştirici etki yaratmaktadır. Kadınlar, gençler, göçmenler ve düşük eğitilmiş bireyler, kayıt dışı istihdama daha yüksek oranda maruz kalmakta; bu durum, onların toplumsal dışlanma riskini artırmaktadır. Kayıt dışı istihdam, aynı zamanda iş sağlığı ve güvenliği açısından da risk teşkil etmektedir. Demiral ve Yalçın (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Türkiye’de kayıt dışı çalışan bireylerin iş kazalarına daha sık maruz kaldığı ve bu kazaların çoğunun kayıt altına alınamadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, işverenlerin yasal yükümlülüklerden kaçındığı ortamlarda işçilerin fiziksel ve sosyal risklerinin arttığını göstermektedir.

Makro düzeyde kayıt dışı istihdamın etkileri, yalnızca mali kayıplarla sınırlı kalmayıp ekonomik istikrarı da doğrudan etkilemektedir. Kayıt dışılığın yaygınlaşması, verimlilik düzeylerini düşürmekte, kayıtlı istihdamı teşvik edici mekanizmaları zayıflatmakta ve emek piyasasında eşitsiz rekabet koşullarını beslemektedir. Eralp’in (2023) bulguları, kayıt dışı istihdam ile büyüme, enflasyon ve işsizlik gibi temel makroekonomik göstergeler arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, kayıt dışılığın pasif bir sonuçtan ziyade aktif biçimde ekonomik yapıyı şekillendiren bir unsur olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Modrzejewska (2021), kayıt dışı ekonominin kayıtlı sektör üzerindeki ücret baskısını artırarak istihdam kalitesini düşürdüğünü ifade etmektedir.

Sosyo-politik açıdan değerlendirildiğinde, kayıt dışı istihdamın yaygınlaşması sosyal politika uygulamalarını da zayıflatmakta ve sosyal bütünleşmeyi tehdit etmektedir. JEST (2017) kapsamında yayınlanan bulgular, kayıt dışılığın sosyal yardımların hedefe ulaşmasını zorlaştırdığına, sosyal devletin kapsayıcılığını azalttığına ve toplumsal güven ilişkilerini zayıflattığına işaret etmektedir. Dolayısıyla kayıt dışı istihdam, yalnızca ekonomik bir fenomen değil; aynı zamanda sosyal adalet, kurumsal güven ve sosyal vatandaşlık bağlamında da çok boyutlu bir yapısal sorun olarak ele alınmalıdır.

2.1. Kayıt Dışı İstihdamın Ekonomik Nedenleri

Kayıt dışı istihdamın ortaya çıkmasında ekonomik faktörler belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda özellikle işsizlik oranlarının yüksek olduğu, bireylerin uzun süreli işsizlik deneyimi yaşadığı ya da düşük gelir düzeyinde çalıştığı ortamlarda, kayıt dışı istihdam önemli bir “hayatta kalma

stratejisi” olarak öne çıkmaktadır. Szczepaniak (2019), Polonya örneği üzerinden yaptığı çalışmada, uzun dönem işsizlikle kayıt dışı istihdam arasında güçlü bir korelasyon bulunduğunu vurgulamakta; benzer biçimde Przegład Wschodnioeuropejski (2021) de, Doğu Avrupa ülkelerinde düşük gelir gruplarının kayıt dışı çalışma oranlarının belirgin biçimde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye özelinde de, formel işgücü piyasasına entegrasyonun zorlaştığı dönemlerde bireylerin kayıt dışı işlerde çalışmaya yöneldiği gözlemlenmektedir.

Kayıt dışılığın bir diğer önemli ekonomik tetikleyicisi, yasal istihdamın işverenler için doğurduğu maliyet yüküdür. Sosyal güvenlik primleri, gelir vergisi kesintileri ve çeşitli yasal yükümlülükler, birçok küçük ve orta ölçekli işletme için kayıtlı istihdamı sürdürülemez hale getirmektedir. Bu bağlamda, kayıt dışı işgücü, işveren açısından maliyet avantajı sağlayan bir araç hâline gelmektedir (Przegład Wschodnioeuropejski, 2021). Aydoğanoglu (2012), Türkiye’deki işletmelerin, düşük ücret baskısı altında kayıt dışı istihdamı rasyonel bir ekonomik karar olarak değerlendirdiğini belirtmektedir. Aynı zamanda çalışanlar da net gelirlerini artırmak için kayıt dışı çalışmayı daha cazip bulabilmekte, böylece hem işveren hem de çalışan düzeyinde kayıt dışılığa yönelim oluşmaktadır.

Gelişen küresel ekonomiyle birlikte artan rekabet, firmalar üzerinde maliyetleri minimize etme baskısı yaratmaktadır. Aydoğanoglu (2012), özellikle ihracat odaklı ya da emek yoğun sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin, kayıt dışı istihdam yoluyla fiyat avantajı elde etmeye çalıştığını belirtmektedir. Bu strateji, kısa vadede firmaların rekabet gücünü artırsa da uzun vadede kayıtlı ekonomi ile kayıt dışı ekonomi arasında yapısal bir dengesizlik doğurmakta ve işgücü piyasasının kurumsal bütünlüğünü zedelemektedir.

Resmi istihdamın önündeki bürokratik ve yapısal engeller de kayıt dışılığı artıran önemli bir faktördür. Yasal prosedürlerin karmaşık ve maliyetli olması, özellikle küçük işletmelerin formel sisteme dahil olmasını zorlaştırmakta; işverenler ise kayıt dışı istihdamı daha esnek ve yönetilebilir bir çözüm olarak görmektedir (Szczepaniak, 2019; Przegład Wschodnioeuropejski, 2021). Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, formel işgücü piyasasına girişin önündeki yapısal engeller ve kayıtlı istihdamın teşvik edici olmayan yapısı, kayıt dışılığı sürekli kılan faktörler arasında yer almaktadır.

Ekonomik nedenlerin bölgesel ve sektörel düzeydeki farklılaşmaları da dikkat çekicidir. Türkiye özelinde yapılan çalışmalarda, kayıt dışı istihdamın Doğu ve Güneydoğu Anadolu gibi ekonomik olarak daha az gelişmiş bölgelerde yoğunlaştığı; tarım, inşaat ve tekstil gibi sektörlerde ise

yapısal bir norm hâline geldiği gözlemlenmektedir (Eralp, 2023; Akbaş & Karakoç, 2024). Bu sektörlerde düşük denetim kapasitesi, göçmen işçiliği ve mevsimsellik gibi etkenler kayıt dışılığın kalıcılığını artırmaktadır. Özellikle Akbaş ve Karakoç (2024), Suriyeli göçmenlerin istihdam edildiği alanlarda, hukuki statü belirsizliklerinin kayıt dışılığı besleyen başlıca unsur olduğunu vurgulamaktadır.

Bunların yanı sıra, vergi ahlakı ve devletin sosyal koruma kapasitesi gibi daha yapısal boyutlar da kayıt dışılığı açıklamada önemli rol oynamaktadır. Williams ve Horodnic (2017), vergi ahlakının düşük olduğu ülkelerde bireylerin yasaları ihlal etmeye daha yatkın olduğunu; devletin sosyal yardım politikalarının zayıf olduğu ortamlarda ise formel istihdamın cazibesinin azaldığını belirtmektedir. Bu durum, yalnızca ekonomik bir zorunluluğun değil, aynı zamanda kurumsal güvenin zayıf olduğu bağlamlarda normatif bir davranış biçiminin geliştiğini göstermektedir.

2.2. Kayıt Dışı İstihdamın Ekonomik Sonuçları

Kayıt dışı istihdam, yalnızca bireylerin gelir ve yaşam koşullarını değil, aynı zamanda ekonominin genel işleyişini etkileyen çok boyutlu bir sorundur. Bu tür istihdam biçimi; devletin mali yapısı, iş gücü piyasasının dengesi, gelir dağılımı, sosyal güvenlik sisteminin sürdürülebilirliği ve uzun vadeli kalkınma hedefleri üzerinde belirgin ve kalıcı etkiler yaratmaktadır. Kayıt dışı istihdamın ekonomik sonuçlarını değerlendirmek, politika tasarımlarında ve sosyal adaletin sağlanmasında temel bir gerekliliktir.

2.2.1. Devlet ve Ekonomi Üzerindeki Etkiler

Vergi ve Sosyal Güvenlik Kaybı: Kayıt dışı istihdamın en doğrudan etkilerinden biri, kamu bütçesi üzerindeki maliyettir. Sosyal güvenlik primlerinin ve gelir vergilerinin tahsil edilememesi, devletin sosyal refah programlarını finanse etmesini zorlaştırmaktadır. Türkiye’de bölgesel düzeyde yapılan analizler, kayıt dışı istihdamın kamu gelirleri üzerindeki baskısını açıkça ortaya koymaktadır (Eralp, 2023). Benzer şekilde, Hindistan örneğinde kayıt dışı işletmelerin artışı, kamu finansman dengelerinde bozulmaya neden olmaktadır (Iqbal, 2025). Türkiye’de göçmenlerin kayıt dışı çalıştırılması, sosyal güvenlik sisteminde ilave yükler oluşturmaktadır (Akbaş & Karakoç, 2024).

Kayıtlı Ekonomiyle Etkileşim: Kayıt dışı sektör ile kayıtlı sektör arasında oluşan maliyet farkı, haksız rekabete ve piyasa dengesizliklerine yol açmaktadır. Bu durum, kayıtlı firmaların iş gücü maliyetlerini karşılayamama riskini artırmakta ve istihdamı kayıt dışına kaydırma eğilimini güçlendirmektedir.

Kayıt dışı istihdamın yaygınlaştığı ülkelerde, kayıtlı sektörlerin istikrarlı biçimde küçüldüğü ve kayıt dışı ekonomiyle bütünleştiği görülmektedir (Iqbal, 2025). Türkiye bağlamında bu karşılıklı etkileşim, sektörler arası üretkenlik farklarını da artırmaktadır (Eralp, 2023).

Makroekonomik Dengesizlikler: Kayıt dışı istihdam, büyüme potansiyelini azaltırken, işsizlik verilerinin gerçekliğini bozmakta ve enflasyonist baskılar yaratabilmektedir. Düşük verimlilikle çalışan kayıt dışı işgücü, ekonomik üretkenliği sınırlamakta ve istatistiksel görünürlüğün dışında kalmaktadır (Eralp, 2023). Aynı zamanda bölgesel gelişmişlik farkları ve sektörel dengesizlikler, kayıt dışılıkla birlikte daha da derinleşmektedir (Akbaş & Karakoç, 2024).

2.2.2. Bireyler ve Hanehalkı Üzerindeki Etkiler

Gelir ve Yoksulluk: Kayıt dışı istihdam, kısa vadede bireyler için geçim kaynağı gibi görünse de, uzun vadede ekonomik güvencesizlik yaratmakta, gelir eşitsizliğini kalıcılaştırmakta ve yoksulluğu derinleştirmektedir. Polonya’da yapılan çalışmalarda, kayıt dışı çalışanların büyük çoğunluğunun asgari yaşam standardının altında gelir elde ettiği görülmektedir (Modrzejewska, 2021). Kayıt dışı çalışmanın sosyal mobilitiyi engellediği ve yoksulluk döngüsünü pekiştirdiği de ortaya konmuştur (Maliszewska, 2022).

İş Güvencesizliği ve Kötü Çalışma Koşulları: Kayıt dışı çalışanlar çoğunlukla sosyal güvence, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinden yoksun koşullarda çalışmaktadır. Bu durum hem fiziksel hem de psikolojik güvencesizliği beraberinde getirir. Türkiye örneğinde, bu çalışanların iş kazalarına ve işten çıkarılmalara karşı korumasız olduğu gösterilmiştir (Eralp, 2023). Bu güvencesizlik, çalışan motivasyonunu ve iş kalitesini de olumsuz etkilemektedir (Maliszewska, 2022).

Sosyal Dışlanma: Kayıt dışı istihdam, çalışanların yalnızca ekonomik değil, toplumsal anlamda da sistemin dışında kalmalarına neden olmaktadır. Sosyal güvenlik, emeklilik haklarından ve sağlık hizmetlerinden mahrum kalan bireyler, kurumsal vatandaşlık haklarından uzaklaşmakta ve toplumsal dışlanma riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar (Modrzejewska, 2021). Bu dışlanma, özellikle göçmen ve düşük eğitimli gruplarda daha yaygın olmakta, sosyal uyumu tehdit etmektedir (Maliszewska, 2022).

2.2.3. Kayıt Dışı İstihdamın Sosyal Sonuçları

Kayıt dışı ekonomi, yalnızca ekonomik yapının dışında kalan bir istihdam biçimi olarak değil, aynı zamanda sosyal eşitsizlikleri derinleştiren,

dezavantajlı gruplar üzerinde çok boyutlu baskılar yaratan yapısal bir sorundur. Bu ekonomik düzen, sosyal güvencesizlik, iş güvencesizliği, düşük gelir, sağlık ve barınma sorunları gibi bir dizi temel insan hakkının ihlaliyle doğrudan ilişkilidir. Özellikle kadınlar, gençler ve göçmenler, kayıt dışı istihdamın getirdiği bu çoklu dezavantajlardan en fazla etkilenen gruplardır.

Sosyal Güvencesizlik ve İş Güvenliği Sorunları: Kayıt dışı çalışanlar, genellikle sosyal güvenlik sistemine dahil edilmemekte ve yasal korumadan yoksun şekilde çalışmaktadır. Bu durum; iş güvencesizliği, düşük gelir, düzensiz çalışma saatleri ve kötü çalışma koşulları gibi birçok sorunu beraberinde getirmektedir (Gyasi & Abalo, 2022; El-Khidir, 2020). Çalışanlar iş kazası, hastalık veya yaşlılık gibi durumlarla karşılaştıklarında, sistem dışı olmaları nedeniyle herhangi bir korumadan faydalanamamaktadır. Bunun yanı sıra, kayıt dışı çalışmanın getirdiği belirsizlik, psikolojik olarak da çalışanları baskı altında tutmakta, özellikle genç bireylerde ruh sağlığını olumsuz etkilemektedir (Böhnke & Schünemann, 2019). Sosyal güvenceden yoksunluk, yalnızca bireysel düzeyde değil, uzun vadede toplumsal refah üzerinde de yıkıcı sonuçlar doğurmaktadır.

Kadınlar, Gençler ve Göçmenler Üzerindeki Etkiler: Kayıt dışı ekonominin en yoğun etkilediği grupların başında göçmenler, gençler ve kadınlar gelmektedir. Bu gruplar, çoğu zaman düşük ücretli, geçici ve fiziksel olarak ağır işlerde çalışmak zorunda kalmakta; sağlık ve barınma gibi temel ihtiyaçlara erişimleri büyük ölçüde sınırlanmaktadır (Peng & Sorensen, 2017; Gyasi & Abalo, 2022). Pandemi döneminde yapılan araştırmalar, kadın göçmenlerin gıda güvencesizliği, gelir kaybı ve sağlık hizmetlerine erişimde ciddi eşitsizlikler yaşadığını ortaya koymuştur (Santos vd., 2023). Aguiar vd. (2025) tarafından yapılan sistematik derleme ise, konut yetersizliğinin hem fiziksel hem de ruhsal sağlık üzerinde kalıcı etkiler yarattığını vurgulamaktadır. Göçmen ve mülteci kadınların, cinsiyet temelli ayrımcılığa ve toplumsal dışlanmaya daha yoğun şekilde maruz kaldıkları da belirlenmiştir.

Gelir Adaletsizliği ve Toplumsal Dışlanma: Kayıt dışı ekonomi, gelir dağılımındaki eşitsizlikleri derinleştirerek toplumsal dışlanmayı tetikler. Kayıt dışı çalışan bireyler, resmi istihdam olanaklarına erişemedikleri için düşük gelir tuzağında sıkışmakta ve bu durum uzun vadede sosyal hareketliliği kısıtlamaktadır. Çin’de yürütülen bir çalışmada, sosyal entegrasyon eksikliği ve düşük gelir düzeyinin, göçmenlerin sağlık durumunu olumsuz etkilediği ve sosyal dışlanmayı artırdığı ortaya konmuştur (Peng & Sorensen, 2017). Benzer şekilde, Venezuela’dan Kolombiya’ya göç eden mülteciler arasında yapılan bir araştırma, sürekli gıda güvencesizliği ve maddi yoksunluğun

toplumsal dışlanmayı besleyen temel faktörler olduğunu göstermektedir (Puerta & Gómez, 2024). Bu koşullar, göçmenlerin yaşadıkları ülkeye uyum süreçlerini zorlaştırmakta ve toplumsal barışı tehdit etmektedir.

Kayıt dışı ekonomi yalnızca ekonomik verimsizlik ya da vergi kaybı olarak ele alınmamalıdır. Bu yapı, sosyal dışlanmayı kurumsallaştıran, toplumsal eşitsizlikleri yeniden üreten ve insan haklarına erişimi engelleyen bir sistematığe dönüşmektedir. Bu nedenle kayıt dışı istihdamla mücadele, yalnızca ekonomik araçlarla değil, sosyal içermeye politikaları, hak temelli kamu hizmetleri ve kapsayıcı sosyal koruma sistemleriyle birlikte yürütülmelidir.

3. KAYIT DIŞI İSTİHDAMDA TÜRKİYE İÇİN POLİTİKA ÖNERİLERİ

Türkiye işgücü piyasasında kayıt dışı istihdam, on yılı aşkın süredir gerileme eğilimi gösterse de hâlen kalıcı bir sorun olmayı sürdürmektedir. TÜİK'in 2024 IV. çeyrek verileri, herhangi bir sosyal güvenlik kuruluşuna kayıtlı olmadan çalışanların toplam istihdam içindeki payının %26,3'e düştüğünü gösteriyor (TÜİK, 2025; TEPAV, 2025). Sektörel ayrım kritik: tarımda kayıt dışılık %82,1'e kadar çıkarken tarım dışı sektörlerde %17 düzeyinde kalıyor (TEPAV, 2025). 2010'da %43,3 olan genel kayıt dışılık oranının on dört yılda yaklaşık 17 puan gerilemiş olması kayda değer bir başarıdır; ancak mevcut düzey, işgücü piyasasının yapısal dönüşümünde hâlen kat edilmesi gereken önemli bir mesafe bulunduğunu da ortaya koymaktadır (SBB, 2024).

Toplumsal cinsiyet farkı sorunun başka bir yönünü oluşturur. Aynı TÜİK verilerine göre, 2024 sonunda erkeklerde kayıt dışı çalışma oranı %23,2 iken kadınlarda %32,4'tür (TEPAV, 2025). Bu tablo, kadınların tarım dışı sektörlerde de kayıt dışılığa daha açık olduğunu ve cinsiyete duyarlı istihdam politikalarının zorunluluğunu göstermektedir.

Sorunun temel dinamikleri, mikro ve küçük ölçekli işletmelerin yaygınlığı, kayıtlı istihdamın yüksek maliyeti, denetim zafiyetleri ve göçmen işgücünün formel piyasalara girişindeki engellerdir. İşverenlerin yüksek vergi ve prim yükleri karşısında daha "esnek" maliyet yapısına yönelmeleri, göçmenlerin ise dil ve belge eksikliği nedeniyle kayıt dışı işlere itilmeleri, mekanizmanın başlıca tetikleyicileridir (BMD, 2025).

Kayıt dışı istihdam sosyal adalet, iş güvenliği ve kamu maliyesi üzerinde ağır baskılar oluşturmaktadır. Kayıtlı olmayan çalışanların iş kazası frekansı daha yüksektir ve bu kişiler, sosyal sigorta korumalarına erişemedikleri için kazaların ekonomik ve sağlık maliyetlerini bireysel olarak üstlenmektedir (Işık & Özdemir, 2024; Özdemir & Işık, 2024; Kurt vd., 2025). Ücretlerin

çoğu zaman asgari düzeyin altında kalması da gelir dağılımı eşitsizliğini pekiştirmektedir.

Bu nedenle “Ulusal İstihdam Stratejisi 2025–2028”te, kayıt dışı istihdamı 2028’e dek %23,4’e indirme, istihdam oranını %52,5’e çıkarma ve işgücüne katılımı %56,7’ye yükseltme hedefleri belirlenmiştir (ÇSGB, 2025). Strateji, tarım başta olmak üzere yüksek kayıt dışı oranlı sektörlerle yönelik denetim ve teşvik mekanizmalarının güçlendirilmesi, göçmenlerin formel piyasalara geçişinin kolaylaştırılması, KOBİ’lere vergi-prim destekleri sağlanması ve kadınların kayıtlı istihdama erişimini artıracak esnek çalışma-bakım politikalarının yaygınlaştırılması gibi çok boyutlu adımları öngörmektedir.

Kayıt dışı istihdamın doğurduğu sonuçlar hem bireyler hem de toplum açısından ciddi olumsuzluklar yaratmaktadır. Öncelikle, kayıt dışı çalışanların sosyal güvenlik sistemine dahil olmamaları nedeniyle, iş kazaları karşısında ciddi mağduriyetler yaşadıkları görülmektedir. Işık ve Özdemir’in (2024) çalışması, kayıt dışı çalışanların iş kazalarına daha fazla maruz kaldığını ortaya koymaktadır. Yasal düzenlemeler ve denetimler bu oranları azaltmaya yönelik olsa da, kısa ve orta vadede anlamlı bir azalma sağlanamamıştır (Ozdemir & Işık, 2024). Ayrıca, Kurt ve arkadaşları (2025) tarafından yürütülen araştırmada, göçmen işçilerin büyük bir kısmının yasal asgari ücretin altında çalıştığı ve ciddi iş sağlığı ve güvenliği sorunlarıyla karşı karşıya olduğu tespit edilmiştir.

Bu kapsamda, kayıt dışı istihdamla mücadeleyle yönelik bütüncül ve hedef odaklı politika önerilerine ihtiyaç duyulmaktadır. İlk olarak, bölgesel farklılıkların dikkate alınması büyük önem taşımaktadır. Doğu ve Güneydoğu gibi kayıt dışılığın yüksek olduğu bölgelerde, yerel ihtiyaçlara uygun, kalkınmayı ve kayıtlı istihdamı destekleyici politikalar geliştirilmelidir (Eralp, 2023; Torun vd., 2023). İkinci olarak, göçmen ve sığınmacıların kayıtlı işgücü piyasasına entegrasyonunu kolaylaştıracak düzenlemelere gidilmelidir. Dil eğitimi, mesleki yeterlilik programları ve çalışma izni süreçlerinin iyileştirilmesi bu sürece katkı sağlayacaktır (Tanrıkulu & Ersin, 2024; Selçuk vd., 2024; Güler & Bükey, 2024; Kurt vd., 2025).

Üçüncü olarak, üretim yapısının daha kapsayıcı hale getirilmesi ve kayıtlı istihdamı özendirecek teşviklerin sağlanması gerekmektedir. Bu, hem işverenin hem de çalışanın kayıtlı çalışmayı tercih etmesini sağlayacaktır (Eralp, 2023; Ozdemir & Işık, 2024). Dördüncü olarak, işyerlerinde denetim mekanizmaları güçlendirilmeli; kayıt dışı istihdamı tercih eden işverenlere yönelik yaptırımlar caydırıcı şekilde uygulanmalıdır (Işık & Özdemir, 2024; Ozdemir & Işık, 2024). Son olarak, çalışanların yasal hakları konusunda bilinçlendirilmesi, toplumsal farkındalık kampanyalarıyla desteklenmeli;

danışmanlık ve yönlendirme hizmetleri yaygınlaştırılmalıdır (Selçuk vd., 2024; Kurt vd., 2025).

Sonuç olarak, kayıt dışı istihdam sorunu, yalnızca ekonomik bir mesele değil; sosyal adalet, kamu maliyesi ve insan hakları bağlamında da ele alınması gereken çok boyutlu bir konudur. Türkiye'nin sürdürülebilir bir kalkınma rotasına girebilmesi için kayıt dışı istihdamın yapısal nedenleriyle yüzleşmesi ve çözüm odaklı, çok katmanlı politikaları uygulamaya koyması gerekmektedir.

SONUÇ

Türkiye'de kayıt dışı istihdam, yapısal, sektörel ve sosyo-demografik boyutlarıyla derinleşmiş ve kronikleşmiş bir sorun olarak varlığını sürdürmektedir. Tarım, inşaat, hizmet ve ev içi bakım gibi sektörlerde yoğunlaşan kayıt dışı istihdam, özellikle kadınlar, göçmenler, gençler ve düşük eğitim seviyesine sahip bireyler üzerinde orantısız ve kalıcı etkiler yaratmaktadır. 2024 yılı itibarıyla genel kayıt dışı istihdam oranı %26,3 düzeyinde seyretmekte olup, tarım sektöründe bu oran %82'yi aşmaktadır. Bu durum, kayıt dışılığın yalnızca bireysel düzeyde sosyal güvencesizlikle sınırlı olmadığını; aynı zamanda ekonomik verimsizlik, gelir adaletsizliği ve kamu maliyesi üzerindeki baskılar gibi çok katmanlı sonuçlar doğurduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada ulaşılan bulgular, kayıt dışı istihdamın başlıca belirleyicilerinin; yüksek işsizlik oranları, kayıtlı çalışmanın işveren açısından taşıdığı mali yük, denetim sistemlerinin etkinliğinin zayıf olması ve göçmen işgücünün kayıtlı istihdama erişimini kısıtlayan yapısal bariyerler olduğunu ortaya koymuştur. Mikro düzeyde, kayıt dışı çalışan bireyler düşük ücret, uzun çalışma saatleri, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinden yoksunluk gibi koşullarla karşı karşıya kalmakta; makro düzeyde ise devlet, vergi ve prim kayıplarıyla karşılaşmakta ve kayıtlı ekonomi üzerinde haksız rekabet ortamı oluşmaktadır.

Özellikle göçmen işçiler ve kadın emeği bağlamında ortaya çıkan sonuçlar, kayıt dışı istihdamın aynı zamanda bir sosyal dışlanma mekanizması olarak işlediğini ve sosyal politikalara entegre çözüm arayışlarını zorunlu kıldığını göstermektedir. Nitekim kayıt dışılık, sadece denetim eksikliğiyle açıklanamayacak; toplumsal cinsiyet eşitsizliği, sosyal güvencesizlik, bölgesel kalkınma dengesizlikleri ve yetersiz eğitim politikaları gibi daha derin yapısal sorunlarla iç içe geçmiş çok boyutlu bir olgudur.

Bu nedenle, kayıt dışı istihdamla mücadele yalnızca cezai yaptırımlar ya da idari denetimlerle sınırlandırılmaz. Çalışmanın önerileri doğrultusunda,

sosyal içirme odaklı politikalar geliştirilmesi, bölgesel ve sektörel farklılıkların dikkate alındığı esnek ama bütüncül stratejilerin hayata geçirilmesi gerekmektedir. Kadınlar, gençler ve göçmenler gibi kırılgan grupların kayıtlı istihdama erişimini kolaylaştıracak dil eğitimi, mesleki sertifikasyon, bakım destek hizmetleri gibi sosyal politika araçları genişletilmelidir. Aynı zamanda, küçük ve orta ölçekli işletmelere yönelik vergi ve prim teşvikleri, formel istihdamı özendirici bir yapı oluşturmali; kayıtlı çalışmanın maliyet ve bürokrasi yükü azaltılmalıdır.

Sonuç olarak, kayıt dışı istihdam, Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma, toplumsal eşitlik ve sosyal adalet hedefleri açısından stratejik önem taşıyan bir politika alanı olarak ele alınmalıdır. Bu bağlamda, sosyal koruma, eğitim, istihdam ve göç politikalarının eşgüdüm içinde tasarlanması; kayıt dışılığın yapısal nedenlerine müdahale eden, uzun vadeli, kapsayıcı ve koruyucu bir çerçevenin hayata geçirilmesi zorunludur. Bu yaklaşım, hem bireylerin insan onuruna yakışır çalışma koşullarına erişimini sağlamakta hem de kamu kaynaklarının etkin kullanımını ve sosyal refahın adil paylaşımını mümkün kılmaktadır.

Kaynakça

- Aguiar, A., Ribeiro, A. I., Dias, S., & Machado, J. P. (2025). Housing inequalities and health outcomes among migrant and refugee populations in high-income countries: A mixed-methods systematic review. *BMC Public Health*, 25, Article 22186. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22186-5>
- Akbaş, Y., & Karakoç, H. (2024). Informal employment areas for Syrian refugees in Turkey: A Fuzzy TOPSIS analysis. *Liberal Düşünce Dergisi*, 29(113), 75–96. <https://doi.org/10.36484/liberal.1454938>
- Aydoğanoglu, E. (2012). Unregistered employment dynamics in Turkey: Unregistered employment as a phase of the informalization process. *Journal of Economics, Business and Finance*, 1(3), 57–67.
- Böhnke, P., & Schünemann, J. (2019). The role of unemployment and job insecurity for the well-being of young Europeans: Social inequality as a macro-level moderator. *Journal of Happiness Studies*, 21, 2355–2375. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00184-w>
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı [ÇSGB]. (2025). *Ulusal İstihdam Stratejisi (2025–2028)* [Politika belgesi]. <https://www.cs.gb.gov.tr/cgm/dokumanlar/ulusal-istihdam-stratejisi/csgb.gov.tr>
- Demiral, E., & Yalçın, T. (2024). *Analysis of the relationship between unregistered employment and occupational accidents in Turkey*. *Work*, 79(6), 2075–2085. <https://doi.org/10.3233/WOR-240158>
- Santos, C. V., de Souza, M. L., & Silva, A. S. (2023). Health condition, income loss, food insecurity and other social inequities among migrants and refugees during the COVID-19 pandemic in Brazil. *BMC Public Health*, 23, Article 16620. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16620-9>
- El-Khidir, M. M. (2020). Work of migrant youth in informal sector: A case of three markets, Khartoum State.
- Eralp, A. (2023). *Türkiye’de bölgesel kayıt dışı istihdam ve makroekonomik değişkenler arasındaki karşılıklı dinamik ilişkiler: Bir panel VAR analizi*. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 13(3), 542–561. <https://doi.org/10.32331/sgd.1408363>
- Eralp, A. (2023). *Türkiye’de bölgesel kayıt dışı istihdam ve makroekonomik değişkenler arasındaki karşılıklı dinamik ilişkiler: Bir panel VAR analizi*. *Sosyal Güvenlik Dergisi*. <https://doi.org/10.32331/sgd.1408363>
- Güler, Ç., & Bükey, A. (2024). International forced migration and employment relations: The case of Syrians in Türkiye. *Turkish Journal of Diaspora Studies*. <https://doi.org/10.52241/tjds.1463917>
- Gyasi, R. M., & Abalo, E. M. (2022). The precarity of internal migration of youth in Ghana: Exploitative employment and livelihood insecurity. *Development in Practice*, 33, 215–227. <https://doi.org/10.1080/09614524.2022.2119940>

- Iqbal, A. (2025). Unveiling the shadow economy: Assessing the impact of unregistered businesses on India’s economic landscape. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(2), 145–161. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i2.1456>
- Işık, V., & Özdemir, M. C. (2024). Analysis of the relationship between unregistered employment and occupational accidents in Turkey. *Work*, 79, 2075–2085. <https://doi.org/10.3233/WOR-240158>
- izim Menkul Değerler [BMD]. (2025, 30 Mayıs). *İşsizlik & istihdam verileri – Nisan 2025* [Araştırma raporu]. https://www.bmd.com.tr/application/files/9817/4860/4751/Issizlik_ve_Istihdam_Verileri_-_Nisan_2025.pdf bmd.com.tr
- JEST – Journal of Economic and Social Thought. (2017). *European Congress on Economic Issues – ECOEI 2017*. 4(2), 261–262. <https://doi.org/10.1453/JEST.V4I2.1350>
- Kurt, B., Nazlıcan, E., Kaya, E., Akbaba, M., Koyu, O., Şahin, M., Acar, O., & İltter, H. (2025). Difficult working conditions of migrant workers: An example of an industrial area in south of Türkiye. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.1563793>
- Maliszewska, M. (2022). Advantages and disadvantages of unregistered work in Poland. *Economic Science for Rural Development*, 56, 217–224. <https://doi.org/10.22616/esrd.2022.56.034>
- Modrzejewska, K. (2021). *Financial aspects of unregistered employment in Poland and other Eastern European countries*. *Przegląd Wschodnioeuropejski*, 12(1), 115–132. <https://doi.org/10.31648/pw.6873>
- Ozdemir, M. C., & Işık, V. (2024). Analysis of the relationship between unregistered employment and occupational accidents in Turkey. *Work*, 79, 2075–2085. <https://doi.org/10.3233/WOR-240158>
- Peng, Y., & Sorensen, A. (2017). The social income inequality, social integration and health status of internal migrants in China. *International Journal for Equity in Health*, 16, Article 140. <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0640-9>
- Puerta, M. F., & Gómez, G. (2024). Persistent food insecurity and material hardships: A latent class analysis of experiences among Venezuelan refugees and migrants in urban Colombia. *Nutrients*, 16, Article 1060. <https://doi.org/10.3390/nu16071060>
- Selçuk, O., Güzel, B., & Aygüler, E. (2024). Untold struggles: Unveiling employment challenges faced by asylum seekers in Türkiye. *Çalışma ve Toplum*. <https://doi.org/10.54752/ct.1461345>
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı [SBB]. (2024). *Yıllık Ekonomik Rapor 2024* [PDF]. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/10/Yillik-Ekonomik-Rapor-2024.pdf> sbb.gov.tr

- Szczepaniak, M. (2019). Unregistered employment and unemployment. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 64(12), 56–69. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.8498>
- Tanrikulu, F., & Ersin, I. (2024). Informal employment areas for Syrian refugees in Turkey: A fuzzy TOPSIS analysis. *Liberal Düşünce Dergisi*. <https://doi.org/10.36484/liberal.1454938>
- Torun, H., Küçükbayrak, M., & Bağır, Y. (2023). Declining labor market informality in Turkey: Unregistered employment and wage underreporting. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. <https://doi.org/10.11611/ycad.1345943>
- Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı [TEPAV]. (2025, 13 Mart). *Si-gortalı çalışan sayısı 25 milyonu aştı: En fazla artış sağlık sektöründe* [Haber bülteni]. <https://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/10924> tepav.org.tr
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2025, Şubat). *İşgücü istatistikleri 2024* (Bülten No. 54059). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-2024-54059>
- Williams, C. C., & Horodnic, I. A. (2017). Explaining individual- and country-level variations in unregistered employment using a multi-level model: Evidence from 35 Eurasian countries. *South East European Journal of Economics and Business*, 12(2), 61–72. <https://doi.org/10.1515/jeb-2017-0017>

İnsani Gelişim Endeksi ile Makroekonomik Performans Arasındaki İlişkinin Hibrit Bir Karar Verme Modeliyle İncelenmesi

Osman Yavuz Akbulut¹

Özet

Bu çalışmanın amacı, ülkelerin makroekonomik açıdan performansının ölçülerek değerlendirilmesi için, karar vericilere yeni bir hibrit Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) modelinin önerilmesidir. Önerilen hibrit karar verme modeli, Standard Deviation Method (SD) ve Range of Value (ROV) prosedürlerinin entegrasyonundan oluşmaktadır. Bu prosedürlerden SD, seçilen ülkelerin performansının değerlendirilmesinde kullanılan 8 makroekonomik göstergenin ağırlıklandırılması sürecinde; ROV ise ülkelerin başarı sıralamalarının tespit edilmesi sürecinde kullanılmıştır. Bu doğrultuda, modelin geçerliliğini ortaya koymak amacıyla gerçek zamanlı bir vaka çalışması yapılmıştır. Bu vaka çalışması, Euronext ülkelerinin (Fransa, Hollanda, Belçika, İrlanda, Portekiz, İtalya ve Norveç) 2023 yılına ilişkin makroekonomik göstergelerine dayalı verileriyle gerçekleştirilmiştir. Analiz sürecinin ilk aşamasında uygulanan SD prosedürü bulguları, ülkelerin makroekonomik açıdan performansına etki eden en önemli kriterin işsizlik oranı olduğu göstermektedir. Çalışmanın ikinci aşamasında uygulanan ROV prosedürü sonuçlarına göre ise, en yüksek başarı skoruna sahip ülke Hollanda olarak tespit edilmiştir. Analiz sürecinin son aşamasında, ülkelerin makroekonomik performansını ifade eden ROV skorlarına dayalı başarı sıralamaları ile 2023 yılına ait insani gelişim endeksi sıralamaları arasındaki ilişki Spearman sıra korelasyon testiyle incelenmiştir. Korelasyon analizi sonucunda, iki sıralama serisi arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ancak, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Son olarak, önerilen hibrit metodolojinin güvenilirliğini ve modelin istikrarını test etmek amacıyla bir dizi duyarlılık ve karşılaştırma analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analizler kapsamında elde edilen ampirik bulgular, önerilen hibrit metodolojinin yüksek düzeyde kararlı, sağlam ve duyarlılığa karşı dirençli sonuçlar ürettiğini ortaya koymaktadır.

1 Dr. Öğr. Gör., İstanbul Arel Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, osmanyavuz_39@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9225-1728>

1. Giriş

Günümüzde ekonomik açıdan kalkınmanın sadece büyüme oranlarına dayalı olarak ölçülmesinin yetersiz olduğu yönündeki görüşler, ülkelerin refah seviyelerini değerlendirirken daha kapsamlı ve çok boyutlu göstergelere olan gereksinimleri ortaya çıkarmıştır (Anggun ve Fadli, 2024). Bu bağlamda, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından geliştirilerek, ekonomi literatürüne kazandırılan İnsani Gelişim Endeksi (HDI); bireylerin yaşam kalitesini gelir, eğitim ve sağlık gibi temel yaşam bileşenleri üzerinden değerlendiren önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır (Verma vd., 2022). İnsani Gelişim Endeksi, ekonomik açıdan büyümenin ötesine geçerek kalkınmanın insani boyutunu önceliklendirmek vasıtasıyla bireyin merkeze alındığı bir gelişim değerlendirme imkânı sunmaktadır (Suryanto vd., 2022).

Ülkelerin makroekonomik açıdan performansları, ekonomik sistemin genel işleyişine ilişkin yapısal dinamikleri ve sürdürülebilir kalkınma potansiyelini temsil eden temel göstergeler aracılığıyla ölçülebilmektedir (Olaschinde Williams, 2024). Bu doğrultuda, makroekonomik performans, bir ülkenin ekonomik istikrarını, büyüme kapasitesini ve finansal sağlamlığını analiz etmede kritik rol oynamaktadır. İşsizlik oranı, enflasyon göstergeleri, kamu borç stoku, cari işlemler dengesi ve reel büyüme oranları gibi temel düzeydeki makro göstergeler gerek iç ekonomik koşulların sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesini gerekse uluslararası düzeyde ekonomik rekabet düzeyinin değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Ekren vd., 2017). Söz konusu göstergeler sadece iktisadi refahın değil, bunun yanı sıra sosyal ilerleme ve yönetsel etkinliğin de dolaylı olarak belirlenmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla, ülkelerin insani gelişim açısından değerlendirilmesi sürecinde, sadece sosyal göstergelere değil, bununla birlikte ekonomik temellere dayalı performans göstergelerinin de gerçekleştirilen analizlere entegre edilmesi ülkelerin bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmesinde büyük önem arz etmektedir (Welsch, 2010).

Küresel ekonomide, özellikle son yıllarda sürdürülebilir kalkınma, kapsayıcı büyüme ve nitelikli yaşam standartları gibi kavramların oldukça fazla ön plana çıkması, insani gelişim düzeyi ile makroekonomik açıdan performans arasındaki ilişkinin çok boyutlu bakış açılarıyla değerlendirilmesini zorunlu hale getirmiştir (Riyono vd., 2023; Elistia ve Syahzuni, 2018). Bu kapsamda, yalnızca ekonomik ya da sosyal göstergelerden elde edilen verilerle gerçekleştirilen tek yönlü analizlerin ya da değerlendirmelerin yeterli olmayacağı; her iki boyutu da bütünlük bir yapı içinde aynı anda değerlendiren sistemlerin karar vericilere daha sağlıklı ve daha objektif sonuçlar vereceği açık bir şekilde ifade edilebilir (Işık vd., 2024). Bu

bütünleşik boyutlardaki değerlendirmelerde ise Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yaklaşımlarının son zamanlarda araştırmacılar tarafından oldukça fazla tercih edildiği görülmektedir (Demir, 2025; Durmuş, 2025).

Bu çalışma, söz konusu gereklilikten hareketle, ülkelerin makroekonomik performansı ile insani gelişim endeksi arasındaki ilişkinin ölçülmesine yönelik olarak yeni bir hibrit karar verme modelinin sunulması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda, Avrupa sermaye piyasalarında içerisinde etkin bir şekilde rol oynayan Euronext ülke grubu (Fransa, Hollanda, Belçika, İrlanda, Portekiz, İtalya ve Norveç) üzerinde gerçek zamanlı bir vaka çalışması gerçekleştirilmiştir. Mevcut vaka çalışmasında sunulan karar çerçevesi Standard Deviation Method (SD) ve Range of Value (ROV) prosedürlerinin entegrasyonundan oluşmaktadır. Bu prosedürlerden SD, seçilen makroekonomik performans göstergelerine ilişkin ağırlıkların tespitinde; ROV ise ülkelerin sıralanması sürecinde kullanılmıştır. Bu doğrultuda sunulan metodolojik model gerek ekonomik istikrar gerekse sosyal gelişmişlik düzeylerini bütüncül bir yapıda inceleyerek, ülkeler arası farklılıkların daha sağlıklı ve karşılaştırmalı biçimde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

Çalışmanın devam eden bölümleri şu şekilde kurgulanmıştır: İkinci bölümde, literatür incelemesi yapılmıştır. Üçüncü bölümde, sunulan karar verme çerçevesi detaylı olarak açıklanmış, dördüncü bölümde ise yararlanılan veri seti ve örneklem açıklanmıştır. Beşinci bölümde, önerilen hibrit modelin uygulanmasıyla elde edilen ampirik bulgular rapor edilmiştir. Altıncı bölümde, elde edilen bulguların uygulanabilirliğini göstermek amacıyla iki aşamalı bir duyarlılık ve karşılaştırma analizi gerçekleştirilmiştir. Son olarak, yedinci bölümde ise elde edilen sonuçlar tartışılarak, gelecekteki çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

2. Literatür İncelemesi

Son yıllarda karar verme yaklaşımları kullanılarak, ülkelerin makroekonomik performansının değerlendirilmesine yönelik olarak yapılan akademik araştırmalar hızla artmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları, Tablo 1'de özetlenerek sunulmuştur.

Tablo 1. Literatür İncelemesi

Yazar(lar)	Ağırlıklandırma Prosedürü	Sıralama Prosedürü	Dönem(ler)	Örneklem(ler)
Önder vd., (2015)	ANP	TOPSIS	2001-2013	Kırılgan beşli olarak ifade edilen ülkeler
Eyüboğlu (2016)	AHP	TOPSIS	2003-2013	Gelişmekte olan 10 ülke
Karabıynık ve Karabıynık (2018)	AHP	TOPSIS	1999-2014	OECD ülkeleri
Soba ve Altıntaş (2019)	AHP	VIKOR	2003-2013	G20 Ülkeleri
Belke (2020)	CRITIC	MABAC	2010-2018	G7 ülkeleri
Işık vd., (2020)	SV	MABAC	2018	11 Orta ve Doğu Avrupa Ülkesi (CEE)
Koşaroğlu (2021)	Entropi	ARAS	2010-2019	E7 ülkeleri
Koca (2021)	CRITIC	GİA	2007-2020	G7 Ülkeleri
Avcı ve Mercan (2021)	Entropi	TOPSIS ve MABAC	2019-2020	16 Avrupa Ülkesi
Doğan (2022)	CRITIC	ARAS	2010-2020	Türkiye
Chattopadhyay ve Bose (2022)	Eşit Ağırlık	TOPSIS	2016-2020	21 Avrupa ülkesi
Öksüzkaya ve Yaşar (2022)	SD	ARAS	2016-2020	28 AB üyesi ülke ve Türkiye
Yalman vd., (2023)	MEREC ve LOPCOW	MARCOS	2000-2020	Türkiye
Macit (2023)	CILOS	AROMAN	2019-2021	Seçilmiş Avrupa ve Orta Asya ülkeleri
Ersoy (2023)	MEREC	MULTIMO-OSRAL	2020-2021	OECD Ülkeleri
Apan ve Tiyek (2023)	CRITIC	MABAC	2008-2021	Türkiye
Kaya vd., (2024)	CRITIC ve FUCOM	GİA	2013-2022	Türkiye
Pınar ve Erdoğan (2024)	CRITIC	TOPSIS	2018-2022	G7 Ülkeleri

Kahreman (2024)	CRITIC ve LOPCOW	CoCoSo	2011-2020	D8 Ülkeleri
Demirbaş (2024)	CRITIC	MAIRCA	2010-2023	Türkiye ve Altı Batı Balkan Ülkesi
Şahin ve Özdemir (2025)	CRITIC	CRADIS	-	G8 Ülkeleri

Tablo 1’de özet olarak sunulan mevcut literatür dikkate alındığında, insani gelişim endeksi ile makroekonomik performans göstergeleri arasındaki ilişkiyi doğrudan karşılaştırmalı olarak analiz ederek değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan mevcut araştırma, insani gelişim düzeyi ile makroekonomik performans arasındaki ilişkiyi birlikte ele alarak literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaya odaklanmıştır. Ayrıca, mevcut araştırmada sunulan karar çerçevesinin (SD-ROV) daha önce yapılmış herhangi bir çalışmada birlikte kullanılmadığı da açıkça ifade edilebilir. Bununla beraber, daha önceki çalışmalarda sıklıkla değerlendirmeler kapsamında incelenen ülke gruplarının (Kırılgan Beşli, OECD, G7, G8, G20 vb.) aksine bu çalışmada, Euronext ülke grubuna odaklanılması da araştırmaya bölgesel anlamda yenilikçi bir bakış açısı kazandırmakta ve literatüre yeni bir örneklem olarak bir katkı sunmaktadır. Tüm bu yönleriyle mevcut vaka çalışması, gerek metodolojik özgünlüğü gerekse kapsadığı örneklem itibarıyla literatüre çok yönlü ve değerli katkılar sunmaktadır.

3. Metodoloji

Bu çalışmada, seçilen Euronext ülkelerinin 2023 yılına ait makroekonomik performansları ile insani gelişim endeksi arasındaki ilişkiyi değerlendirebilmek amacıyla hibrit bir karar verme metodolojisi önerilmiştir. Önerilen karar verme metodolojisi SD ve ROV prosedürlerinin entegrasyonunda oluşmaktadır. Bu bölümde, önerilen karar verme metodolojisinin teorik çerçevesi açıklanmıştır.

3.1. SD Prosedürü

SD prosedürü, karar verme literatürüne Diakoulaki vd., (1995) tarafından kazandırılmış bir objektif kriter ağırlıklandırma metodolojisidir. SD prosedürünün temel varsayımı, bir kriterin varyasyonu ne kadar yüksekse, karar sürecinde o denli ayırt edici bir güce sahip olduğudur. Söz konusu yaklaşımın uygulama adımları Tablo 2’de gösterilmiştir (Koşaroğlu, 2020; Işık ve Koşaroğlu, 2020; Sampath ve Radhakrishnan, 2024).

Tablo 2. SD Prosedürü Uygulama Adımları

Adım	Açıklama	Matematiksel Gösterim	Eşitlik(ler)
1	Karar matrisinin hazırlanması	$X = x_{ijm \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$	(1)
2	Normalize matrisinin elde edilmesi	$x_{ij}^* = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} ; \text{ faydalı kriterler için}$ $x_{ij}^* = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} ; \text{ maliyetli kriterler için}$	(2) (3)
3	Standart sapmalara ilişkin değerlerin hesaplanması	$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m}}$	(4)
4	Kriter önem ağırlıklarının elde edilmesi	$w_j = \frac{\sigma_j}{\sum_{j=1}^n \sigma_j}$	(5)

3.2. ROV Prosedürü

ROV prosedürü, karar verme literatürüne Yakowitz vd., (1993) kazandırılan bir alternatif sıralama yaklaşımıdır. Bu karar verme prosedürü, her bir karar alternatifinin ideal ve anti-ideal çözüm noktasına olan uzaklık mesafesine olan konumunu dikkate alınarak hesaplama yapılmasına olan sağlamaktadır (Ulutaş, 2018). Karar verme literatüründe yer alan diğer alternatif sıralama yaklaşımlarıyla karşılaştırıldığında ROV yönteminin en belirgin avantajı, hem pozitif hem de negatif performans katkılarını aynı anda değerlendirebilmesi ve bu sayede aşırı değerlere uç duyarlılığı azaltarak daha kararlı ve daha tutarlı bir sıralama sonucu sunmasıdır (Kara ve Yalçın, 2023). Söz konusu karar verme prosedürünün uygulama adımları Tablo 3'te verilen 5 adımı içermektedir (Yakowitz vd., 1993; Çınaroğlu, 2021).

Tablo 3. ROV Prosedürü Uygulama Adımları

Adım	Açıklama	Matematiksel Gösterim	Eşitlik(ler)
1	Karar matrisinin hazırlanması	$X = x_{ijm \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$	(6)
2	Normalize matrisinin elde edilmesi	$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}; \text{ faydalı kriterler için}$ $r_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}; \text{ maliyetli kriterler için}$	(7) (8)
3	Ağırlıklı normalize matrisi oluşturulması	$r_{ij} \times w_j$	(9)
4	En iyi ve en kötü fayda fonksiyonlarının tespiti	$u_i^+ = \sum_{j=1}^n r_{ij} \times w_j; \text{ faydalı kriterler için}$ $u_i^- = \sum_{j=1}^n r_{ij} \times w_j; \text{ maliyetli kriterler için}$	(10) (11)
5	Alternatiflere ait başarı skorlarının tespiti	$u_i = \frac{u_i^+ + u_i^-}{2}$	(12)

Burada en yüksek u_i skoruna sahip karar noktası, en başarılı olarak değerlendirilmektedir.

4. Veri Seti ve Örneklem

Bu çalışmada, makroekonomik performans ile insani gelişim endeksi arasındaki ilişkinin analiz edilebilmesi amacıyla yeni bir karar verme modelinin sunulması amaçlanmıştır. Bu amaçla, sunulan karar verme algoritmasının uygulanabilirliğinin test edilmesi için kapsamlı bir veri seti vasıtasıyla bir vaka analizi uygulanmıştır. Bu vaka analizi, seçilen Euronext ülkelerinin (Fransa, Hollanda, Belçika, İrlanda, Portekiz, İtalya ve Norveç) 2023 yılına ait veri seti kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu ülkeler, gerek gelişmiş ekonomi özellikleri taşımaları gerekse sürdürülebilir kalkınma politikalarına ilişkin performansları açısından karşılaştırmalı analizler için uygun bir örneklem sunmaktadır. Söz konusu ülkelerin makroekonomik performansının

değerlendirilmesi amacıyla, önceki literatürden faydalanılarak 8 gösterge belirlenmiştir. Bu göstergelere ilişkin yıllık veriler ise, Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Söz konusu performans göstergelerine ilişkin açıklamalar Tablo 4'te ayrıntılı biçimde sunulmuştur.

Tablo 4. Makro Ekonomik Performans Göstergeleri

Sıra	Gösterge	Kod	Nitelik
1	GSYİH (2015 sabit fiyatlarıyla)	MG1	Max (Fayda)
2	Kişi başına düşen GSYİH	MG2	Max (Fayda)
3	Büyüme Oranı	MG3	Max (Fayda)
4	Enflasyon Oranı	MG4	Min (Maliyet)
5	İşsizlik Oranı	MG5	Min (Maliyet)
6	İhracat / GSYİH	MG6	Max (Fayda)
7	İthalat / GSYİH	MG7	Min (Maliyet)
8	Cari İşlemler Dengesi / GSYİH	MG8	Min (Maliyet)

5. Bulgular

Bu bölümde, mevcut vaka çalışması kapsamında sunulan hibrit metodolojisinin uygulanması vasıtasıyla elde edilen ampirik bulgular rapor edilmiştir.

5.1. SD Prosedürü Bulguları

Değerlendirme süreci, ilk olarak seçilen makroekonomik performans göstergelerine ait objektif ağırlık skorlarının tespit edilmesiyle başlamıştır. Bu bağlamda, ilk olarak performans göstergelerine ilişkin ağırlıkların tespiti için SD prosedürü uygulanmıştır. Söz konusu karar verme prosedürünün ilk aşamasında Eşitlik (1)'e göre karar matrisi hazırlanarak, Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Karar Matrisi

	MG1	MG2	MG3	MG4	MG5	MG6	MG7	MG8
Fransa	2.67123E+12	39117.4845	0.9365	4.8784	7.3400	34.2800	36.2795	-0.9940
Hollanda	9.17197E+11	51305.6282	0.0746	3.8384	3.5400	88.5371	77.3684	9.8475
Belçika	5.27264E+11	44731.0421	1.2517	4.0490	5.5300	84.1640	84.7636	-0.6984
İrlanda	4.8643E+11	91647.7689	-5.5300	6.2994	4.2900	135.0582	102.1577	8.1147
Portekiz	2.35813E+11	22292.4218	2.5263	4.3113	6.5100	47.3459	46.4237	0.5617
İtalya	2.01097E+12	34088.0881	0.6976	5.6222	7.6300	33.7297	32.5104	-0.0108
Norveç	4.35564E+11	78912.3328	0.4796	5.5178	3.5700	47.1985	32.4675	17.3299

Karar matrisindeki değerlerin, karar vericiler açısından nitelikleri dikkate alınarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda faydalı makro ekonomik performans göstergeleri için Eşitlik (2), maliyetli göstergeler için ise Eşitlik (3) uygulanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Normalize Karar Matrisi

	MG1	MG2	MG3	MG4	MG5	MG6	MG7	MG8
Fransa	1.0000	0.2426	0.8027	0.5774	0.0709	0.0054	0.9453	1.0000
Hollanda	0.2798	0.4183	0.6957	1.0000	1.0000	0.5409	0.3557	0.4083
Belçika	0.1197	0.3235	0.8418	0.9144	0.5134	0.4977	0.2496	0.9839
İrlanda	0.1029	1.0000	0.0000	0.0000	0.8166	1.0000	0.0000	0.5029
Portekiz	0.0000	0.0000	1.0000	0.8078	0.2738	0.1344	0.7997	0.9151
İtalya	0.7289	0.1701	0.7730	0.2752	0.0000	0.0000	0.9994	0.9463
Norveç	0.0820	0.8164	0.7460	0.3176	0.9927	0.1329	1.0000	0.0000

SD prosedürünün son aşamasında, Eşitlik (4) ile değerlendirme ölçütlerine ilişkin standart sapma (σ_j) değerleri ve Eşitlik (5) ile de her bir makro ekonomik göstergeye ilişkin objektif önem ağırlıkları (w_j) tespit edilerek Tablo 7'de rapor edilmiştir.

Tablo 7. SD Prosedürü Sonuçları

	MG1	MG2	MG3	MG4	MG5	MG6	MG7	MG8
σ_j	0.3823	0.3589	0.3209	0.3729	0.4232	0.3681	0.4119	0.3848
w_j	0.1265	0.1187	0.1062	0.1234	0.1400	0.1218	0.1363	0.1273
Sıra	4	7	8	5	1	6	2	3

SD prosedürü vasıtasıyla gerçekleştirilen ağırlıklandırma süreci sonucunda, sekiz makroekonomik göstergenin her biri için istatistiksel dağılım değerleri ve bu değerlere dayalı önem ağırlıkları hesaplanmıştır. Tablo 7'de gösterilen sonuçlara göre, MG5 (işsizlik oranı) EURONEXT ülkelerinin 2023 yılı için makroekonomik performansına en fazla etki eden kriter olarak tespit edilmiştir. Bu durum, işsizlik oranının ülkeler arasında önemli düzeyde farklılaştığını ve bu nedenle karar sürecine en fazla katkıyı sağlayan gösterge olduğunu göstermektedir. İkinci sırada MG7 (ithalatın GSYİH'ya oranı) ve üçüncü sırada ise MG8 (Cari işlemler dengesinin GSYİH'ya oranı) yer almakta olup, bu kriterlerin de ülkelerin makroekonomik performansı

üzerinde oldukça etkili olduğu ifade edilebilir. Diğer yandan, MG3 (büyüme oranı) en düşük ağırlık değerine sahip kriter olup, ülkelerin performansı üzerinde daha sınırlı bir etkiye sebep olmuştur. Bu bulgu, ülkeler arasında büyüme oranlarında görece daha az değişkenlik olduğunu ve bu göstergenin karar sürecine olan katkısının sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu göstergelyi ise sırasıyla, MG2 (kişi başına düşen GSYİH) ve MG6 (ihracatın GSYİH'ya oranı) kriterleri takip etmiştir.

5.2. ROV Prosedürü Bulguları

Değerlendirme sürecinin ikinci ve son aşamasında, SD prosedürüne dayalı olarak elde edilen makroekonomik performans göstergelerine ait ağırlık skorları, ROV prosedürü kapsamında incelenmiştir. Bu sayede, EURONEXT ülkelerinin yıllara ilişkin başarı skorları ve bu skorlara bağlı olarak elde edilen başarı sıralamaları belirlenmiştir. Bu bağlamda, ROV prosedürünün de ilk adımında Eşitlik (6)'ya göre hazırlanarak Tablo 5'te gösterilen başlangıç matrisleri hazırlanmıştır. Ardından söz konusu matristeki performans göstergelerin nitelikleri dikkate alınarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda faydalı performans ölçütleri için Eşitlik (7), faydasız performans ölçütleri için ise Eşitlik (8) kullanılarak ilgili hesaplamalar yapılmıştır. Yapılan hesaplamalar neticesinde elde edilen bulgular Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Normalize Karar Matrisi

	MG1	MG2	MG3	MG4	MG5	MG6	MG7	MG8
Fransa	1.0000	0.2426	0.8027	0.5774	0.0709	0.0054	0.9453	1.0000
Hollanda	0.2798	0.4183	0.6957	1.0000	1.0000	0.5409	0.3557	0.4083
Belçika	0.1197	0.3235	0.8418	0.9144	0.5134	0.4977	0.2496	0.9839
İrlanda	0.1029	1.0000	0.0000	0.0000	0.8166	1.0000	0.0000	0.5029
Portekiz	0.0000	0.0000	1.0000	0.8078	0.2738	0.1344	0.7997	0.9151
İtalya	0.7289	0.1701	0.7730	0.2752	0.0000	0.0000	0.9994	0.9463
Norveç	0.0820	0.8164	0.7460	0.3176	0.9927	0.1329	1.0000	0.0000

SD prosedüründen elde edilen ağırlık değerleri bu aşamada, ROV prosedürüne dâhil edilerek ağırlıklandırılmış normalize matris elde edilmiştir. Eşitlik (9)'a göre elde edilen matris Tablo 9'da rapor edilmiştir.

Tablo 9. Ağırlıklandırılmış Normalize Matrisi

	MG1	MG2	MG3	MG4	MG5	MG6	MG7	MG8
Fransa	0.1265	0.0288	0.0852	0.0712	0.0099	0.0007	0.1288	0.1273
Hollanda	0.0354	0.0497	0.0738	0.1234	0.1400	0.0659	0.0485	0.0520
Belçika	0.0151	0.0384	0.0894	0.1128	0.0719	0.0606	0.0340	0.1252
İrlanda	0.0130	0.1187	0.0000	0.0000	0.1143	0.1218	0.0000	0.0640
Portekiz	0.0000	0.0000	0.1062	0.0997	0.0383	0.0164	0.1090	0.1165
İtalya	0.0922	0.0202	0.0821	0.0339	0.0000	0.0000	0.1362	0.1205
Norveç	0.0104	0.0969	0.0792	0.0392	0.1390	0.0162	0.1363	0.0000

ROV prosedürünün son aşamasında, öncelikle Eşitlikler (10-11) kullanılarak sırasıyla, her bir alternatif ülke için en iyi (u_i^+) ve en kötü (u_i^-) fayda fonksiyonları tespit edilmiştir. Ardından ise, Eşitlik (12) doğrultusunda alternatiflere ilişkin başarı (u_i) skorları hesaplanmıştır. Söz konusu eşitliklerden yararlanılarak elde edilen sıralama sonuçları ve bu sonuçlara dayalı olarak elde edilen başarı sıralamalarına ait bulgular Tablo 10'da gösterilmiştir. Ayrıca, Tablo 10'un son iki sütununda analizler kapsamında değerlendirilen ülkelerin 2023 yılına ait insani gelişim endeks skorları ve bu skorlar doğrultusunda üretilen sıralamaları da yer almaktadır.

Tablo 10 ROV Prosedürü Sonuçları

	u_i^+	u_i^-	u_i	Sıra	İnsani Gelişim Endeks Skorları	Sıra
Fransa	0.2411	0.3373	0.2892	2	0.9200	5
Hollanda	0.2248	0.3638	0.2943	1	0.9550	2
Belçika	0.2035	0.3439	0.2737	3	0.9510	3
İrlanda	0.2535	0.1783	0.2159	7	0.9490	4
Portekiz	0.1225	0.3634	0.2430	5	0.8900	7
İtalya	0.1944	0.2906	0.2425	6	0.9150	6
Norveç	0.2027	0.3144	0.2585	4	0.9700	1
Gözlem Sayısı	7					
Spearman's rho	0.4286					
Prob	0.3374					

ROV prosedürü vasıtasıyla elde edilen ve Tablo 10'da rapor edilen başarı sıralamalarına göre, 2023 yılını kapsayan dönem için Hollanda, en yüksek performansa sahip ülke olarak birinci sırada yer alırken, onu Fransa ve Belçika takip etmektedir. Bu sonu söz konusu ülkeler için, makroekonomik dengelerin görece daha istikrarlı ve sürdürülebilir bir yapıya sahip olduğunu

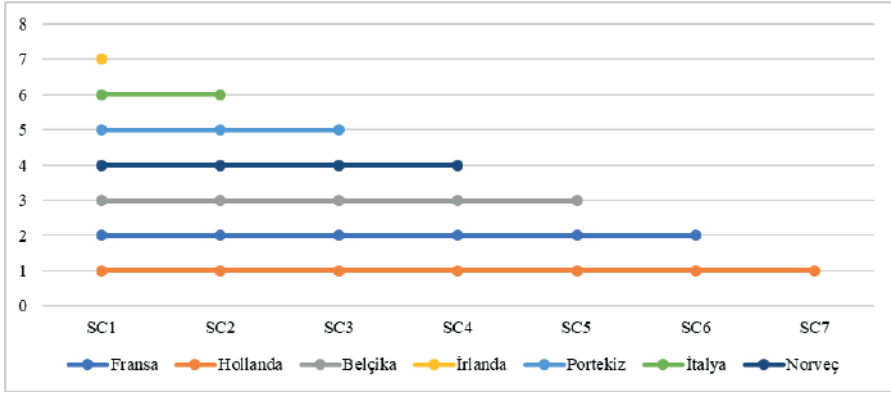
ifade etmektedir. Diğer taraftan, aynı dönem için makroekonomik açıdan performansı en düşük üç ülke ise sırasıyla, İrlanda, Ptekiz ve İtalya olarak tespit edilmiştir. Son olarak, ülkelerin elde ettikleri makroekonomik performans sıralamaları ile insani gelişim endeks sıralamaları arasında herhangi bir önem düzeyinde anlamlı ya da anlamsız bir ilişkinin olup olmadığını test etmek amacıyla Spearman sıra korelasyon testi gerçekleştirilmiştir. Spearman korelasyon analizi, özellikle veri setinin küçük olması, veri setindeki değerlerin normal dağılım koşuluna uygun olmaması ve ölçümlerin mutlak değerlerden ziyade göreceli sıralamalara dayalı olması durumlarında daha güvenilir ve geçerli sonuçlar vermesi sebebiyle tercih edilmiştir. Spearman korelasyon analizine dayalı olarak elde edilen bulgulara göre, iki sıra serisi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ancak bu bulgu, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p = 0.3374$). Elde edilen sonuçlar kapsamında genel bir değerlendirme yapıldığında, ülkelerin makroekonomik göstergeler açısından daha yüksek performans elde etmiş olmaları her zaman daha yüksek insani gelişim endeks seviyelerine sahip oldukları anlamına gelmemektedir. Bu durum, ekonomik başarı ile sosyal kalkınma arasında doğrudan ve zorunlu bir paralelliğin her zaman geçerli olmadığını ifade etmektedir.

6. Duyarlılık Analizleri

Çalışmada önerilen hibrit modelinin sağlamlık ve güvenilirliğinin doğrulanması amacıyla bu bölümde iki aşamalı bir duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda ilk olarak, sıralamanın tersine dönmesi olgusu ele alınırken; ikinci aşamada ise ROV prosedüründen elde edilen sıralama sonuçları ile farklı karar verme yaklaşımlarından elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

6.1. Sıralamaların Tersine Dönmesi Olgusunun Nihai Sıralama Üzerindeki Etkisi

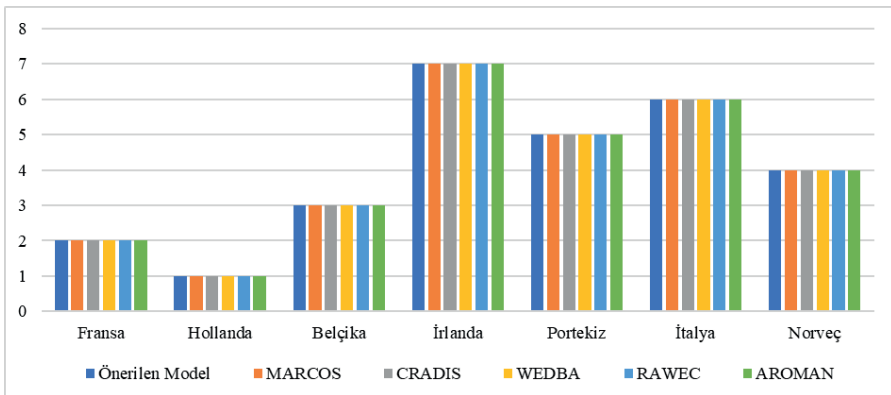
Duyarlılık analizlerinin ilk bölümünde, önerilen karar çerçevesinin sıralama kararlılığını incelemek amacıyla, en düşük performansa sahip alternatif ülkenin sistematik olarak analiz dışı bırakıldığı sıralamanın tersine dönmesi olgusu ele alınmıştır (Zolfani vd. 2021; Yu vd. 2022). 7 farklı senaryo kapsamında gerçekleştirilen analiz sonuçları Şekil 1'de gösterilmiştir. İlgili şekilde sunulan bulgular incelendiğinde, performans açısından en kötü ülkenin analizden çıkarılması sonrasında sıralamalarda herhangi bir değişim olmamıştır. Bu sonuç, önerilen hibrit metodolojinin yüksek düzeyde sıralama kararlılığı sergilediğini ortaya koymaktadır.



Şekil 1. Sıralamanın Tersine Dönmesinin Nihai Sıralamaya Etkisi

6.2. Önerilen Modelin Çeşitli ÇKKV Modelleri ile Karşılaştırılması

Duyarlılık analizi sürecinin son aşamasında, önerilen hibrit karar verme metodolojisinin kapsamlı bir biçimde değerlendirilmesi amacıyla, ROV prosedürüne dayalı olarak elde edilen sıralama sonuçları, karar verme literatüründe sıkça kullanılan alternatif yöntemlerden MARCOS, CRADIS, WEDBA, RAWEC ve AROMAN prosedürlerinden elde edilen sıralama sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Şekil 2’de yapılan karşılaştırmalar neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. İlgili şekilde sunulan bulgular dikkate alındığında, önerilen modelin alternatif yöntemlerle yüksek düzeyde benzerlik gösterdiği ve bu yönüyle güvenilir bir karar destek sistemi olarak kullanılabileceği ifade edilebilir.



Şekil 2. Önerilen Modelin Farklı Karar Verme Prosedürleriyle Karşılaştırılması

7. Sonuç ve Tartışma

Makroekonomik performans, ülkelerin ekonomik yapısının dayanıklılığını, ekonomilerin büyüme potansiyelini ve sürdürülebilir kalkınma kapasitesini değerlendirme sürecinde kullanılan temel belirleyicilerden biridir. Bu türden performans değerlendirmeleri, sadece mevcut ekonomik görünümü sunmakla kalmaz, bununla birlikte politika yapıcılar ve karar vericiler için yönlendirici stratejilerin geliştirilmesine de yardımcı olmaktadır. Büyüme oranı, işsizlik oranı, enflasyon göstergeleri ve dış ticaret dengesi gibi temel makroekonomik göstergeler vasıtasıyla elde edilen nicel veriler; kaynak tahsisi, bütçe planlaması, sosyal harcama öncelikleri ve ekonomik istikrar politikalarının tasarlanmasında hayati öneme sahiptir. Bu bağlamda, makroekonomik performansın düzenli olarak, nesnel ve çok boyutlu bir yaklaşımla ölçülerek değerlendirilmesi gerek akademik analizlerde gerekse kamu politikası karar süreçlerinde oldukça kritik öneme sahiptir. Dolayısıyla bu çalışmada, ülkelerin makroekonomik açıdan performansının ölçümü için yeni bir hibrit karar verme modelinin önerilmesini hedeflemektedir. Bu doğrultuda, önerilen modelin geçerliliğini ortaya koymak amacıyla gerçek zamanlı bir vaka çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu vaka çalışması ise, Euronext ülkelerinin 2023 yılına ilişkin makroekonomik göstergelerine dayalı olarak uygulanmıştır. Bununla beraber mevcut vaka çalışmasında önerilen model, SD ve ROV prosedürlerini içermektedir. Bu prosedürlerden SD, seçilen makro göstergelerin ağırlıklandırılmasında; ROV ise ülkelerin sıralanmasında kullanılmıştır.

Analiz sürecinin ilk aşamasında uygulanan SD prosedürü bulguları, en yüksek ağırlık skoruna sahip makro göstergenin işsizlik oranı olduğu göstermektedir. Bu bulgu, Euronext ülkeleri için iş gücü piyasasına ilişkin koşulların ciddi ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. İşsizlik, sadece ekonomik büyüme ile değil; sosyal eşitsizlik, gelir dağılımı, kamu maliyesi ve bireysel refah gibi çok sayıda alanla doğrudan ilişkili olması sebebiyle, söz konusu göstergenin karar sürecinde yüksek bir ağırlık değerine sahip olması beklenen bir durumdur. Ülkelerin performansı üzerinde işsizlik oranından sonra etkisi en fazla olan gösterge ithalatın GSYİH'ya oranı ise ülkelerin dış ticaretteki bağımlılık düzeylerini ifade etmektedir. Bu göstergenin yüksek önem düzeyine sahip olması, bazı ülkelerin dışa açıklık düzeylerinin ekonomik yapılar üzerinde daha belirleyici bir rol oynadığına işaret etmektedir. Performansın belirlenmesinde en önemli üçüncü gösterge olan cari işlemler dengesinin GSYİH'ya oranı ise ülke ekonomilerinin dış dengesizliklerle karşı karşıya kalma riskine ne ölçüde açık olduğunu ortaya koyması açısından önemli bir bulgudur. Diğer taraftan, performansa etkisi en az olan büyüme oranı, kişi başına düşen GSYİH ve ihracatın GSYİH'ya

oranı gibi göstergelerin, birbirine yakın seviyede olması, bu kriterlerin ülkeler arasında ayırt edici bir özelliğe sahip olmadığını göstermektedir.

Çalışmanın ikinci aşamasında uygulanan ROV prosedürü sonuçlarına göre, en yüksek başarı skoruna sahip olarak, başarı sıralamasında ilk sırada yer alan ülke Hollanda olmuştur. Bu durum, Hollanda'nın özellikle düşük işsizlik oranı, dış ticaret göstergeleri ve mali denge açısından görece daha güçlü bir makroekonomik yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Başarı sıralamasında Hollanda'yı sırasıyla, Fransa > Belçika > Norveç > Portekiz > İtalya ve İrlanda takip etmiştir. Analiz sürecinin son aşamasında, ülkelerin makroekonomik performansını ifade eden ROV skorlarına dayalı başarı sıralamaları ile 2023 yılına ait insani gelişim endeksi sıralamaları arasındaki ilişki Spearman sıra korelasyon testiyle değerlendirilmiştir. Korelasyon analizi sonucunda, iki sıralama serisi arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ancak, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Bu sonuç, makroekonomik performansı yüksek olan ülkelerin çoğunlukla insani gelişim açısından da yüksek sıralarda yer almadığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle bu durum, bazı ülkelerde makroekonomik istikrarın toplumsal refaha doğrudan ve yeterli ölçüde yansımamış olabileceğine işaret etmektedir.

Son olarak, önerilen kavramsal çerçevenin güvenilirliğini ve modelin istikrarını test etmek amacıyla bir dizi duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, sıralama kararlılığını değerlendirmek amacıyla tersine sıralama analizi yapılmış; ikinci olarak ise, farklı sıralama prosedürleriyle karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu iki ayrı duyarlılık analizi sonuçları, önerilen hibrit metodolojinin yüksek düzeyde kararlı, sağlam ve duyarlılığa karşı dirençli sonuçlar ürettiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın bulguları, bazı sınırlılıklar da içermektedir. İlk olarak, analizlerin sadece 2023 yılına ait verilerle gerçekleştirilmiş olması bir kısıt olarak değerlendirilebilir. Bu durum, makroekonomik göstergelerin ve insani gelişim endeksine ilişkin sonuçların zamansal değişimlerini yansıtmaya imkânını sınırlandırmaktadır. Ayrıca, çalışmanın örneklemini sadece Euronext ülkeleriyle sınırlandırılmış olup, daha geniş bir ülke grubu ile yapılacak karşılaştırmalı değerlendirmeler genel geçer sonuçlara ulaşılmasını kolaylaştırabilir. Bununla beraber, makroekonomik göstergelerinin ağırlıklandırılmasında sadece SD; sıralama sürecinde ise sadece ROV prosedürlerinin tercih edilmesi de birer kısıt olarak ifade edilebilir. Gelecekteki araştırmalarda, farklı karar verme yaklaşımları ve genişletilmiş veri setleri kullanılarak ilgili literatür genişletilebilir.

Kaynakça

- Anggun, A. and Fadlli, M. (2024). The effect of population, hdi, poverty, and pmdn investment on economic growth in ntb province. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 07(03), 2643-9875.
- Apan, M., & Tiyeck, R. (2023). Makroekonomik performans ve Entegre CRITIC tabanlı MABAC karar verme yaklaşımı: Türkiye ekonomisinin 2008-2021 dönem verisinden kanıtlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 14(100. Yıl Özel Sayısı), 44-65.
- Avcı, T., & Mercan, N. (2021). Covid-19 etkisiyle birlikte gelişmekte olan Avrupa ülkelerinin makroekonomik performanslarının TOPSIS ve MABAC yöntemleri ile karşılaştırmalı analizi. *Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(45), 1885-1901.
- Belke, M. (2020). CRITIC ve MAIRCA yöntemleriyle G7 ülkelerinin makroekonomik performansının değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(Temmuz 2020 (Özel Ek)), 120-139.
- Chattopadhyay, S. ve Bose, S. (2022). Monthly Composite Macroeconomic Performance Score based Country Rankings Assessing Early Effects of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Insurance and Financial Management*, 5(5), 33-58.
- Çınaroğlu, E. (2021). CRITIC temelli CODAS ve ROV yöntemleri ile AB ülkeleri yaşam kalitesi analizi. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 337-364.
- Demir, E. (2025). An Innovative Decision Support Model for the Financial Performance Assessment: A Study of BIST Cement Firms. *Knowledge and Decision Systems with Applications*, 1, 125-144.
- Demirbaş, D. (2024). Türkiye ve Altı Batı Balkan ülkesinin 2010-2023 yılları arasında CRITIC ve MAIRCA yöntemleriyle makroekonomik performanslarının karşılaştırması ve Türkiye-Sırbistan ekonomik ilişkilerinin geliştirilmesi. *Avrasya Dosyası*, 15(1), 38-61.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The critic method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763-770.
- Doğan, H. (2022). Türkiye'nin makroekonomik performansının 2010-2020 yılları için CRITIC temelli ARAS yöntemi ile değerlendirilmesi. *Asya Studies*, 6(19), 189-202.
- Durmus, Z. (2025). Assessment of renewable energy performance in Turkey using a novel integrated MSD-CRITIC-RAWEC model. *J. Oper. Strateg Anal*, 3(1), 49-64.
- Ekren, N., Aykaç, E., & Yağmur, M. (2017). Macroeconomic performance index: a new approach to calculation of economic wellbeing. *Applied Economics*, 49(53), 5462-5476.

- Elistia, E. and Syahzuni, B. (2018). The correlation of the human development index (hdi) towards economic growth (gdp per capita) in 10 asean member countries. *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*, 2(2), 40-46.
- Ersoy N. (2023). MEREC-MULTIMOOSRAL modeli ile OECD ülkelerinin makroekonomik performanslarının değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 471-491.
- Eyüboğlu, K. (2016). Comparison of developing countries' macro performances with AHP and TOPSIS methods. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 131-146.
- Işık, O., Aydın, Y., & Kosaroglu, S. M. (2020). The assessment of the logistics performance index of CEE countries with the new combination of SV and MABAC methods. *LogForum*, 16(4), 549-559.
- Işık, Ö. & Koşaroğlu, Ş. M. (2020). Analysis of the financial performance of Turkish listed oil companies through the application of SD and MAUT methods. *Third Sector Social Economic Review*, 55(3), 1395-1411.
- Işık, Ö., Shabir, M., & Moslem, S. (2024). A hybrid MCDM framework for assessing urban competitiveness: A case study of European cities. *Socio-Economic Planning Sciences*, 96, 102109.
- Kahreman, Y. (2024). D8 ülkelerinin ekonomik performanslarının CRITIC/LOPCOW-CoCoSo modeli ile değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 534-559.
- Kara, K., & Yalçın, G. C. (2023). Assessing railway transportation performance of European countries with CRITIC and ROV techniques. *Demiryolu Mühendisliği*, (17), 93-106.
- Karabıyık, C. ve Karabıyık, BK (2018). OECD ülkelerinin uluslararası ticaret performansının kıyaslanması: TOPSIS ve AHP yaklaşımları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 239-251.
- Kaya, H., Belke, M., & Kılıç, M. B. (2024). Bütünleşik bir karar verme yaklaşımına dayalı çok boyutlu makroekonomik performans ölçümü: Türkiye ekonomisi örneği. *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 168-186.
- Koca, M. B. (2021). CRITIC ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemleri ile G7 Ülkelerinin refah endeksinin değerlendirilmesi. *Ekonomi ve Finans Çalışmaları (içinde)*, Yüksel Aydın (ed.), 23-40, Nobel Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Koşaroğlu, Ş. M. (2020). BİST'te işlem gören bankaların performanslarının SD ve EDAS yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 406-417.
- Koşaroğlu, Ş. M. (2021). E7 ülkelerinin makroekonomik performanslarının ENTROPİ ve ARAS yöntemleriyle karşılaştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (68), 203-221.

- Macit, N. Ş. (2023). evaluation of the macroeconomic performance of selected European and Central Asian countries by CILOS based AROMAN method. *Eurasian Business & Economics Journal*, 34, 31-48.
- Olaschinde-Williams, G. (2024). Carbon pricing and aggregate macroeconomic performance in the eurozone: a contribution to the climate policy debate using the eu ets and macroeconomic performance index. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(19), 28290-28305.
- Öksüzokaya, M. ve Yaşar, Z. R. (2022). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye'nin 2016 – 2020 yılları arası makroekonomik performansının ARAS ve COP-RAS yöntemleri ile karşılaştırılması. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 24(1), 171-198.
- Önder, E., Taş, N. ve Hepşen, 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.
- Pınar, A., & Erdoğan, S. (2024). G7 ülkelerinin makroekonomik performansının CRITIC-TOPSIS yöntemi ile ölçülmesi (2018-2022). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 27(2), 657-672.
- Riyono, B. (2023). The effect of human growth index and investment on economic growth in central java province. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(7), 2875-2884.
- Sampath, V. K., & Radhakrishnan, N. (2024). Prioritization of sub-watersheds susceptible to soil erosion using different combinations of objective weighting and MCDM techniques in an ungauged river basin. *Water Resources Management*, 38(9), 3447-3469.
- Soba, M., & Altıntaş, F. (2019). 2008 dünya ekonomik krizinin G20 ülkeleri ekonomik performanslarına etkisinin AHP ve VIKOR yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 33-52.
- Suryanto, S., Trinugroho, I., & Susilowati, F. (2022). Simultaneous analysis: the effect of electricity consumption on human development index in asean 5. *Jejak*, 15(2), 234-243.
- Şahin, Ş. U. & Özdemir, A. (2025). G8 Ülkelerinin makroekonomik performanslarının CRITIC ve CRADIS çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 23(55), 382-405.
- Ulutaş, A. (2018). Entropi temelli ROV yöntemi ile esnek üretim sistemi seçimi. *Business and Economics Research Journal*, 9(1), 187-194.
- Verma, A., Giri, A., & Debata, B. (2022). Leapfrogging into knowledge economy: information and communication technology for human development. *Australasian Journal of Information Systems*, 26. 1-22.

- Welsch, H. (2010). The magic triangle of macroeconomics: how do european countries score?. *Oxford Economic Papers*, 63(1), 71-93.
- Yakowitz, D. S., Lane, L. J., & Szidarovszky, F. (1993). Multi-attribute decision making: dominance with respect to an importance order of the attributes. *Applied Mathematics and Computation*, 54(2-3), 167-181.
- Yalman, İ. N., Koşaroğlu, Ş. M., & Işık, Ö. (2023). 2000-2020 döneminde Türkiye ekonomisinin makroekonomik performansının MEREC-LOP-COW-MARCOS modeliyle değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 60(664), 57-86.
- Yu, Y., Wu, S., Yu, J., Chen, H., Zeng, Q., Xu, Y., & Ding, H. (2022). An integrated MCDM framework based on interval 2-tuple linguistic: A case of offshore wind farm site selection in China. *Process Safety and Environmental Protection*, 164, 613-628.
- Zolfani, S. H., Gorcun, O. F., & Kucukonder, H. (2021). Evaluating logistics villages in Turkey using hybrid improved fuzzy SWARA (IMF SWARA) and fuzzy MABAC techniques. *Technological and Economic Development of Economy*, 27(6), 1582-1612.

Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları-İktisadi Büyüme ve Yenilenebilir Enerji Tüketimi İlişkisinin İncelenmesi: Güncel Tekniklerden Kanıtlar 8

Ayşe Eryer¹

Özet

Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), özellikle tasarruf açığı bulunan gelişmekte olan ülkelerde dış ticaret açığını azaltma, istihdamı artırma, teknoloji transferi ve ekonomik büyümeye katkı sağlama gibi birçok olumlu etki yaratmaktadır. Ancak, son yıllarda bu yatırımların çevresel etkileri de önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir. Nitekim doğrudan yabancı sermaye yatırımları ortaya çıkardığı teknolojik ve ölçek etkisiyle çevresel kaliteyi ve yenilenebilir enerji tüketimini etkileyebilir. Bu kapsamda çalışmada, Türkiye’de 1990-2021 dönemi verileri kullanılarak doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz, Augmented ARDL yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve değişkenler arasında uzun vadeli bir eşbütünlük ilişkisinin varlığı ortaya konmuştur. Uzun dönem katsayı tahminleri, doğrudan yabancı yatırımlarda meydana gelen %1’lik artışın, yenilenebilir enerji tüketiminde yaklaşık %0.10 oranında bir azalmaya yol açtığını göstermektedir. Bu bulgu, incelenen dönem özelinde Türkiye için doğrudan yabancı yatırımların çevresel açıdan olumsuz etkilere neden olabileceğini göstermektedir.

1.Giriş

Dünya ekonomisinin büyüebilmesi ve dinamizmini sürdürebilmesi için üretim ve tüketim faaliyetlerinin devamlılığı gerekmektedir. Bu üretim ve tüketim hareketliliği, dünya genelinde enerji talebini her geçen gün artırmakta, bu da fosil yakıt kullanımının daha da artması anlamına gelmektedir. Ekonominin küresel çapta genişlemesi, gezegenin

1 Dr., ayse_zabun46@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6556-1605>

sürdürülebilirliği konusunda kaygı uyandırmaktadır. Sanayi ve endüstri alanlarındaki gelişmelerin, bu endişelerin daha da derinleşmesine sebebiyet verdiği belirtilmektedir. Dolayısıyla sanayi ve teknoloji temelli gelişmeler çevresel bozulmayı hızla artırmakta ve çevresel sürdürülebilirlik konusunda ciddi kaygılara yol açmaktadır. Günümüzde hızla yükselen enerji ihtiyacı, ülkelerin enerji alanında dış kaynaklara olan bağımlılığını gözler önüne sermekte; bu durum ise alternatif ve yenilenebilir enerji kaynaklarının artan değerini ortaya koymaktadır (Akın ve Dinçer, 2024:2452-2453). Uluslararası Enerji Ajansı'na göre, dünya birincil enerji talebinin 2005-2030 yılları arasında %1,8 oranında artması beklenmektedir. Bu durum, artan enerji talebine sürdürülebilir bir çözüm bulmanın önemini bir kez daha ortaya koymaktadır (Sadorsky, 2010: 2528).

Günümüz ekonomilerinin temel hedeflerinden biri, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi gerçekleştirebilmektir. Özellikle ekonomik büyümeyi hedefleyen ülkeler açısından bu tür politikalar büyük önem arz etmektedir (Ertürkmen ve Çelik , 2023)). Bu bağlamda yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlama potansiyeline sahiptir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının, fosil yakıt kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan yüksek enerji ithalatını azaltarak ülke ekonomisine olumlu yönde katkı sağladığı belirtilmektedir. Buna ek olarak, enerji arzının güvence altına alınabilmesi için enerji portföyünde yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması önem arz etmektedir. Dolayısıyla küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında ise yenilenebilir enerjiye yönelmek, etkili ve stratejik bir politika aracı olarak değerlendirilmektedir (Altınöz ve Altuntaş, 2020:414).

Küresel ölçekte yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yaşanan dönüşüm doğrultusunda, günümüzde birçok ülkenin bu kaynakların kullanım oranını artırmayı hedeflediği gözlemlenmektedir. Bu hedefin gerçekleştirilmesi için yenilenebilir enerji tüketimini etkileyen faktörlerin sağlıklı biçimde tespit edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında yenilenebilir enerji sektörünün gelişimini destekleyen unsurlardan biri de doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) olarak bilinmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), ekonomik büyümeyi teşvik etmede, bir ülkenin teknolojik altyapısını geliştirmede, yeni istihdam alanları yaratmada ve gelişmekte olan ülkeler için dış kaynak sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda DYY, sermaye, teknoloji ve bilgi birikiminin yatırımcı ülkelerden ev sahibi ülkelere aktarılmasıyla bağlantılı olduğundan, enerji sektörünün gelişimi açısından da hayati bir öneme sahiptir (Ertürkmen, 2023:284; Abe vd., 2017: 12). Ülkelerin enerji profilleri ve çevresel bozulma düzeyleri üzerinde; nüfus artışı, ekonomik büyüme, kentleşme ve

sanayileşme gibi iç dinamiklerin yanı sıra, yabancı yatırımların da dikkate değer etkileri olduğu bilinmektedir. DYY'lerin ev sahibi ülkelerde verimliliği artırdığı ve kalkınma sürecine katkı sunduğu yönünde literatürde yaygın bir kanaat bulunmaktadır (Johnson, 2006: 2; Elboiashi, 2015: 25; Rismawan vd., 2021: 49). Yatırımlar sadece sermaye girişini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda gelişmiş teknolojilerin ve teknik bilginin aktarımı sayesinde pozitif dışsallıklar yaratabilmektedir (Lee, 2013: 483).

Literatürde doğrudan yabancı yatırımların (DYY) çevre üzerindeki etkisini açıklayan iki temel hipotez bulunmaktadır. Bunlardan ilki Kirlilik Hale Hipotezi, diğeri ise Kirlilik Sığınağı (ya da Cenneti) Hipotezi olarak adlandırılmaktadır. Kirlilik Halesi Hipotezi, gelişmekte olan ülkelere yönelen DYY'nin çevresel bozulmayı azalttığını, çünkü bu yatırımlar aracılığıyla ileri teknoloji ve etkili yönetim anlayışının aktarıldığını savunur. Buna karşın Kirlilik Sığınağı Hipotezi, ülkelerin yabancı yatırım çekebilmek amacıyla çevresel düzenlemeleri gevşetmesi sonucu, DYY artışının çevresel kirliliği yükselteceğini öne sürmektedir (Yıldırım vd., 2017:100).

Dünya genelinde enerji talebinin her geçen gün artmasının temel nedenleri arasında sanayileşme, nüfus çoğalması ve şehirleşme yer almaktadır. Özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra üretimde yaşanan hızlı artış ve başta fosil yakıtlar olmak üzere doğal kaynakların yoğun biçimde kullanılması, karbondioksit (CO_2) salınımını ciddi ölçüde artırmıştır. Bu dönemde atmosfere yayılan sera gazlarının çoğalmasıyla birlikte; küresel ısınma, çevreye yönelik tehditlerin artması ve ekolojik dengenin bozulması insan sağlığını tehdit edecek seviyelere ulaşmıştır (Aydın ve Esen, 2018).

Akademik yazında, DYY ile yenilenebilir enerji arasındaki ilişki çeşitli boyutlarıyla (örneğin CO_2 salımları, yenilenebilir enerji üretimi, teşvik mekanizmaları, teknolojik yayılma, yatırım güdüler ve üretim kapasitesi gibi) incelenmiştir. Ancak, DYY ile yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki bağlantıyı ele alan araştırmaların sayısı halen oldukça sınırlıdır. Bu nedenle, bu çalışmanın söz konusu boşluğu doldurarak literatüre katkı sunması beklenmektedir. Ayrıca, çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki etkileşim, farklı bir ekonometrik yöntem yardımıyla analiz edilmiştir. Mevcut çalışmalar incelendiğinde, Augmented ARDL yönteminin bu bağlamda kullanılmadığı dikkat çekmektedir. Bu yönüyle de çalışmanın özgün bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Bu kapsamda bu çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları-ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerji tüketimi ilişkisi Türkiye için 1990-2021 dönemi için incelenmiştir. Çalışmada Augmented ARDL (A-ARDL)

analizi testinden yararlanılmıştır. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde giriş bölümü ve teorik çerçeve ele alınmış, ikinci bölümde literatür özetine yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde veriler ve yöntem incelenmiş, ampirik bulgular ele alınmıştır. Sonuç bölümünde ise bu konuyla ilgilenen akademisyenler ve politika yapıcılar için öneriler geliştirilmiş ve çalışma sonlandırılmıştır.

2.Literatür Taraması

Yenilenebilir enerji tüketimi ve DYY arasındaki bağ pek çok çalışmada tarafından farklı değişkenler yardımıyla analiz edilmiştir. Teorik olarak, bu bağlantı üç etkiye ayrılabilir. Bunlar; Ölçek etkisi, doğrudan yabancı yatırımların(DYY) bir ekonomide faaliyet hacmini artırmasıyla birlikte, çevresel emisyonların da artabileceğini öne sürmektedir. Teknolojik etki, DYY akışlarının çevre politikaları üzerinde yaratabileceği etkiler ile birlikte, ileri teknolojilerin yeni bölgelere transferi ve yayılması yoluyla çevre kalitesine olan katkılarını kapsamaktadır. Bileşim (kompozisyon) etkisi ise, DYY'nin ekonomik faaliyetleri daha az ya da daha çok çevresel zarara yol açan sektörlerle yönlendirip yönlendirmediğine bağlı olarak, çevre kalitesi üzerinde olumlu ya da olumsuz etkiler yaratabileceğini ifade etmektedir (Grosman ve Kruger, 1991:3-5).

Yenilenebilir enerji tüketimi, çevreye olan katkısı dolayısıyla alan yazında yoğun bir şekilde ele alınmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerji tüketimi ilişkisine yönelik çalışmalar ele alınmış ve ilgili çalışmalar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Literatür Taraması

Yazar ve Yılı	Dönem/ Ülke-Ülkeler	Yöntem	Sonuç
Mielnik ve Goldemberg(2002)	20 Gelişmekte olan ülke/1978-2000	Panel Veri Analizi	Bulgularda, Doğrudan yabancı sermaye yatırımlardaki artışın enerji tüketimini azalttığı tespit edilmiştir.
Aliyu (2005)	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke/1990-2000	Panel Veri Analizi	Çalışmadaki bulgular, DYY ile CO2 arasında bir ilişki olduğuna yönelik olarak doğrulanmıştır.
Apergis ve Payne(2010)	20 OECD ülkesi/1985-2005	Panel Veri Analizi	Bulgularda, bütün açıklayıcı değişkenler ve yenilenebilir enerji tüketimi arasında pozitif bir etkinin varlığını doğrulanmıştır.
Polat (2015)	Türkiye	Gregory Hansen Eş Bütünleşme/ FMOLS-CCR tahmincileri	Ampirik bulgularda GSYİH'nın karbon emisyonunu artırdığı, DYY'ın ise CO2 üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Kutan(2017)	BRISCS/1990-2012	Panel Veri Analizi	Doğrudan yabancı sermayedeki artışlar yenilenebilir enerji tüketimini artırmakta olduğu bulgular arasında yer almaktadır.
Hagert Marton(2017)	56 alt ve orta gelirli ülke/1990-2010	Panel Veri Analizi	Doğrudan yabancı sermayenin yenilenebilir enerji üzerinde negatif etkisi tespit edilmiştir.
Yıldırım vd.(2017)	1974-2013/Türkiye	ARDL Analizi	Bulgular, karbon emisyonu ile DYY arasında çift yönlü ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.
Khandker vd.,(2018)	1980-2005/ Bagnlades	Johansen Eş bütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi	Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve yenilenebilir enerji arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Ergun vd.(2019)	21 Afrika Ülkesi/1990-2013/	Panel Veri Analizi	Ampirik bulgulara yenilenebilir enerji tüketimi ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında pozitif bir ilişkinin varlığı elde edilmiştir.
Kılıçarslan(2019)	BRISC-T/1996-2015	Panel veri Analizi	Analizde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarındaki artış yenilenebilir enerji tüketimini negatif etkilediği belirlenmiştir.
Fan ve Hao(2020)	31 Çin Eyaleti/2000-2015	Panel veri analizi	Çalışmada ekonomik büyüme, doğrudan yabancı sermaye ve yenilenebilir enerji arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı elde edilmiştir. Ayrıca yenilenebilir enerjiden doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına doğru nedensellik bulgusu tespit edilmiştir.
Akyol ve Mete(2021)	10 Yükselen Piyasa ekonomisi/2000-2018	Panel Nedensellik Analizi	Ampirik bulgulara doğrudan yabancı sermaye yatırımları yenilenebilir enerji tüketimini pozitif etkilerken, iktisadi büyüme ve çevresel inovasyon negatif etkilemektedir. Nedensellik sonucunda ise ülke bazlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir.
Arı(2021)	1984-2019/Türkiye	Johansen Eş Bütünleşme ve Hatemi J(2006) Nedensellik Analizi	DYY ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında bir ilişki elde edilememiştir.
Bano vd.(2021)	Pakistan/1990-2017	ARDL analizi	Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının yenilenebilir enerji üretimi üzerine etkisi negatif olarak bulunmuştur.
Khan vd.(2021)	69 ülke/2000-2014	GMM	Bulgulara, yenilenebilir enerji tüketimi üzerinde, dyy, inovasyon ve ekonomik büyümenin anlamlı ve negatif bir etki gösterdiği vurgulanmaktadır.

Ekinci ve Ölmez(2021)	G-20-OECD-Dünya geneli/2005-2017	Panel nedensellik analizi	G-20 ve Dünya geneli için doğrudan yabancı sermaye yatırımlar ve yenilenebilir enerji arasında çift yönlü, OECD ülkeleri için yenilenebilir enerjiden doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına doğru tek yönlü bir ilişki belirlenmiştir.
Koşaroğlu ve Kaya(2022)	1990-2019/Türkiye	Fourier ADL eş bütümleşme	Değişkenler arasında herhangi bir ilişki elde edilememiştir.
Kapçak (2023)	1980-2019/Türkiye	Hatemi J & Irandoust Eşbütümleşme /FMOLS-DOLS tahminçileri	Ampirik bulgularda doğrudan yabancı sermaye yatırımları – yenilenebilir enerji tüketimi arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiş,
Çeştepe ve Tatar(2023)	1990-2019/Türkiye	RALS EG –RALS EG2 eş bütümleşme analizi	Değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişki elde edilememiştir.

Literatür değerlendirildiğinde yenilenebilir enerji tüketimi ile doğrudan yabancı sermaye arasındaki ilişki, son dönemde akademik çevrelerde yoğun ilgi gören bir araştırma alanı haline gelmiştir. Bu iki değişken arasındaki bağ, çalışmanın yapıldığı ülkeye, kapsanan döneme ve uygulanan analiz yöntemine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Literatürde yer alan çok sayıda çalışma, zaman içerisinde bu değişkenler arasında bir ilişki olduğunu doğrulamaktadır. Ancak, bu ilişkinin yönü konusunda henüz net bir uzlaşma sağlanamamıştır. Bulgular, hem pozitif hem de negatif etkileri işaret ederken, bazı çalışmalar ise bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki olmadığını savunmaktadır.

3. Metodoloji ve Ampirik Bulgular

3.1. Veri Seti ve Model

Bu çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları, iktisadi büyüme ve yenilenebilir enerji tüketimi ilişkisi Türkiye için incelenmiştir. 1990-2021 dönemi veri setinin kullanıldığı çalışmada değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2 Değişkenler ve Açıklamaları

	Açıklamaları	Kaynak -dönem
LREN	Logaritmik Yenilenebilir enerji tüketimi (%toplam enerji)	Dünya Bankası/1990-2021
LDYY	Logaritmik Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlar(net giriş ABD \$)	Dünya Bankası/1990-2021
LGSYİH	Logaritmik Kişi Başı GSYİH(Current ABD \$	Dünya Bankası/1990-2021

Logaritmaları alınmış regresyon modeli denklem (1) de gösterilmektedir. Burada bağımlı değişken olarak yenilenebilir enerji tüketimi LREN, bağımsız değişkenler ise doğrudan yabancı sermaye yatırımları, LFDI ve ekonomik büyüme LGSYİH'dır. Ele alınan model literatürde yer alan çalışmalar (Ekinci ve Ölmez(2020); Arı, (2021); Çeştepe ve Tatar (2023),) referans alınarak oluşturulmuştur.

$$LREN_t = \alpha_0 + \beta_1 LDYY_t + \beta_2 LGSYİH_t + \mu_t \quad (1)$$

Model de t simgesi zamanı ve μ_t ifadesi ise hata terimini göstermektedir.

3.2.Yöntem

3.2.1.Birim Kök Testi

Zaman serisi analizlerine başlamadan önce değişkenlerin durağanlık derecelerinin tespiti, ekonometrik çalışmalar açısından büyük önem taşımaktadır (Eryer, 2024:65).). Değişkenlerin birim kök içerip içermediğini incelemek amacıyla literatürde yaygın olarak kullanılan Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testlerinden faydalanılmıştır. ADF birim kök testi Y_t zaman serisi için şu şekilde gösterilmektedir (Dickey ve Fuller:1981:1057-1072):

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \delta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \delta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (3)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \delta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (4)$$

Bu denklemlerde α deterministik terimi, β ise trendin etkisini temsil etmekte olup üç farklı durum tanımlanmaktadır. ADF birim kök testine göre, eğer t-istatistiğinin mutlak değeri kritik eşiği aşıyorsa, ilgili zaman serisi durağan olarak değerlendirilir. Ancak t-istatistiğinin mutlak değeri kritik değerin altında kalırsa, bu durum serinin birim kök içerdiğine ve dolayısıyla durağan olmadığına işaret eder. ADF birim kök testinde, sabit varyansa sahip olunması ve hata terimlerinin birbirinden bağımsız bir şekilde dağıldığı varsayılmaktadır. Bu nedenle, güvenilir sonuçlara ulaşabilmek adına hata terimleri arasında otokorelasyon bulunmadığı ve varyansın sabit olduğu koşulların sağlanmış olması gereklidir. Bu kapsamda, hata terimleri arasında otokorelasyon ya da değişken varyansın varlığı durumlarında daha sağlıklı sonuçlar verebilecek birim kök testi, P. Phillips ve P. Perron (PP) tarafından

geliştirilmiştir. PP birim kök testi modelleri ise şu şekilde gösterilmektedir (Phillips- Perron, 1988):

$$Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t \quad (5)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + e_t \quad (6)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \beta 2_{(t-T)/2} + e_t \quad (7)$$

PP birim kök testinde de serilerin durağan olup olmadığına belirlemek için α 1 katsayısına ait t istatistikleri, MacKinnon (1996) tablo değeriyle karşılaştırılmaktadır.

3.2.2.Genişletilmiş ARDL Analizi

Genişletilmiş ARDL (Augmented Auto Regressive Distributed Lag / A-ARDL) yöntemi, değişkenler arasında olabilecek uzun vadeli ilişkileri analiz etmek amacıyla ilk kez Sam ve arkadaşları (2019)'nın geliştirdiği bir modeldir. Bu yöntem, Pesaran, vd., (2001) ortaya koyduğu geleneksel ARDL modelinin geliştirilmiş bir versiyonu olarak kabul edilmektedir (Sarker ve Khan, 2020:7). Pesaran vd. (2001)'ın önerdiği klasik ARDL yaklaşımı, modelde yer alan değişkenlerin seviyede durağan (I(0)) ya da birinci farkta durağan (I(1)) olmasını yeterli görmesi bakımından diğer eşbütünleşme yöntemlerinden ayrılmaktadır. Bu çerçevede, bağımsız değişkenlerin I(0) veya I(1) düzeyinde durağan olmasına izin verilirken, bağımlı değişkenin mutlaka I(1) düzeyinde durağan olması gereklidir.

Bu doğrultuda, ARDL modelinin bazı sınırlayıcı varsayımlar içerdiği görülmektedir. Bu varsayımlar, bağımsız değişkenlerin dışsal olması — yani bağımsız değişkenler ile hata terimi arasında herhangi bir ilişki bulunmaması — ve bağımlı değişkenin I(1) düzeyinde durağan olması gerekliliği şeklinde özetlenebilir. Söz konusu varsayımlar dikkate alınmadığında ise, modelin sonuçları çoğu zaman yanıltıcı olabilmektedir (Sam vd. 2019: 130-131). Bu tür sınırlılıkların üstesinden gelmek amacıyla, gecikmeli açıklayıcı değişkenlere dayalı olarak Genişletilmiş ARDL modeli geliştirilmiştir. Bu model, geleneksel ARDL modelindeki yapısal eksiklikleri ortadan kaldırmayı hedeflemektedir (Pata ve Çağlar, 2021: 6). Genişletilmiş ARDL yöntemi, Pesaran ve çalışma arkadaşlarının (2001) geliştirdiği klasik ARDL modelinden bazı temel yönleriyle farklılaşmaktadır. Bu modelde, bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinden elde edilen katsayılar üzerinde ek olarak t testi ya da F testi uygulanması gereklidir (Sarker ve Khan, 2020: 7). Genişletilmiş ARDL yaklaşımının ayırt edici özelliklerinden biri, yalnızca bağımsız değişkenlerin değil, aynı zamanda bağımlı değişkenin de I(0) veya I(1) düzeyinde durağan olmasına imkân tanınmasıdır. Böylece, geleneksel

ARDL modelinde karşılaşılan içsellik problemi ile bağımlı değişkenin mutlaka I(1) düzeyinde durağan olma zorunluluğu bu yeni modelle aşılmıştır (Pata ve Çağlar, 2021: 6). Öte yandan, eğer değişkenlerden herhangi biri I(2) düzeyinde durağansa, Genişletilmiş ARDL yönteminin uygulanabilirliği ortadan kalkmaktadır (Pesaran vd., 2001: 289-290; Karasoy, 2021: 89). Öte yandan, bu yöntem küçük örneklem büyüklüklerine uygulanabilme özelliği sayesinde de önemli bir avantaj sunmaktadır (Narayan, 2004: 7; Karasoy, 2021: 90).

Eşbütünleşme ilişkisini belirlemek için kullanılan bu üç test istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilebilir

$$F_{\text{overall}} \text{ test: } H_0 : \phi_1 = \phi_2 = \phi_3 = \phi_4 = 0 \quad (8)$$

$$t_{\text{dv}} \text{ test} = H_0 : \phi_1 = 0 \quad (9)$$

$$F_{\text{IDV}} \text{ test } H_0 : \phi_2 = \phi_3 = \phi_4 = 0 \quad (10)$$

Değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığının belirlenebilmesi için bu üç testin hesaplanan değerlerinin kritik değerlerden büyük ve anlamlı olması gerekli olduğu vurgulanmaktadır. Şayet anlamlı değilse değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı ifade edilmektedir. Geleneksel ARDL yönteminde, eşbütünleşme ilişkisinin olduğu tespit edildikten sonra, genel olarak hata düzeltme katsayısı da hesaplanmaktadır. Fakat Genişletilmiş ARDL(A-ARDL) modelinin temel alındığı Sam vd. (2019) çalışmasında hata düzeltme katsayısı hesaplanmamıştır Bu yüzden çalışmada hata düzeltme katsayısı test edilmemiştir (Aslan, 2023:374).

3.3.Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmada birim kök analizine geçmeden önce modelde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	LREN	LFDI	LGSYİH
Ortalama	2.7815	22.097	27.0134
Medyan	2.6927	22.817	27.0211
Maksimum	3.1945	23.816	27.7548
Minimum	2.4336	20.225	26.3887
Jargue Bera	3.0743	4.1945	2.3036
Olasılık Değeri	0.2149	0.1227	0.3160

Tablo 3. değerlendirildiğinde Jargue-Bera olasılık değerlerine bakıldığında değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir.

Modeldeki serilerin birim kök seviyesini tespit etmek için ADF ve PP birim kök testinden faydalanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4 ve 5'te gösterilmektedir.

Tablo 4. ADF Birim Kök Test Sonuçları

ADF Birim Kök Testi	Düzy		Birinci Fark	
	Sabitli	Sabitli& Trendli	Sabitli	Sabitli& Trendli
LREN	-1.6197 [0.4600]	-2.4341 [0.3561]	-6.4368 [0.000]	-6.7859 [0.000]
LFDI	-1.210 [0.6572]	-1.821 [0.6700]	-5.521 [0.000]	-5.4396 [0.000]
LGSYİH	-0.513 [0.9845]	-2.581 [0.2903]	-5.508 [0.000]	-5.579 [0.000]

Tablo 5. PP Birim Kök Test Sonuçları

PP Birim Kök Testi	Düzy		Birinci Fark	
	Sabitli	Sabitli& Trendli	Sabitli	Sabitli& Trendli
LREN	-1.1702 [0.6744]	-2.2901 [0.4266]	-7.1200 [0.000]	-8.0794 [0.000]
LFDI	-1.157 [0.6798]	-1.821 [0.6700]	-5.561 [0.000]	-5.505 [0.000]
LGSYİH	-1.715 [0.9994]	-2.593 [0.2854]	-6.346 [0.000]	-7.064 [0.000]

Çalışmada ele alınan serilere ilişkin durağanlık analizleri incelendiğinde, tüm değişkenlerin hem ADF hem de PP birim kök testleri sonuçlarına göre seviyede durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Ancak, serilerin birinci farklarına uygulanan ADF ve PP testleri sonucunda, tüm değişkenlerin birinci fark düzeyinde durağanlık kazandığı gözlemlenmiştir.

Çalışmada ele alınan modelin analizinde yöntem olarak A- ARDL sınır testi yöntemi geleneksel ARDL analizine göre daha esnek ve avantajlı yönleri olduğu için tercih edilmiştir. A-ARDL Sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. A-ARDL Sınır Testi Sonuçları

Testler	Hesaplanan Değer	Alt Sınır	Üst Sınır
F _{Overall}	5.93	4.87	5.85
t _{DV}	-4.21	-3.41	-3.95
F _{IDV}	5.77	3.35	5.72

FOVERALL ve tDV için üst ve alt sınır değerleri elde edilir Pesaran vd. (2001) alınmıştır. Bununla birlikte, FIDV için sınır değerler Sam ve diğerlerinden (2019) elde edilmiştir. Sınır değerler %5 anlamlılık düzeyinde elde edilmiştir.

Tablo 6’da gösterilen A-ARDL sınır testi bulgularına göre bütün testler için hesaplanan değerler %5 anlamlılık düzeyinde üst ve alt sınır değerinden büyük çıkmıştır. Dolayısıyla Türkiye için ele alınan dönemde değişkenler arasında uzun dönemli kointegrasyon ilişkisinin olduğu kabul edilmektedir. Söz konusu eş bütünleşme ilişkisinin uzun dönemli katsayı tahmin sonucu ise Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. A-ARDL Uzun Dönem Eş Bütünleşme İlişkisi Sonuçları

	Bağımlım Değişken: LKİ			
	Katsayı	Std. Hata	t-ist	Olasılık
LFDI	-0.1012	0.030	-3.344	0.002*
LGSYİH	0.4768	0.2791	1.7082	0.101*
Sabit	3.8025	0.8165	4.6569	0.000

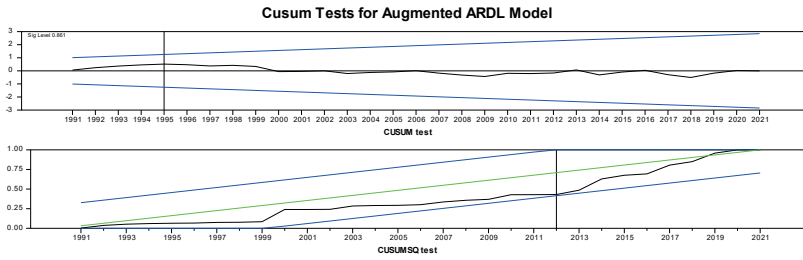
Not: **, *** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 7’de uzun dönem tahmin sonuçlarına bakıldığında söz konusu DYY’deki %1’lik bir artış yenilenebilir enerji tüketimini %0.10 oranında azaltmaktadır. Bulgular literatürde yer alan (Hagert Marton (2019); Kılıçarslan (2019); Bano vd.,(2021)) çalışmaları ile örtüşmektedir. Çalışmada elde edilen bir diğer bulgu ise ekonomik büyümenin yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkisi anlamsız olarak elde edilmiş olmasıdır

Tablo 8. Tanısal Testler

Testler	t-ist	Olasılık
Breusch- Godfrey LM Testi	0.7969	0.3719
Heteroskedasite Testi	27.584	0.4326
Ramsey Reset Testi	0.1219	0.7300
Jargue Bera Test	1.427	0.4998
Cusum		İstikralı
CusumQ		İstikralı

Tablo 8’de uzun dönem katsayılarının istatistiksel geçerliliğini değerlendiren tanısal testlerin sonuçlarına göre; modelin hata terimlerinin normal dağıldığı, sabit varyansa sahip olduğu, doğru fonksiyonel formun kullanıldığı ve otokorelasyon sorununun bulunmadığı tespit edilmiştir.



Şekil 1: CUSUM ve CUSUMQ Testleri

Şekil 1’e bakıldığında modelin istikrarlı olup olmadığı bulgusunu gösteren Augmented ARDL için CUSUM ve CUSUM of Squares testleri gösterilmektedir. Test bulguları %5 anlamlılık seviyesinde modellerin durağanlığını test eden sınırları aşmadığını göstermektedir. Başka bir ifade ile katsayıların ele alınan dönemde istikrarlı olduğu bulgusu elde edilmektedir (Eryer, 2024:9).

Sonuç ve Değerlendirme

Doğrudan yabancı yatırımlar, yenilenebilir enerji tüketimini etkileyen temel unsurlardan biri olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu etki yönü konusunda akademik yazında farklı görüşler mevcuttur. Bu yaklaşımlardan biri olan Kirlilik Halesi Hipotezi, DYY’nin gelişmekte olan ülkelere çevre dostu ve ileri teknoloji transferi sağlayarak, bu ülkelerde yenilenebilir enerji kullanımını teşvik ettiğini savunmaktadır. Buna karşılık, Kirlilik Sığınağı

Hipotezi ise çevreye zarar veren sanayi faaliyetlerinin, sıkı çevre kurallarına sahip gelişmiş ülkelerden daha esnek düzenlemelere sahip gelişmekte olan ülkelere DYY aracılığıyla taşındığını öne sürmektedir. Bu da, ilgili ülkelerde yenilenebilir enerji tüketiminin olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir (Çeştepe ve Tatar, 2023:147). Dolayısıyla, doğrudan yabancı yatırımların yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi; çevresel sürdürülebilirlik ve iyileşmenin belirleyici göstergelerinden biri olarak büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırmada, Türkiye özelinde 1990-2021 dönemine ait veriler kullanılarak doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişki analiz edilmiştir. A-ARDL yöntemiyle yapılan analiz sonucunda, bu değişkenler arasında uzun vadeli bir bağlantı olduğu tespit edilmiştir. Modelden elde edilen bulgular, değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. Uzun dönem katsayı tahminlerine göre, doğrudan yabancı yatırımlarda meydana gelen %1'lik bir artışın, yenilenebilir enerji tüketimini %0,10 oranında azalttığı anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda, incelenen dönemde Türkiye’de “Kirlilik Sığınağı Hipotezi”nin geçerli olduğu yorumu yapılabilir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda şu öneriler geliştirilebilir:

- Doğrudan yabancı yatırımların çevresel sürdürülebilirliği desteklemesi için yeşil teknoloji transferi ve çevreci finansman modelleri (örneğin yeşil tahviller, sürdürülebilirlik bağlantılı krediler) teşvik edilmelidir. Bu sayede, yatırımcıların yenilenebilir enerji kullanımına yönelmesi kolaylaştırılabilir.
- Analiz sonuçlarına göre ekonomik büyümenin yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, büyümenin enerji politikalarıyla yeterince entegre edilmediğini göstermektedir. Bu bağlamda, büyüme stratejileri enerji dönüşüm hedefleriyle uyumlu hale getirilebilir, yeşil büyüme perspektifi doğrultusunda enerji verimliliği ve yenilenebilir kaynaklara dayalı üretim artırılabilir. Elde edilen bulgular, doğrudan yabancı yatırımların yenilenebilir enerji tüketimi üzerinde azaltıcı etkisi olabileceğini göstermektedir. Bu durum, yatırımların çevre dostu olmayan sektörlerde yoğunlaşabileceğine işaret etmektedir.

Özetlenecek olursa, DYY girişlerinin Türkiye ve tüm ülkelerde olduğu gibi makro ekonomik göstergelerinin gelişimine önemli katkılarının olduğu söylenebilir. Ancak DYY’nin çevreye yönelik olumsuz etkilerinin olabileceği

de yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır. Bu yüzden sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir iktisadi büyüme için Türkiye'nin DYY girişlerinin sadece iktisadi boyutunu değil, çevresel boyutunu da önemsemesi önerilebilir. Bu çalışmanın ileride yapılacak araştırmalar için genişletilmesi adına, daha kapsamlı bir örneklem kullanılarak farklı ülke gruplarının karşılaştırmalı analizine yer verilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

- Abe, M., Branchoux, C.L.M., Kim, J. (2017). Renewable Energy Sector in Emerging Asia: Development and Policies. TIID Working Paper No. 01/17, ESCAP Trade, Investment and Innovation Division, Bangkok
- Akın, F., & Dinçer, S. (2024). Endüstri 4.0 ve Çevresel Sürdürülebilirlik Arasındaki İlişki: Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir Analiz. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 22(54), 2449-2469. <https://doi.org/10.35408/comuybd.1490218>
- Akyol, M. ve Mete, E. (2022). Çevresel İnovasyon, Ekonomik Büyüme ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Yenilenebilir Enerji Tüketimi Üzerine Etkisi, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 48, 393-406
- Aliyu, Mohammed A. (2005), Foreign Direct Investment and the Environment: Pollution Haven Hypothesis Revisited. *Eight Annual Conference on Global Economic Analysis*, Lübeck, Germany
- Altınöz, B. ve Altuntaş, M. (2020). G-20 Ülkelerinde Finansal Gelişme, Yenilenebilir Enerji Tüketimi, Turizm ve İklim Değişikliği İlişkisi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 23 (2), 413-421. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.648633>
- Apergis, N. & Payne J. (2010). Renewable Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from a Panel of OECD Countries, *Energy Policy*, 38, 656-660
- Arı, A. (2021). Yenilenebilir Enerji ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar, *KMÜ Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 23(40), 122-131.
- Aslan, M. (2023). Savunma harcamaları Türkiye’de Ekonomik Büyümeyi Artırıyor Mu? Genişletilmiş ARDL Yaklaşımı İle Yeniden Gözden Geçirilmesi, *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 368-381. DOI: <https://doi.org/10.22466/acusbd.1337673>
- Aydin, C. ve Esen, Ö. 2018. Reducing CO2 Emissions in the EU Member States: Do Environmental Taxes Work?. *Journal of Environmental Planning and Management*, 61(13): 2396-2420.
- Bano, S., Alam, M., Khan, A. & Liu, L. (2021). The Nexus of Tourism, Renewable Energy, Income, and Environmental Quality: An Empirical Analysis of Pakistan. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 14854-14877
- Çeştepe, H. ve Ergün Tatar, H. (2023). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Yenilenebilir Enerji Tüketimi Arasında Eşbütünleşme Var mıdır? *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 39, 138-153. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.1213546>
- Dickey DA., Fuller WA.(1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072

- Ekinci A. A, & Ölmez, U. (2021). The Causality Relationship between Foreign Direct Investment and Renewable Energy in G20 and OECD Countries: 2005-2017. *İzmir İktisat Dergisi*, 36(1). 127-134. Doi: 10.24988/İje.202136109
- Ertürkmen, G. (2023). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyümenin Tarım Sektörü Üzerine Etkisi: MIST Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 10(2), 283-291. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1219267>
- Ertürkmen, G. & Çelik, H., 2023 Ekonomik Büyüme, Ticari Dış Açıklık ve Gıda Güvenliği İlişkisi: Akdeniz Havzası Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 58(3), 1917-1929.
- Elboiashi, H. (2015). The Effect of FDI on Economic Growth and the Importance of Host Country Characteristics, *Journal of Economics and International Finance*, 7(2), 25-41.
- Eryer, A. (2024). Sera Gazı Salınımı ve Doğuşta Yaşam Beklentisi İlişkisi: Türkiye İçin ARDL Analizi. *Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (16), 1-14.
- Eryer, A.(2025). Türkiye İçin Enerji Tüketimi ve İktisadi Büyüme İlişkisinin Zaman Serisi Yöntemleri İle Ekonometrik Tahmini, Ed.(Doç.Dr. Aslı Özen ATABEY ve Dr. Öğr. Üyesi, Gülferah Ertürkmen), Makro Ekonomik Perspektiften Teorik ve Ampirik Analizler, Ekin Yayınvi, ss.58-71.
- Ergun, S. J., Owusu, P. A. ve Rivas, M. F. (2019). Determinants of Renewable Energy Consumption in Africa. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 15390–15405
- Fan, W.,& Hao, Y., (2020). An Empirical Research on The Relationship Amongst Renewable Energy Consumption, Economic Growth and Foreign Direct Investment in China. *Renewable Energy*, (146), 598-609.
- Grossman G. ve Krueger A., 1992, Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement, Garber P., The Mexico-US Free Trade Agreement, Cambridge, MA: M Press.
- Hagert, M. & Marton, C. (2017). The Effects of FDI on Renewable Energy Consumption: A Study Of The Effects Of Foreign Investments in Middle-Income Countries. (*Yüksek Lisans Tezi*). Lund University, School Of Economics And Management. <https://Lup.Lub.Lu.Sc/Luur/Download?Func=Downloadfile&Recordoid=8912090&Filcoid=8912094>.
- Johnson, A. (2006). The Effects of FDI Inflows on Host Country Economic Growth. The Royal Institute of technology. Centre of Excellence for studies in Science and Innovation. *CESIS Electronic Working Paper Series*, 58.
- Kapçak, S. (2023). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar İle Yenilenebilir Enerji Tüketimi İlişkisi: Bir Asimetrik Analiz. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(3), 401-420.

- Khandker, L.L., Amin, S.B. & Khan, F. (2018). Renewable Energy Consumption And Foreign Direct Investment: Reports From Bangladesh. *Journal Of Accounting, Finance And Economics*, 8(3), 72-87.
- Khan, Z., Malik, M.Y., Latif, K. & Jiao, Z. (2020). Heterogeneous Effect Of Eco-Innovation And Human Capital On
- Karasoy, A. (2021). İktisadi Küreselleşmenin Ve Finansal Kalkınmanın Türkiye'deki Karbondioksit Emisyonuna Etkisi: Çok boyutlu İndeksler Yeni Bulgular Sunuyor mu?. *Journal of Economic Policy Researches*, 8(2), 75-100
- Kılıçarslan, Z. (2019). The Relationship between Foreign Direct Investment and Renewable Energy Production: Evidence From Brazil, Russia, India, China, South Africa And Turkey. *International Journal Of Energy Economics And Policy*, 9 (4) (2019), 291-297.
- Koşaroğlu, Ş.M & Kaya, H.İ.(2022). Yenilenebilir Enerji ile Doğrudan Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişkinin Türkiye İçin Analizi, Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 6(2), 53-56.
- Kutan, A.M., Paramati, S.R., Ummalla, M. & Zakari, A. (2017). Financing Renewable Energy Projects in Major Emerging Market Economies: Evidence in the Perspective of Sustainable Economic Development. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(8), 1-35.
- Lee, Jung W. (2013). The Contribution of Foreign Direct Investment to Clean Energy Use, Carbon Emissions and Economic Growth, *Energy Policy*, 55, 483-489
- Mielnik, O., Goldemberg, J. (2002). Foreign Direct Investment and Decoupling Between Energy and Gross Domestic Product in Developing Countries. *Energy Policy*, 30(2), 87-89.
- Narayan, P. (2004). *Reformulating Critical Values for the Bounds F-statistics approach to Cointegration: An application to the Tourism Demand Model for Fiji*. Australia: Monash University
- Pata, U. K., & Caglar, A. E. (2021). Investigating the EKC hypothesis with renewable energy consumption, human capital, globalization and trade openness for China: Evidence from augmented ARDL approach with a structural break. *Energy*, 216
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Rismawan, L. B., Haryanto, T. & Handoyo, R. D. (2021). Foreign Direct Investment Spillovers and Economic Growth: Evidence from Asian Emerging Countries. *Ekulilibrium: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 16(1), 49-63.
- Sadorsky, P. (2010). The Impact of Financial Development on Energy Consumption in Emerging Economies, *Energy Policy* 38: 2528-2535

- Sam, C. Y., McNown, R., & Goh, S. K. (2019). An Augmented Autoregressive Distributed Lag Bounds Test for Cointegration. *Economic Modelling*, 80, 130-141
- Phillips CBP., Perron P. Testing for a Unit Root in Time Series Regressions. *Biometrika* 1988; 75(2),335-346.
- Polat, M. A. (2015). Türkiye’de Yabancı Sermaye Yatırımları ile CO2 Emisyonu Arasındaki İlişkinin Yapısal Kırılmalı Testler İle Analizi. *Journal Of International Social Research*, 8(41), 1127-1135.
- Sarker, B., & Khan, F. (2020). Nexus between Foreign Direct Investment and Economic Growth in Bangladesh: An Augmented Autoregressive Distributed Lag Bounds Testing Approach. *Financial Innovation*, 6, 1-18.
- Yıldırım, M., Destek, M. A. Ve Özsoy, F. N. (2017). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Kirlilik Sığınağı Hipotezi. *C.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(2), 99-111.

Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyümenin Karbondioksit Emisyonu Üzerine Etkisi

Tuğba Konuk¹

Özet

Bu çalışma, G7 ülkelerinde yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin karbondioksit (CO₂) emisyonları üzerindeki etkilerini panel veri analizi yoluyla incelemeyi amaçlamaktadır. 2000-2021 dönemini kapsayan bu çalışmada, çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği ile mücadele politikalarının etkinliği değerlendirilmektedir. Çalışmada Panel Veri Analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonlarını istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilediğini, diğer yandan ekonomik büyümenin emisyonları artırıcı yönde etkide bulunduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, G7 ülkelerinde sürdürülebilir büyüme hedeflerine ulaşılabilmesi için enerji politikalarının yenilenebilir kaynaklara yönlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Çalışma, politika yapıcılara çevresel etkileri minimize eden büyüme stratejileri geliştirilmesi noktasında önemli öneriler sunmaktadır.

1. Giriş

Sanayileşme süreciyle birlikte ekonomik büyümenin öncelikli hedef haline gelmesi, Dünya genelinde enerji tüketiminin hızla artmasına neden olmuş ve bunun sonucunda çevresel bozulma, özellikle de karbondioksit (CO₂) emisyonlarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Artan sera gazı emisyonları küresel ısınmayı tetikleyerek iklim değişikliğini derinleştirmiş, bu da çevresel sürdürülebilirliğin ekonomik büyüme ile nasıl uyumlu hale getirilebileceği sorusunu gündeme taşımıştır. Bu kapsamda, çevre dostu enerji kaynaklarının kullanımı ve sürdürülebilir büyüme politikalarının önemi giderek artmaktadır.

1 Dr., Bağımsız Araştırmacı, yilmaz-tuba@outlook.com, Orcid:0000-0002-7381-4131

Özellikle gelişmiş ekonomilere sahip G7 ülkeleri, küresel ekonomik büyüklük ve tarihsel emisyon sorumluluğu açısından dikkat çeken bir gruptur. Bu ülkeler, yüksek enerji talebi ve üretim düzeyleriyle çevre üzerindeki baskıyı artırmakla birlikte, aynı zamanda yenilenebilir enerji yatırımları, çevre politikaları ve teknoloji kullanımı bakımından öncü konumdadır. Bu nedenle, G7 ülkelerinde yenilenebilir enerji tüketiminin ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonları üzerindeki etkisinin analizi, sürdürülebilir kalkınma çabalarına katkı sunabilecek önemli bulgular ortaya koyabilmektedir (Wang, Li & Fang, 2023; Rasheed, 2024).

Yenilenebilir enerji kaynakları, çevreye duyarlı enerji üretiminin temel taşı olarak görülmektedir. Shafici ve Salim (2014), OECD ülkelerinde yaptıkları çalışmada yenilenebilir enerji tüketiminin uzun dönemde CO₂ emisyonlarını azalttığını vurgulamıştır. Benzer biçimde, Bilgili, Koçak ve Bulut (2016), yenilenebilir enerji kullanımının çevresel kalitenin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Sadorsky (2009) ise, yenilenebilir enerjinin gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi desteklerken aynı zamanda emisyonları azaltabildiğini belirtmiştir.

G7 ülkelerine odaklanan çalışmalarda ise, ekonomik büyümenin çoğu zaman CO₂ emisyonlarını artırıcı etkisi ön plana çıkarken, yenilenebilir enerji kullanımının bu olumsuz etkiyi sınırlayıcı bir rol oynayabileceği tespit edilmiştir. Rasheed (2024), G7 ülkelerinde ekonomik büyümenin çevresel etkilerini değerlendirirken, yenilenebilir enerjinin bu ilişkiyi zayıflatılabildiğini göstermektedir. Wang, Li ve Fang (2023) ise, yeşil finansman ve yenilenebilir enerji dönüşümünün CO₂ emisyonlarını azaltma kapasitesini G7 ülkeleri özelinde ampirik olarak ortaya koymuştur.

Bununla birlikte, mevcut literatürde söz konusu ilişkinin zamana, ülkeye ve kullanılan yöntemlere göre farklılıklar gösterebildiği görülmektedir. Bu bağlamda bu çalışma, 2000–2021 dönemine ait G7 ülkeleri verilerini kullanarak söz konusu değişkenler arasındaki etkileşimi panel veri analizi çerçevesinde incelemekte ve politika yapıcılara sürdürülebilir kalkınma doğrultusunda öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

2. Literatür Taraması

Yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin CO₂ Emisyonları üzerine etkisini araştıran çalışmaların sonuçları kullanılan ülke dönem ya da yöntemlerden kaynaklı olarak farklılık gösterebilmektedir. Tablo 1.'de literatürde yer alan zaman ve panel analizlerin sonuçları özetlenmektedir.

Tablo 1. Yenilenebilir Enerji, Ekonomik Büyüme ve CO₂ Emisyonları İlişkisi Literatür Özeti

Yazar(lar) (Yıl)	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Temel Bulgular
Sadorsky (2009)	G7 Ülkeleri	1980–2005	Panel Veri Analizi	Yenilenebilir enerji tüketimi, kişi başına gelir ve CO ₂ emisyonları ile artmaktadır.
Shafiei & Salim (2014)	29 OECD Ülkesi	1980–2011	Panel Veri Analizi	Uzun vadede yenilenebilir enerji ile CO ₂ arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur.
Bilgili, Koçak & Bulut (2016)	17 OECD Ülkesi	1977–2010	Panel Veri Analizi	Yenilenebilir enerji tüketimi CO ₂ emisyonlarını azaltmaktadır.
Dertli & Yınaç (2018)	Türkiye	1990-2014	Eşbütünleşme, Nedensellik	Çalışmadan elde edilen bulgulara yenilenebilir enerji tüketimi ile kişi başına düşen milli gelir arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. İlaveeten enerji ithalatı ve karbondioksit emisyonu ile kişi başına düşen milli gelir arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.
Batmaz, Bayraç & Güllü (2019)	Türkiye	1985–2014	Eşbütünleşme, Nedensellik	Büyüme ile CO ₂ arasında uzun dönemli pozitif ilişki tespit edilmiştir.
Rahmani (2019)	Türkiye	1970–2016	ARDL, Granger Nedensellik	Yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde pozitif ilişki vardır; nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.
Örk Özel & Ekiz (2021)	Türkiye	1998–2015	Johansen Eşbütünleşme Granger Nedensellik	CO ₂ emisyonu ve yenilenebilir enerji tüketimi ekonomik büyümeyi artırmaktadır; ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik bulunmaktadır.
Tekbaş & Tutumlu (2023)	Türkiye	1995–2019	ARDL	Ekonomik büyüme CO ₂ emisyonlarını artırırken, yenilenebilir enerji tüketimi emisyonları azaltmaktadır.
Ertürkmen (2023)	MIST ülkeleri	1984-2021	Panel veri analizi	Panelin geneli için hem doğrudan yabancı yatırımları temsil eden FDI, hem de ekonomik büyümeyi ifade eden GDP tarımsal katma değeri gösteren AGRI üzerinde sırasıyla %1 ve %5 istatistiksel önem düzeyinde anlamlı etkiye sahip olmasının yanında katsayının negatif olduğu görülmüştür.
Özman & Karadaş (2023)	BRICS-T	2000–2019	Eşbütünleşme, Nedensellik	Yenilenebilir enerji CO ₂ 'yi azaltır, GSYH CO ₂ 'yi artırır.
Türkmen, Tıraş & Ağır (2023)	MINT Ülkeleri	1990-2020	Panel Veri Analizi	Enerji tüketimi büyümeyi artırır; CO ₂ etkisi anlamlı değildir.
Wang et al. (2023)	G7 Ülkeleri	2000–2020	Panel Veri Analizi	Yenilenebilir enerji kullanımı CO ₂ emisyonlarını azaltır.
Kazanasmaz et al. (2023)	Türkiye	1967–2017	Johansen Eşbütünleşme, VECM, Granger Nedensellik	Elektrik tüketimi ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken, CO ₂ emisyonu ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir.
Eryer (2024)	Türkiye	1990–2020	ARDL, FMOLS	Yenilenebilir enerji ve çevre teknolojileri CO ₂ 'yi azaltmaktadır.

Yazar(lar) (Yıl)	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Temel Bulgular
Erdoğan et al. (2024)	Kanada	1965–2017	Doğrusal Olmayan ARDL	Yenilenebilir enerji tüketimindeki artış CO ₂ emisyonlarını azaltırken, ekonomik büyümedeki düşüş emisyonları artırmaktadır.
Dikmen & Kara (2024)	19 Gelişen Ülke	1990–2019	Panel Nedensellik	Elde edilen bulgular, uzun vadede yenilenebilir enerji tüketiminde yaşanacak artışların sürdürülebilir büyüme üzerinde pozitif etkisinin olacağı ve bu olumlu etkinin zamanla daha da belirginleşeceği yönündedir.
Rasheed (2024)	G7 Ülkeleri	1990–2022	SEM	Ticaret ve büyüme CO ₂ 'yi artırır; yenilenebilir enerji azaltır.
Al Mamun & Ehsanullah (2025)	106 Orta Gelirli Ülke	1980–2023	Panel VECM	Enerji kullanımı CO ₂ emisyonlarının ana belirleyicisidir; Paris Anlaşması'nın emisyon trendleri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.
Ertürkmen (2025)	Yükselen piyasa ekonomileri	1995–2022	Konya (2006) nedensellik testi, Emir-mahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testleri	Ekonomik büyümenin artmasının karbondioksit emisyonlarını artırdığı gibi, aynı zamanda artan karbondioksit emisyonlarının da ekonomik büyümeyi etkilediği sonucuna varılmıştır.

Literatürde yer alan bulgular incelendiğinde genellikle yenilenebilir enerji kullanımının CO₂ Emisyonlarını azalttığı görülmektedir. Kullanılan dönem, yöntem ya da ülkelerden kaynaklı olarak sonuçlar farklılık arz etmektedir.

3. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

Bu çalışmada, G7 ülkelerinde 2000-2021 yılları arasında yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyümenin karbon emisyonları üzerindeki etkisi panel veri analizi kullanılarak araştırılmıştır. Panel veri yöntemleri, hem zaman serisi hem de yatay kesit verisinin bir arada analiz edilmesine olanak tanıyarak, model tahminlerinin güvenilirliğini ve geçerliliğini artırmaktadır (Baltagi, 2005).

Analiz kapsamında model tahmininde rastgele etkiler regresyon yöntemi tercih edilmiş, ancak klasik panel veri varsayımlarının (homoskedastisite, otokorelasyon ve birimler arası bağımsızlık) ihlal edilme olasılığı nedeniyle Driscoll-Kraay (1998) dirençli tahminci kullanılmıştır. Bu yaklaşım, panelde heteroskedastisite, otokorelasyon ve çapraz-birim bağımlılığı gibi yaygın sorunlara karşı güvenilir sonuçlar elde edilmesine olanak sağlamaktadır.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımları ve veri kaynakları Tablo 2'de, analizde yer verilen ülkeler ise Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 2. Değişkenlerin Tanımlanması

Değişkenler	Açıklama	Veri Kaynağı -Yıl Aralığı
LCO	Logaritmik Karbondioksit Emisyonu	Dünya Bankası, 2000-2021
LYE	Logaritmik Yenilenebilir Enerji Tüketimi	Dünya Bankası, 2000-2021
LGO	Logaritmik Kişi Başı Gayri Safi Yurt İçi Hasıla	Dünya Bankası, 2000-2021

Tablo 3. Analizde yer alan G7 Ülkeleri

1	Almanya
2	Amerika Birleşik Devletleri
3	İngiltere
4	İtalya
5	Fransa
6	Japonya
7	Kanada

Logaritmik dönüşümleri yapılan denklem aşağıda 1 nolu eşitlikte gösterilmektedir:

$$LCO_i = \beta_0 + \beta_1 LYE_i + \beta_2 LGO_i + v_i \quad (1)$$

Çalışmada kullanılan modelde G7 ülkeleri ele alınmıştır. Bu modelde yer alan “i”, birim boyutunu, “t” zaman boyutunu göstermektedir.

i=(1...7) ve (t= 2000...2021)

LCO: Karbondioksit Emisyonunun logaritması.

LYE: Yenilenebilir Enerji Tüketiminin logaritması.

LGO: Gayri safi Yurt İçi Hasıla Logaritması.

Modelin yapısına ilişkin uygun panel veri modelinin seçilmesinde F Testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman testi uygulanmıştır. F ve LM testleri birim ya da zaman etkilerinin varlığını değerlendirirken, Hausman testi sabit ya da rastgele etkilerden hangisinin uygun olduğunu belirlemeye yöneliktir (Konuk, 2024; Yerdelen Tataoğlu, 2020). Elde edilen test sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur:

Tablo 4. Panel Veri Regresyon Analizi Tahminci Testleri

	İstatistik Değerleri	Olasılık (Prob)Değerleri
F Testi	3631.56*	0.000
LM Testi	1438.85*	0.000
Hausman Testi	0.00*	1.0000

**Not: %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.*

F ve LM test sonuçları modelde birim ve/veya zaman etkilerinin bulunduğunu göstermektedir. Hausman testi sonucuna göre ise sabit etkiler ve rastgele etkiler modelleri arasında sistematik fark bulunmadığından, analizlerde rastgele etkiler modelinin kullanımı tercih edilmiştir. Model varsayımlarının geçerliliğini değerlendirmek amacıyla heteroskedastisite, otokorelasyon ve birimler arası bağımlılık testleri gerçekleştirilmiştir. Levene ve Brown-Forsythe testleri ile heteroskedastisite incelenmiş ve anlamlı düzeyde heteroskedastisite tespit edilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Heteroskedasite Test Sonuçları

	X^2	Prob. Değeri
W0	6.0010*	0.000
W50	4.3801*	0.000
W10	5.6373*	0.000

** Not: %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.*

Otokorelasyonun test edilmesinde ise Bhargava-Değiştirilmiş Durbin-Watson ve Baltagi-Wu (1999) LBI testleri kullanılmış, her iki test de otokorelasyon varlığına işaret etmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Otokorelasyon Test Sonuçları

ModifiedBhargavavd.Durbin Watson	0.3587
Baltagi -Wu LBI	0.4982

Birimler arası korelasyonun tespiti amacıyla Pesaran (2004) ve Friedman testleri uygulanmış ve çapraz-birim bağımlılığının varlığı istatistiksel olarak doğrulanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Birimler Arası Korelasyon Test Sonuçları

	χ^2	Prob. Değeri
Pesaran Testi	6.427*	0.000
Friedman Testi	53.453*	0.000

*Not: %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin CO₂ Emisyonu üzerine etkisini araştırdığımız modelimizde heteroskedastisite, otokorelasyon ve birimlerarası korelasyon sorunları nedeniyle Driscoll-Kraay dirençli tahminci kullanılmış ve sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

Tablo 8. Driscoll- Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları

	Katsayı	DriscollKraaySt	t	P> t
LYE	-0.2293	0.0308	-7.43	0.000
LGO	0.4112	0.0889	4.62	0.000
Sabit	1.2266	0.4784	2.56	0.018
Prob(Olasılık)	0.000			

*Not: %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 8.'de yer alan Driscoll- Kraay dirençli tahminci sonuçlarına göre G7 ülkeleri için 2000-2021 yılları arası verileri kullanılarak elde edilen yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonu üzerine etkisinin araştırıldığı modelimiz istatistiksel olarak anlamlıdır. (P>|t| değeri 0.000)

Driscoll-Kraay dirençli tahminci sonuçlarından elde edilen bulgulara yenilenebilir enerji tüketiminde meydana gelen %1'lik bir artışın CO₂ emisyonu üzerine etkisi %0.2293 oranında azalış meydana getirdiği, ekonomik büyümede meydana gelen %1'lik bir artışın CO₂ emisyonunda %0.4112 oranında artırdığı görülmektedir.

4. Sonuç ve Tartışma

Bu Çalışmada, G7 Ülkelerinde 2000–2021 Dönemi İçin Panel Veri Analizi Yöntemi Kullanılarak Yenilenebilir Enerji Tüketimi Ve Ekonomik Büyümenin CO₂ Emisyonları Üzerindeki Etkisi İncelenmiştir. Elde Edilen Bulgular, Yenilenebilir Enerji Tüketiminin CO₂ Emisyonlarını İstatistiksel Olarak Anlamlı Biçimde Azalttığını, Buna Karşın Ekonomik Büyümenin

Emisyonları Artırıcı Etkide Bulunduğunu Ortaya Koymaktadır. Bu Sonuçlar, Çevresel Sürdürülebilirlik Açısından G7 Ülkelerinde İzlenen Enerji Politikalarının Önemi Bir Kez Daha Gözler Önüne Sermektedir.

Literatürle Tutarlılık Arz Eden Bu Bulgular, Özellikle Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevresel Kaliteyi Artırma Potansiyelini Desteklemektedir. Örneğin Shafici Ve Salim (2014), OECD Ülkeleri Özelinde Yaptıkları Çalışmada Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Uzun Dönemde CO₂ Emisyonlarını Düşürdüğünü Belirtmiş; Bilgili, Koçak Ve Bulut (2016) İse Benzer Şekilde Çevre Dostu Enerji Kaynaklarının Çevresel Tahrifatı Azalttığını Göstermiştir. Öte Yandan Ekonomik Büyümenin Emisyonlar Üzerindeki Olumsuz Etkisi, Sadorsky (2009) Ve Rasheed (2024) Gibi Araştırmacıların Çalışmalarında Da Gözlemlenmiştir. Bu Bağlamda Elde Edilen Sonuçlar, Yeşil Büyüme Stratejilerinin Gerekliğini Vurgulamaktadır.

Bu Çerçeve Politika Önerileri Olarak Yenilenebilir Enerji Teşviklerinin Güçlendirilmesi Önerilebilir. G7 Ülkeleri, Halihazırda Yenilenebilir Enerji Yatırımlarında Öncü Konumda Olmakla Birlikte, Mevcut Destek Mekanizmalarının Kapsamı Artırılmalı; Güneş, Rüzgar Ve Biyokütle Gibi Çevreci Kaynaklara Yönelik Doğrudan Yatırımlar Teşvik Edilmelidir. Bu Yaklaşım, Wang, Li Ve Fang'ın (2023) Da Belirttiği Gibi, Yeşil Finansman Araçlarının Çevresel Fayda Yaratmadaki Kritik Rolünü Pekiştirecektir. Ayrıca Ekonomik Büyümenin Çevresel Etkisini Sınırlayıcı Düzenlemeler Gerekebilmektedir. Ekonomik Büyümenin Doğrudan Çevresel Maliyet Yaratmaması İçin Emisyon Vergileri, Karbon Fiyatlandırması Ve Yeşil Sertifikasyon Sistemleri Gibi Mekanizmalar Daha Yaygın Kullanılmalıdır. Rasheed (2024), Büyüme İle Çevresel Bozulma Arasındaki İlişkiyi Zayıflatmanın, Düzenleyici Çerçevenin Kalitesine Bağlı Olduğunu Vurgulamaktadır.

Yenilenebilir Kaynaklara Yönelimin Yanında Enerji Verimliliği Odaklı Teknolojik Dönüşüm De Desteklenmelidir. Çevreci Teknolojilerin Benimsenmesi, Enerji Yoğunluğunun Azaltılmasıyla Ekonomik Büyüme İle Emisyon Artışı Arasındaki Bağın Koparılmasını Kolaylaştırabilir (Bilgili Et Al., 2016). İlaveten Uluslararası İş Birliklerinin Geliştirilmesi Önerilebilir. G7 Ülkeleri, İklim Değişikliğiyle Mücadelede Küresel Lider Konumundadır. Bu Doğrultuda, Paris Anlaşması Hedeflerine Ulaşılması İçin Bilgi Ve Teknoloji Paylaşımı, Yeşil Finans Fonlarının Artırılması Ve Gelişmekte Olan Ülkelere Çevresel Teknoloji Transferi Gibi Konularda Daha Etkin Roller Üstlenmelidir.

Sonuç Olarak Bu Çalışma, G7 Ülkelerinde Sürdürülebilir Büyüme Hedeflerine Ulaşmanın, Ekonomik Büyüme Politikalarının Çevre Boyutunu

İhmal Etmeden Tasarlanmasıyla Mümkün Olabileceğini Göstermektedir. Bu Bağlamda Çevreci Enerji Politikaları, Sürdürülebilir Kalkınma İçin Hem Çevresel Hem De Ekonomik Boyutları Dengeleyen Etkili Araçlar Olarak Değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

- Al Mamun, M., & Ehsanullah, M. (2025). Investigating the effect of energy consumption, financial development and globalization on CO₂ emissions in middle-income countries. *Energy Economics*, 125, 106780. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.106780>
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Batmaz, B., Bayraç, H. N., & Güllü, B. (2019). Ekonomik büyüme ile karbondioksit emisyonu arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Sosyoekonomi*, 27(39), 49–66. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2019.01.03>
- Bilgili, F., Koçak, E., & Bulut, Ü. (2016). The dynamic impact of renewable energy consumption on CO₂ emissions: A revisited Environmental Kuznets Curve approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 54, 838–845. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.10.080>
- Dertli, A., & Yınaç, S. (2018). Türkiye’de ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve çevresel bozulma ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 9(1), 1–17.
- Dikmen, N., & Kara, M. (2024). Yenilenebilir enerji tüketiminin çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkisi: Panel nedensellik analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 22(1), 33–48.
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549–560. <https://doi.org/10.1162/003465398557825>
- Erdoğan, S., Yıldırım, S., & Gedikli, A. (2024). Renewable energy consumption and CO₂ emissions in Canada: Evidence from asymmetric and nonlinear cointegration approach. *Renewable Energy*, 223, 1230–1240. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.09.128>
- Ertürkmen, G. (2023). Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyümenin Tarım Sektörü Üzerine Etkisi: MIST Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 10(2), 283–291. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1219267>
- Ertürkmen, G. (2025). Analyzing The Relationship Between Economic Complexity, Co2 Emissions and Economic Growth in Emerging Market Economies. *Journal of History School*, 74, 776–801.
- Eryer, A. (2024). Türkiye’de yenilenebilir enerji kullanımı, çevresel teknoloji ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonları üzerindeki etkisi. *İktisat ve Finans Dergisi*, 39(1), 77–95.
- Kazanasmaz, T., Türkekul, B., & Soytaş, U. (2023). The role of electricity consumption in economic growth and environmental degradation in Turkey: A time-series analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(6), 10015–10030. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22570-5>

- Konuk, T. (2024). Uluslararası göçün göç alan ülkeler açısından ekonomik belirleyicileri: G7 ülkeleri için panel veri analizi. *Akademik Birikim Dergisi*, 7(5), 926–935. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14583342>
- Örk Özel, N., & Ekiz, M. A. (2021). Türkiye’de CO₂ emisyonu, yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 306–321. <https://doi.org/10.30784/epfad.921066>
- Özman, A., & Karadaş, S. (2023). BRICS-T ülkelerinde yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 9(1), 19–35. <https://doi.org/10.20979/ueyd.1262500>
- Rahmani, T. (2019). The dynamic relationship between renewable energy consumption and economic growth: Evidence from Turkey. *Renewable Energy*, 139, 338–347. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.01.032>
- Rasheed, Z. (2024). The nexus between economic growth, renewable energy and CO₂ emissions: Evidence from G7 countries. *Environmental Impact Assessment Review*, 100, 107018. <https://doi.org/10.1016/j.ciar.2023.107018>
- Sadorsky, P. (2009). Renewable energy consumption and income in emerging economies. *Energy Policy*, 37(10), 4021–4028. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.04.001>
- Shaari, M. S., Abidin, N. Z., & Karim, M. Z. A. (2020). Renewable energy, CO₂ emission and economic growth: Panel ARDL approach. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(6), 491–497.
- Shafiei, S., & Salim, R. A. (2014). Non-renewable and renewable energy consumption and CO₂ emissions in OECD countries: A comparative analysis. *Energy Policy*, 66, 547–556. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.10.064>
- Tekbaş, T., & Tutumlu, Ş. (2023). Türkiye’de yenilenebilir enerji kullanımı, ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 19(3), 652–670. <https://doi.org/10.20491/isarder.2023.1674>
- Türkmen, S., Tıraş, H.H. & Ağır, H. (2023). MINT ülkelerinde enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel veri analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 77, 92–108.
- Wang, L., Li, Z., & Fang, Y. (2023). Green finance, renewable energy transition and CO₂ emissions: Evidence from G7 countries. *Journal of Cleaner Production*, 404, 136782. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136782>
- Yerdelen Tatoglu, F. (2020). *Panel veri ekonometrisi*. Beta Yayıncılık.

Dış Ticarete Döviz Piyasası ve Ödemeler Bilançosu (Büyüme, Pandemi, Küresel Enflasyon, Kur Oynaklığı)

Oktaç Orçun Beken¹

Özet

Dış ticaretin iktisadi boyutunu incelediğimiz çalışmada temel dış ticaret kavramlarını ve yakın zamanda meydana gelen gelişmeler ışığında gelecek yıllar içerisinde nasıl bir seyir izleyeceğini inceleme fırsatı bulmaktayız. Dış ticaretin ülkeleri birbirlerine yakınlaştırma ve daha üretimin başlangıç süreçlerinde bile bir araya getirme olasılığı iktisadi büyüme ve kalkınma için önemli bir fırsat yaratmaktadır. Dünya genelinde oluşturulacak daha serbest ticari ilişkiler kaynakların etkin kullanımı gibi en temel ekonomik problemi çözme konusunda büyük önem taşımaktadır. Artan milliyetçilik ve buna bağlı oluşan iktisadi koruma politikaları kısa vadede uygulayan ülke lehine gibi görünse de uzun vadede tüm ülkelerin ve yine uygulayan ülkenin iktisadi hayatına olumsuz etkilerinin olacağı aşikârdır. Zamanın meşhur iktisatçılarından J.M. Keynes'in dediği üzere “uzun vadede hepimiz ölüyoruz” sözünü iyi analiz etmek gerekmektedir. Kısa dönemlerde geçici veya anlık çözümler iyi bir politika gibi görünse de uzun vadede hepimizi öldürebilir.

1. Giriş

Dış ticaret için en temel kavramlardan biri döviz kuru olmaktadır. Farklı ülkelerde üretilen mal ve hizmetlerin fiyatlarını karşılaştırma fırsatı ancak döviz kurlarının oluşması sayesinde mümkündür. Çalışmada döviz, döviz kuru, arbitraj, döviz piyasası kavramlarını inceleme fırsatı bulacağız.

Döviz tüm yabancı ödeme araçları olarak en geniş biçimi ile tanımlamak mümkündür. Ancak daha özet bir tanımla ile yabancı paralar üzerine yazılı kıymetli evraklar(çek, emre yazılı senet, poliçe, hazine bonoları, tahvil vb.)

1 Öğr. Gör. Oktaç Orçun BEKEN, Giresun Üniversitesi, Giresun MYO, Büro Hizmetleri ve Yönetici Asistanlığı Bölümü, orcun.beken@giresun.edu.tr, Orcid: 0000-0001-5992-5508.

döviz olarak ele alınabilir. Nakit olarak tutulan yabancı devlet paralarına efektif döviz ya da sadece efektif adı verilir. (Seyidoğlu, 2017).

İngilizcede Exchange, Fransızcada Change, Almancada Wechsel ve İtalyancada Cambio şeklinde kullanılan Kambiyo sözcüğü Latince kökenli olup, değiştirmek anlamına gelmektedir. Dar anlamında yabancı ülke paralarına, geniş anlamda yabancı para cinsinden düzenlenen bono, poliçe, çek vb. ödeme araçlarına döviz (kambiyo) adı verilmektedir. (Takım, 2015).

Döviz kuru, ülkenin kullandığı yerli parasının herhangi bir yabancı para karşısındaki değerini belirleyen katsayı için kullanılan bir kavramdır. (Eğilmez, 2013)

Pandemi en basit tanımıyla dünyada aynı zamansal olarak çok yaygın bir şekilde çok fazla sayıda canlıyı tehdit eden bulaşıcı hastalıklara verilen isimdir. Bir şehirde başlayıp tüm dünya geneline yayılan Covid-19 virüsü, 31 Aralık 2019 tarihinde ilk kez görülmüş olup 20 Mart 2020 tarihine gelindiğinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) dünya genelinde pandemi ilan etmiştir. Küresel çapta artan virüs yoğunlaştıkça, pek çok ülkenin kısmen ya da tamamen kapanmasına neden olmuştur. Ulaşımın neredeyse durma noktasına gelmesi ham madde, yarı-mamul, mamul malların taşınmasını ve firmaların yapmış olduğu üretimlerin hızlı bir şekilde azalmasına yol açmıştır. Küresel dış ticaret ve finans piyasalarında, 2007-2009 ekonomik krizinden bu yana yaşanmamış ölçüde tüm sektörlerde kriz yaşanmasına yol açtığı gözlenmiştir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde kronik bir problem olan yüksek enflasyon direkt olarak tüketim ve yatırım kararlarını etkilediği için döviz kuru, döviz kuru işlemleri, Merkez Bankalarının politika geliştirme süreçleri çok dikkatli bir şekilde incelenmelidir. Uzunca bir süredir ülkemizde döviz kurları için yeni bir sistem olan Kur Korumalı Mevduat (21 Aralık 2021) düzenlemesine gidilmiştir. Kur oynaklığı dış ticaret için büyük bir belirsizlik oluşturmaktadır.

Dış ticaret sürecine etki eden çok fazla değişken olması firmaları en azından döviz kurunun dalgalanmasından kaynaklı yabancı para cinsinden olan alacak veya borç miktarında meydana gelen değişimleri ve bu değişimlerden kaynaklı riskleri en aza indirme çabasına itmektedir. Firmalar döviz kurlarındaki dalgalanmalara karşı farklı hedging yöntemleri kullanmaktadır. Bu çalışmada Büyüme, Pandemi, Küresel Enflasyon, Kur Oynaklığı kavramlarını inceleyerek Dış Ticaret ile ilgileri analiz edilecektir.

2. Döviz Kuru ve Yaygın Kavramlar

Yabancı ülkelere ödeme yapmak için kullanılacak her çeşit ödeme aracına döviz denir. Yabancı paralar ile yurt dışında geçerli her türlü ödeme aracı ve senet, döviz olarak adlandırılır. (Bocutoğlu, 2007). Döviz kuru kavramı, diğer ülke parasının yerli para cinsinden değeri olarak tanımlanabilir. Böyle bir tanımlama dünyanın pek çok ülkesinde kullanılmaktadır. Bazı ülkeler ise ulusal parasının yabancı para cinsinden tanımını kullanmaktadır. Bu iki tanımdan birincisine Dolaysız kotasyon, ikincisine Dolaylı kotasyon adı verilmektedir.

Tablo.1: 26.05.2025 Seçilmiş Döviz Kurları ve Tarihsel Alış ve Satış Fiyatları

Döviz Kodu CurrencyCode	Birim Unit	Döviz Cinsi Currency	Döviz Alış ForexBuying	Döviz Satış ForexSelling	Efektif Alış BanknoteBuying	Efektif Satış BanknoteSelling
USD/TRY	1	ABD DOLARI	38.8907	38.9608	38.8635	39.0193
EUR/TRY	1	EURO	44.2855	44.3653	44.2545	44.4319
GBP/TRY	1	İNGİLİZ STERLİNİ	52.6642	52.9388	52.6274	53.0182
KWD/TRY	1	KUVEYT DİNARI	126.1905	127.8417	124.2976	129.7593

Kaynak: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Doviz+Kurlari/Gosterge+Niteligindeki+Merkez+Bankasi+Kurlarii/> adresinden 26.05.2025 tarihinde erişilmiştir.

1 Dolar: 38,89 TRY (dolaysız kotasyon, Türkiye bu yöntemi kullanmaktadır.)

1 TL: 1/38,89 Dolar (dolaylı kotasyon, İngiltere bu yöntemi kullanmaktadır.)

Döviz Alış Kuru: Döviz alış kuru ise bir finansal kuruluşun veya döviz bürosunun belirli bir para birimini sizden satın alırken size sunacağı fiyattır.

Döviz Satış Kuru: bir finansal kuruluşun veya döviz bürosunun belirli bir para birimini satın almak istediğinizde size sunacağı fiyattır.

Aracı kurumlar döviz alışı kuru üzerinden düşük fiyattan alarak satış kuru üzerinden daha yüksek bir fiyata satar. Aradaki fark işlem giderleri ve aracı kurumların karını kapsayan kur marjıdır. İşlem miktarının çok veya az olmasına, işlem hacmine, piyasa beklentilerine göre belirlenir. (Çelik, 2009). Döviz piyasası istikrarlı ve belirsizlik hâli endeksi düşük ise kur marjı düşük olur. Belirsizliğin artmasıyla birlikte (pandemi, savaş vb.) belirsizlik hâli endeksi artmaya bu durumda kur marjının artmasına neden olur.

Volatilite endeksi (VIX), Chicago Borsası'nda işlem gören, piyasalarda korku endeksi olarak adlandırılan, piyasaların oynaklığını ölçmeye yarayan bir endekstir. Bu endeks ilk olarak 1993 yılında hesaplanmaya başlamıştır.

Marj Yüzdesi= $(\text{Satış Fiyatı} - \text{Alış Fiyatı} / \text{Satış Fiyatı}) * 100$ olarak hesaplanır.

Çapraz Kur: Farklı paraların kurlarının ortak bir para üzerinden hesaplanması ile elde edilen kurlardır. Örnekteki gibi hesaplanır.

1\$: 19,00 TL ve 1\$: 0,93 Euro ise: 1 Euro = 20,43 TL (19,00/0,93)

Arbitraj: Bir döviz, ekonomiye konu olan mal veya üretim faktörlerinin, herhangi bir kıymetli varlığın belirli bir zamanda ortaya çıkan fiyat farklılığından yararlanarak bu ekonomik varlığın aynı zamanlı olarak alınıp satılması biçimindeki işlemlere verilen bir kavramdır. Ekonomi açısından önemi aynı ekonomik varlığın bütün piyasalarda ve aynı anda tek fiyatının oluşmasına olanak sağlamasıdır.

Konvertibilite: Döviz piyasasında işlem yapmak isteyen tüm ekonomik birimlerin, bir resmi makamdan izin alma mecburiyeti bulunmadan, mal ve hizmet ya da sermaye işlemi yapmak gibi herhangi bir amaçla ülkenin milli parasını diğer milli paralara dönüştürmesidir. Bir milli paranın hiçbir zorlama ile karşılaşmadan diğer ülke paralarına çevrilebilmesine tam çevrilgenlik denir. Dünya genelinde en çevrilgen paralar arasında ABD doları, AB Avrosu ve İngiliz Sterlini gelmektedir. Dış ticaret açısından çevrilgen paralar büyük önem taşımaktadır.

3. Döviz Kuru Sistemleri

Döviz kuru sistemlerinin bir tarafında serbest veya esnek kur sistemi diğer tarafında sabit kur sistemi yer alır. Ancak her ikisi de aşırı uçlarda olduğu için ikisi arasında birçok model bulunmaktadır.

-Serbest (Esnek) Kur Sistemi: Esnek kur sisteminde döviz kurları, rekabetçi piyasa şartlarında olan mal veya hizmet gibi, döviz piyasasındaki arz ve talep dengesine göre oluşmasına olanak bırakılmaktadır. Yani piyasa dengesi kurları belirler. Kurlar her an iniş ve çıkış gösterebilir. Serbest kur sisteminde herhangi bir müdahalede bulunulmaz. Bu özelliği ile ülke dış dengesini sağlamak için uğraşmayacak ve iç piyasaya yönelik politikalarını rahatça izleyebilecektir. Ancak sakıncaları ülke için daha büyük ve daha maliyetli olabilir. Örneğin döviz arz ve talep esneklikleri düşük olursa, dış dengenin sağlanmasında tam bir başarı elde edilemez. Kurlardaki aşırı dalgalanmalar dış ticaret hacmini ve dış yatırımları engelleyebilir. İstikrar bozucu spekülasyonları teşvik ederek döviz kurlarının daha sık ve daha

şiddetli bir biçimde dalgalanmasına yol açabilir. Son olarak hiçbir ülke ulusal parasının sınırsız biçimde dalgalanmasına izin vermemekte ve belli şekillerde döviz piyasasına müdahalede bulunmaktadır.

-Sabit Kur Sistemi: Bir ülke parasının, yabancı ülke paraları karşısındaki değerinin hükümetçe belirlendiği ve döviz piyasasındaki arz talep ilişkilerinden bağımsız olarak mümkün olduğu kadar sabit tutulmaya çalışıldığı döviz kuru sistemidir. Bu sistemde Merkez Bankasının piyasaya alıcı ve satıcı olarak müdahale edebilmesi için elinde yeterli miktarda altın ve yabancı döviz stokunun bulunması gerekir. Bu sistemin ilk uygulama şekli altın standardı olmuştur. Birinci Dünya Savaşı sonuna kadar çoğu ülke tarafından kabul edilmiş ancak savaş sonrası tekrar uygulanmamıştır.

Daha sonra uygulanan bütün sabit döviz kuru sistemleri, döviz kurunun belirli sınırlar içinde dalgalanmasına izin verilmiştir.

Kurlar alt ve üst destekleme noktalarına kadar piyasa tarafından belirlenir. Ancak bu noktaları aşma eğilimi görülürse MB piyasaya döviz satışı veya piyasadan döviz alışında bulunarak müdahalede bulunur. Ulusal para bir süreden beri alt veya üst destekleme noktasında sürünüyorsa yeni bir parite kuru ayarlanması gerekiyor demektir. Çünkü MB piyasaya belli bir derecede müdahalede bulunabilir. Sistemin ayarlanabilir olma nedeni bundan kaynaklanır. Bretton Woods sistemi bir ayarlanabilir kur sistemidir. Çeyrek asırdan fazla uluslararası ekonomik ilişkileri düzenledikten sonra işlevini yitirmiştir.

-Yönetimli Dalgalanma: Bretton Woods (1945-1971) sisteminin yıkılmasından sonra birçok ülke tarafından uygulanmaya başlanan sistemde döviz piyasasının geçici nitelikteki etkenlere bağlı olarak kararsızlık içine girmesi durumunda, hükümetlerin merkez bankaları aracılığı ile döviz işlemleri yaparak döviz kurlarında istikrar sağlanması öngörülmektedir. Tanımdan da anlaşılacağı gibi sabit ve esnek kur sistemlerinin olumlu yönleri bu sistemde birleştirilmeye çalışılmaktadır. Sistemde gözetim ve müdahale sadece kısa vadeli düzensiz dalgalanmaların kaldırılmasını amaçlıyorsa zararsızdır. Buna temiz dalgalanma denir. Ancak girilen uygulamalar sonucunda, ihracatı özendirmek amacıyla döviz kurlarının yapay olarak yüksek tutulması dış ticaret açısından olumsuzluklara yol açabilir. Buna da kirli dalgalanma adı verilir.

-Sürünen Pariteler Sistemi: Bu sistemde döviz kurları önceden ilan edilen miktarda ya da yüzde olarak sık sık ve açıkça belirlenen aralıklarla (aylık) denge döviz kuruna ulaşıncaya kadar değiştirilmektedir. Ödemeler bilançosu dengesizlik içinde bulunan ülkelerin, ani bir devalüasyon veya

revalüasyon yapmaları yerine bu işlemi uzun bir döneme yaymaları daha akılcı bir politika olmaktadır. Nitekim gelişmekte olan ülkelerde sıkça uygulanmış bir sistemdir.

-Ortak Para Alanları: Yakın ekonomik ilişkilerde bulunan bir grup ülkenin, ulusal paralarını sabit kurlarla birbirine bağlayıp öteki paralara karşı dalgalanmaya bırakmaları ile oluşturulur. Bölge içerisindeki ülkelerin paraları arasındaki kurlar sabittir. Bu teori 1960'larda Robert Mundell ve Ronald Mckinnon gibi yazarlar tarafından geliştirilmiştir. Vardıkları sonuca göre, birliğe katılan ülkeler arasında ileri derecede bir faktör hareketliliği bulunmalıdır. 1973'den itibaren Avrupa Birliği ülkeleri ortak bir para alanı oluşturmuşlardır. Ulusal paralarını sabit kurlardan ECU'ya bağlamışlar, dolar ve öteki paralara karşı dalgalanmaya bırakmışlardır. Avrupa ortak para birimi olan Avro ise 1 Ocak 2002 tarihinde resmi olarak tedavüle sokularak, 12 üye ülkede kullanılmaya başlanmıştır. Ortak para kullanımı dış ticaret açısından olumlu bir yaklaşım olmaktadır. Avrupa Birliği sadece ortak para kullanımı değil Gümrük Birliği konusunda da ortak tarifelerle hareket etmiştir. İkinci Dünya savaşı sonrası ekonomilerin daha serbest piyasa yanlısı akımlardan etkilenmeleri sadece mal akımının değil diğer faktör akımlarının özgürce ülkeler arasında hareketliliğini sağlamıştır. (Ceylan, 2018)

Döviz kuru belirlenmesinde klasik yaklaşımlara ek olarak günümüzde yeni yaklaşımlarda geliştirilmiştir. Bunları çok detaylarına girmeden isim olarak belirtmek gerekirse: Portföy Dengesi Yaklaşımı (1952), Mundell-Fleming Modeli (1960), Parasalcı Yaklaşım (1970), Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı ve dış ticaret ile döviz kurları arasında doğrudan bir bağ kuran Dış Ticaret Akımları Teorisi olarak sıralayabiliriz. Zaman içerisinde geleneksel ve çağdaş yaklaşımlar döviz kurlarına etki eden değişimler (arz şokları, enerji arzı, para talebi, pandemi, enflasyon, beklentiler vb.) karşısında politika tedbirleri ile birlikte kullanılmaktadır. (Takım, 2015).

4. Ödemeler Bilançosu

Ödemeler dengesi, geniş tanımıyla, bir ekonomide yerleşik kişilerin, başka ekonomilerde yerleşik kişilerle belirli bir dönem içinde yapmış oldukları ekonomik işlemlerin sistematik kayıtlarını elde etmek üzere hazırlanan istatistiksel bir rapordur.

Ödemeler dengesi istatistikleri aylık, üç aylık, yıllık olarak belirli dönem aralıklarıyla ölçer ve genellikle aynı sürelerle yayınlanır. (Örneğin ABD'de ödemeler bilançosu üç ayda bir yayınlanmaktadır.)

Ödemeler dengesi kayıtlarının tutulmasında iki temel ilke daha söz konusudur: Mülkiyet değişimi; çift kayıt sistemi çerçevesinde ekonomik

işlemlerin alacak ve borç kayıtları mülkiyetin el değiştirdiği anda yapılır. Piyasa değeri; ekonomik işlemlerin kayda geçirilmesinde piyasa fiyatları esas alınır. Piyasa fiyatı, işlemin gerçekleştiği, alıcı ile satıcının almaya ve satmaya razı oldukları fiyat olarak tanımlanabilir (Çelik, 2009).

Ödemeler dengesi 5 kalemden oluşur: Cari işlemler hesabı, sermaye hesabı, finans hesabı, net hata ve noksan, rezerv varlıklar. Bunların toplamı (çift kayıt sistemi gereği) sıfıra eşit olmalıdır. Denge de şöyle oluşur:

Ödemeler Dengesi = Cari İşlemler Hesabı + Sermaye Hesabı + Finans Hesabı + Net Hata ve Noksan + Rezerv Varlıklar = 0 (Not: Bu denklemdaki işaretler duruma göre eksi olabilir.)

Ödemeler bilançosu, cari işlemler hesabı ile sermaye hesabının toplamı olduğu için, ödemeler bilançosu dengesi bakımından başlıca üç durum söz konusu olabilir. Bunlar ödemeler bilançosu açık verebilir, fazla verebilir veya denk olabilir.

5. Pandemi Süreci ve Dış Ticarete Etkileri

Çin’de başlayan ve kısa zamanda dünya çapında etkileri görülen koronavirus büyük sağlık problemleri ve artan ölüm vakaları (Dünya Sağlık Örgütü resmi rakamlarına göre dünya genelinde yaklaşık 7 milyon kişi hayatını kaybetmiştir.) ile durdurulması zor bir pandemi süreci yaratmıştır. Bu durum pek çok alanda etki yaratarak ülkelerin yeni bir yaşam tarzı geliştirmesine, iş anlayışlarının değişimine, sosyal hayatın durma noktasına gelmesine, ticari hayatın yeniden şekillenmesine neden olmuştur. Elbette dış ticaretin bu durumdan etkilenmeden normal seyrine devam etmesi mümkün olamamıştır. Dünya genelinde ihracat miktarı 2020 yılı sonunda %6,2 azalması, ithalat miktarının ise %4,4 oranında artmasına neden olmuştur. Ülkelerde üretim hacminin kısmen ya da tamamen kısıtlanması ülkelerin bu dönemde mevcut kaynakları yerli talebi karşılamak için kullanma kararları ihracatı azaltan nedenlerden birkaçı olmuştur. Öte yandan birçok ülkede üretimin azalması ve talebin karşılanamaması gibi nedenler dünya ithalat hacminde özellikle de gıda ve sağlık ürünleri kalemlerinde bir artışa neden olmuştur.

Tablo 2.’de görüldüğü gibi 2008 Ekonomik krizinden sonra G20 ülkeleri için dünya ticaret hacminde en keskin düşüşün pandemi yıllarında ortaya çıktığı söylenebilmektedir. 5 Mayıs 2023 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan açıklama ile birlikte Covid-19 artık küresel bir acil durumu gerektirmediği çağrısı ile ülkeler yavaş yavaş kısıtlama, kapanma veya diğer tedbirleri kaldırmış ekonomik ve sosyal hayat normale dönmeye

başlamıştır. Ancak süreç özellikle gelişmekte olan ülkeler için büyük bir tahribat bırakmıştır.

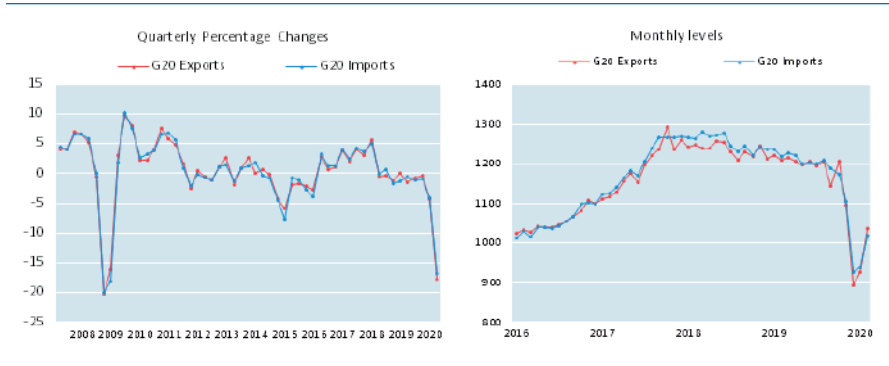
Artan işsizlik, kronik hale gelen enflasyon, tedarik zincirinde kırılmalar, gelecek için oluşan kaygılar ekonomiler üzerinde büyük baskı oluşturmuş, hükümetlerin ekonomi politikalarını yeniden gözden geçirmelerine yol açmıştır.

OECD'nin Mayıs 2021 tarihinde yayımlanan ekonomik görünüm raporunda, küresel ekonomik görünümün iyileştiği ancak ülke grupları arasında farklılık gösterdiği vurgulanmıştır.

OECD raporunda salgın kaynaklı belirsizlik ortamının devam ettiğinden yola çıkarak ülkelerin ilk anda plana alması gereken politikalara değinilmiş ve ekonomik gelişmelerle uyumlu politikalar geliştirilmesinin, kaynakların verimli kullanımının ve sıkı duruşlarından mümkün olduğunca vazgeçilmemesinin gerektiği vurgulanmıştır. Raporda özellikle az gelişmiş ülkelerdeki insanların hızlı bir şekilde aşıya erişimlerinin sağlanmasının önemi bir kez daha vurgulanmıştır.

Raporda ayrıca hane halkı ve şirketlere yeterli düzeyde gelir desteğinin yapılması ve sağlık sektörüne daha fazla yatırımın yapılması gibi politikalara yönelmenin önemine vurgu yapılmıştır. (OECD, Economic Outlook, 2021).

Tablo.2: G20 Ülkeleri Dış Ticaret Verileri (2008-2020)
(G20 Exports = G20 İhracat), (G20 Imports = G20 İthalat)



Kaynak: <https://www.oecd.org/trade/morenews/international-trade-statistics-trends-in-second-quarter-2020.htm> adresinden 08.08.2023 tarihinde erişilmiştir.

6. Küresel Enflasyon ve Dış Ticarete Etkileri

Enflasyon ve dış ticaret arasındaki ilişkinin net olarak bir çalışması olmamasına karşın yurtdışı talepte artış olması ile ihracatta da artış olacağı bilinen bir gerçektir. Yurt içinde mal ve hizmet arzının talebin altında olması fiyatlarda bir artış olmasına neden olabilir. Yurt içinde yaşanan fiyat artışı, göreceli olarak fiyatı ucuz kalan ithal mal talebine yol açabilmekte veya ihracatta fiyatın göreceli pahalı olması rekabet gücünün azalmasına neden olarak, ihracatı da azaltabilmektedir. Bir ülke parası yabancı paralara karşı değer kaybettiğinde ihracat artarken ithalat düşmekte, ülke parası yabancı paralara karşı değer kazandığında ihracat düşerken ithalat artmaktadır. Yüksek enflasyon olgusu yaşayan ülkeler iç dinamiklerinde sıkıntı yaşarken ayrıca dış ticaret açısından da zorluklar yaşayabilir.

Bir ülkede fiyatlar genel seviyesinin dış bağımlılık nedeniyle artması, para politikasının formülasyonu açısından da önemli etkiler yaratmaktadır. Hatta bir adım daha öteye gidilirse ulusal merkez bankaları arasında koordinasyon mekanizmasının oluşturulması konusu da düşünülmelidir. (Eren, 2009).

Küresel enflasyon olgusu merkez bankalarının ortak politika üretmelerini beraberinde getirmelidir. Covid-19 dönemi birçok ülke faiz artışına gitmiştir. Bu faiz artışlarında ortak bir politika alınıp alınmadığı henüz kesinleşmiş değildir.

Tablo 3.'de 2022 yılı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için enflasyon oranları derlenmiştir. 2022 yılı OECD ortalamasının en yüksek olduğu yılı vermektedir. İncelediğimizde pandemi sırasında yaşanan ekonomik sıkıntıların ülkelerin fiyat oranlarında artış yaşanmasına neden olduğu gözlenmektedir.

Bu fiyat artışlarının dış ticarete olası etkileri merkez bankaları ve enflasyonla mücadele politikalarının başarısı ile doğru orantılı olarak gözlemlenecektir.

2019 ve 2023 yıllarını kapsayan pandemi döneminde sırasıyla:

Tüketici fiyat endeksi, 1 yıllık büyüme oranı, 2019 OECD ortalaması
Tüfe % 2

Tüketici fiyat endeksi, 1 yıllık büyüme oranı, 2020 OECD ortalaması
Tüfe % 1

Tüketici fiyat endeksi, 1 yıllık büyüme oranı, 2021 OECD ortalaması
Tüfe % 4

Tüketici fiyat endeksi, 1 yıllık büyüme oranı, 2022 OECD ortalaması
Tüfe % 10

Tüketici fiyat endeksi, 1 yıllık büyüme oranı, 2023 OECD ortalaması
Tüfe % 7

Tüketici fiyat endeksi, 1 yıllık büyüme oranı, 2024 OECD ortalaması
Tüfe % 5 Olarak gerçekleşmiştir. (Enflasyon (TÜFE) | OECD)

Tablo.3: Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülkelerde enflasyon (Tüfe) oranları (2022 yılı verileri)

Gelişmiş Ülkeler	Enflasyon Oranları*	Gelişmekte Olan Ülkeler	Enflasyon Oranları*
Almanya	4,9	Arjantin	50,7
ABD	7,5	Brezilya	10,4
Avustralya	0,3**	Çin	0,9
Birleşik Krallık	5,5	Endonezya	2,2
Euro Bölgesi	5,1	Güney Afrika	5,7
Fransa	2,9	Hindistan	6,0
Güney Kore	3,6	Meksika	7,1
Hollanda	6,4	Rusya	8,7
İspanya	6,1	Türkiye	48,7
Singapur	0,4		
Suudi Arabistan	1,2		

Kaynak: <https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm> adresinden derlenmiştir.

**Ocak 2022'de açıklanan tüketici fiyat endeksi yıllık değişim oranları*

*** Aralık 2021 rakamıdır.*

7. Kur Oynaklığı ve Dış Ticarete Etkileri

Dış ticarete etki eden unsurlardan biri de döviz kurlarında meydana gelen değişimlerdir. Özellikle yüksek enflasyonist ortamlarda ulusal paranın değer kaybetmesi yabancı ülke paralarına geçişi hızlandırmakta ve buna bağlı olarak döviz kurlarında artan talep beraberinde kur oynaklıkları yaratmaktadır.

Genel itibarıyla ülkeler dış ticaret politikalarını hazırlarken döviz kuru üzerinde hassasiyetle durmaktadır. Döviz kurunda meydana gelen değişimler ülkelerin dış ticaret faaliyetlerinin yönünü ve hacmini belirleme konusunda önem arz etmektedir.

Döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerini analiz eden literatür incelendiğinde, “Döviz kuru ve dış ticaret arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmayan çalışmaların var olduğu ancak yapılan çalışmaların

geneline bakıldığında döviz kurunda meydana gelen değişimlerin dış ticaret işlemlerini büyük oranda etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.” (Can,2021).

Tablo 4: Gelişmekte olan ülkelerin 2021 yılı sonu Dolar karşısında performansları

Gelişmekte Olan Ekonomiler	2020 Başından 2021 yılsonuna kadar
Arjantin	%35
Brezilya	%40
Çin	-%5
Endonezya	%40
Güney Afrika	%15
Hindistan	%5
Meksika	%10
Rusya	%25
Türkiye	%45

Kaynak:<https://www.bloomberght.com/turkiye-rezerv-konusunda-benzer-ulkelerden-ayrısıyor-2278778?page=6> adresinden 09.06.2025 tarihinde derlenmiştir.

Tablo 4’de gelişmekte olan ülke paralarının 2021 yılı sonu dolar karşısında performansları gösterilmiştir. Dikkat edileceği üzere en zayıf performans %45 gibi değer kaybı ile Türkiye’de olmuştur. 2021 ve 2022 yılları verilerini pandemi döneminin en dip noktası olduğu için temel almıştık. Türkiye ekonomisi yine 2021 yılında 225,4 milyar dolar ihracat ve 271,3 milyar dolar ithalat gerçekleştirmiştir. Dış ticaret açığı 45,9 milyar dolar olmuştur. 2022 yılında ise bu değerler ihracat 254,2 milyar dolar, ithalat ise 364,4 milyar dolar olarak ticaret bakanlığı tarafından açıklanmıştır. Dış ticaret açığı 110,2 milyar dolar olmuştur. Kurlarda meydana gelen değişikliğin (TL’nin dolar karşısında değer kaybetmesi) dış ticaret üzerine olumsuz bir etki yaptığı bu rakamlardan görülebilir.

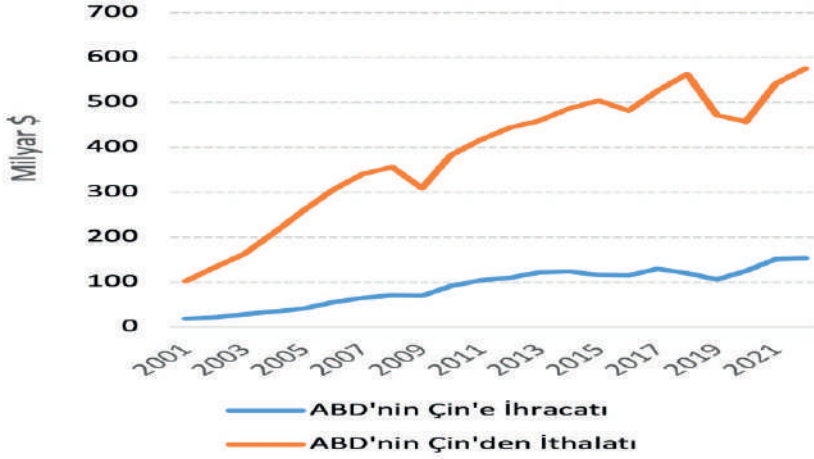
Gelişmekte olan ülkelerde ya da enerji yönünden dışa bağımlılığın yüksek olduğu ülkelerde döviz kurunun artması girdi maliyetlerini artırmakta bu da sonuç olarak yurtiçi fiyatları etkilemektedir. Sabit kur sisteminde dış ticaret firmaları önceden döviz kurlarını bilmekte ve pozisyon alabilmektedir. Ancak sabit kur sisteminin sürdürülebilirliği zor olmaktadır. Merkez bankalarının güçlü bir döviz rezervi olmaması durumunda müdahale şansı azalarak çok daha büyük ekonomik krizlere yol açmasına neden olabilmektedir. Esnek kur sistemi uygulayan ülkelerde dış ticaret ve kur arasındaki etkileşim artmaktadır. Üretimin yüksek olduğu kendi kendine yetebilen ülkelerde enflasyon oranları düşük çıkmaktadır. Buna bağlı olarak yerli paranın değeri çok fazla etkilenmemektedir.

8. Büyüme ve Dış ticaret

Büyüme kavramı, belirlenen bir süre içerisinde ele alınan ülke için mal ve hizmet üretimi miktarında ortaya çıkan artış olarak ifade edilmektedir. Büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişki iktisat biliminin doğuşuna kadar uzanmaktadır. Literatürde, dış ticaretin önündeki engellerin kaldırılmasının, üretimde bir dizi artışa neden olabileceğini ve bunların büyüme etkileri olarak görünen düzey etkileri olduğunu savunan görüşler bulunmaktadır. (Lucas,1988). Açık ticaret rejiminin, faydalı düzey etkilerinden karşılaştırmalı üstünlük sağlanmasına olanak tanımakla kalmayıp büyümeyi de olumlu etkileyeceğini öne sürmektedir. (Bhagwati ve Srinivasan, 2001). Ayrıca dışa açık ekonomiler ham madde tedarikleri veya nihai sermaye mallarına daha az maliyetle ulaşabilme imkanı sayesinde GSYİH üzerinde pozitif etkiler elde edebilmektedir.

Büyüme kavramı ekonomideki nicel artışları ifade etmek için kullanılmaktadır. Ancak bu nicel artışların hangi unsurları kapsadığı büyük önem taşımaktadır. İki ülkenin ticaretinde: bir ülkenin 1 adet uçak ihracatının katma değeri, ithal ettiği 1.000.000 adet ayakkabının ithal edilen ülkeye bıraktığı katma değerden fazla katkı yapabilir. Bu konuyu bir örnekle ele almakta fayda vardır. Tablo 5’de ABD ve Çin arasında gerçekleşen 2001 ve 2022 yılları arasında gerçekleşen ithalat-ihracat değerleri gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde 2000’li yıllardan günümüze doğru Çin ve ABD arasında dış ticaretin arttığını görebilmekteyiz. Bu artan ticaret Çin için pozitif bir etki yaratmıştır. Grafikte görüldüğü üzere ABD’nin Çin’den ithalatı yıllar içerisinde artmıştır. 2001’de 100 milyar dolar olan ithalat 2021’de 600 milyar doları aşmıştır. 500 milyar dolarlık bir açık vardır. Çin bu süre içerisinde katma değeri yüksek ürünleri üretmemiş olsaydı karşılıklı ticarete pozitif bir getiri elde etmesi mümkün gözükmeyebilirdi.

Tablo 5: ABD ve Çin arasında gerçekleşen dış ticaret değerleri (2001-2022, Milyar \$)

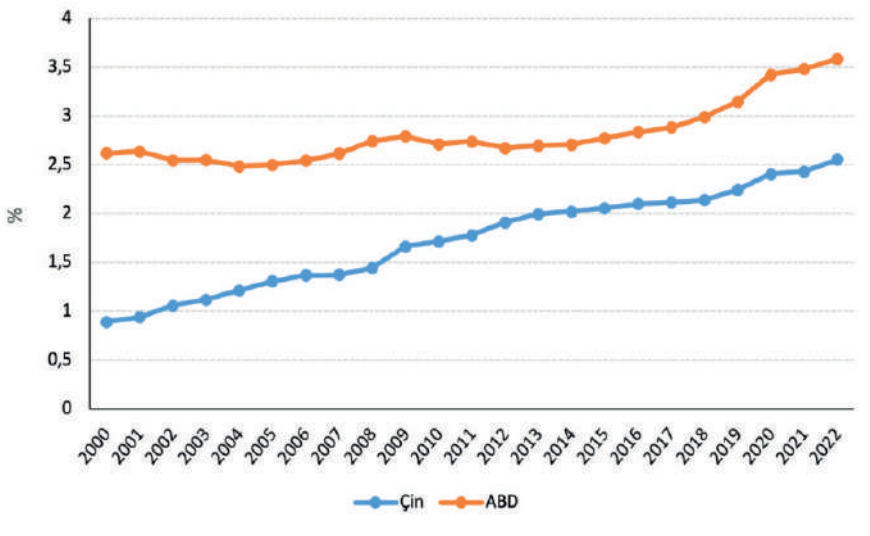


Kaynak: "United States-China Exports/Import by country and region" World Integrated Trade Solution, World Bank. Adresinden 02.06.2025 tarihinde derlenmiştir.

Nicel değişkenlerin aksine ekonomideki nitel kavramların pozitif olarak artışını ifade eden Kalkınma tanımının göstergelerinden biri olan Araştırma-Geliştirme (AR-GE) harcamalarının GSYİH'ye oranı 2000 yılında Çin'de %1 den az gerçekleşmiştir.

Aynı yıl ABD bu oran %2.5 dan fazladır. 2022 yılında ise Çin'de %2.5 gerçekleşirken ABD %3.5 üzerine çıkmıştır. Kalkınma kavramının daha pek çok göstergesi bulunmaktadır. Çalışmada sadece bu değişken analiz edilmiştir.

Tablo 6: Araştırma-Geliştirme Harcamalarının GSTİH'ye Oranı (% , 2000-2022)

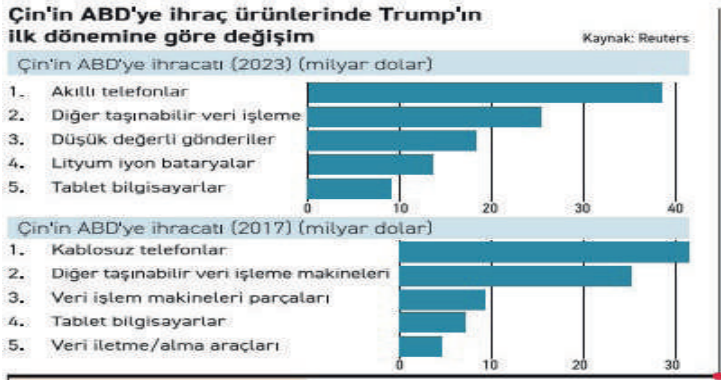


Kaynak: <https://www.turkiyearastirmalari.org/2025/04/20/yayinlar/ekonomi-politik/abd-cin-stratejik-rekabeti/> adresinden 02.06.2025 tarihinde derlenmiştir.

Ürün bazında incelendiğinde örneğimizi daha net ifade edebiliriz. Tablo 7’de ABD seçimlerini kazanan Donald J.Trump’ın ilk başkanlık sürecinde (2017-2021 ilk dönem) ABD’nin Çin’den ithal ettiği ürünlerin ikinci döneminde (2025-halen) ithal ettiği ürünlerde yaşanan değişimi görmekteyiz. Dünya genelinde yaşanan teknolojik dönüşüm (yapay zeka, elektrikli araçlar, yenilenebilir enerji, çip, kıymetli madenler vb.) Çin için bir fırsat yaratmıştır. Çin enerji yönünden dışa bağımlılığı yüksek bir ülkedir. Ancak yıllar içerisinde kendi solar elektrik santrallerini geliştirerek fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltma stratejisi izlemiştir. Bu durum maliyetlerini büyük oranda azaltmıştır. Çin ekonomisi üretim olanaklarının meşhur sermaye ve tüketim malları eksenlerini sermaye mallarına doğru, akıllı ve sürdürülebilir bir değişim süreci ile kaydırmayı başarmıştır.

ABD Başkanı Donald J.Trump, dış ticaret müdahale araçlarından olan gümrük tarifelerini kullanarak bir yandan ülkesinin dış ticaret açığını azaltmayı hedeflemiş diğer yandan ülkesinin uzun süredir ihmal ettiği başta imalat sanayi olmak üzere emek yoğun sektörleri canlandırmayı arzu etmektedir. Gümrük tarifelerinde meydana gelen artış başta en çok dış ticaret açığı verdiği (-295 milyar\$) ülke olan Çin olmak üzere, her ülkeye en az %10 olarak uygulanmıştır. Bu gümrük tarifesi muaf olan iki ülke vardır. Bu ülkeler ticaret anlaşmasının devam ettiği Meksika ve Kanada olmuştur.

Tablo 7: Ürün Bazında ABD- Çin dış ticareti (2017 ve 2023 yılı karşılaştırması)



<https://www.turkiyearchastirmalari.org/2025/04/20/yayinlar/ekonomi-politik/abd-cin-stratejik-rekabeti/> adresinden 02.06.2025 tarihinde derlenmiştir.

9. Sonuç

Küreselleşme ve bilgi teknolojilerinin artması sonucu dış ticareti artık tek bir pazar ekonomisi olarak düşünme imkânı doğmuştur. Son yıllarda yaşadığımız pandemi süreci ile birlikte ülkelerde içe kapanma süreci yaşanmıştır. Ancak üç yıl devam eden pandemi sürecinin sona ermesiyle birlikte ekonomik ve sosyal yaşam tekrar eski düzenine dönmeye başlamıştır. Ancak yaşanan tedarik zinciri sıkıntıları, enerji krizleri, ülkelerde yaşanan arz şokları gibi gelişmeler dış ticaret üzerinde baskı unsuru olarak görülmektedir.

Dış ticaret hacminin artması tüm ülkeler için büyük bir avantaj yaratmaktadır. Karşılaştırmalı ve mutlak üstünlükler teorisi geçerliliğini korumakta ve ülkeler dış ticaret işlemleri ile maliyetleri azaltmakta, işsizlik problemlerini çözmekte, talep fazlalıklarını gidermekte, bilgi aktarımı ile verimliliği artırmakta, kaynakları daha etkin kullanma gibi pek çok imkân sağlamaktadır. Ancak yaşanan son gelişmeler “Tarife Savaşları” dış ticaretin önünde bir engel teşkil etmektedir. ABD ve Çin rekabetinin küresel ekonomiye olumsuz etkileri olabileceği beklenmekte olup ayrıca AB ülkelerindeki büyüme verilerinin düşük gelmesi özellikle Almanya ekonomisinin yavaşlaması ve yeni teknolojilerin geliştirilmesinde yaşanan aksaklıklar rekabette geri kalmasına neden olmuş gibi görünse de AB ülkelerinin teknoloji dönüşümü için gerekli adımları hızlı ve kararlı bir şekilde atması ile bertaraf edilebilir.

Dünya genelinde yaşanan enflasyon olgusunun etkilerinin yine dış ticaretin genişlemesi ile çözümünün mümkün olabileceği söylenebilir. Ülkelerin kaynakları etkin kullanımı maliyetlerin düşürülmesini ve bununla

birlikte oluşturulacak daha rahat bir dış ticaret şartları pek çok ülkenin yaşamakta olduğu enflasyon olgusu üzerinde olumlu sonuçların yaratacağı düşünülmektedir.

Büyüme ile ilgili yapılan güncel çalışmalar ülkelerin çevre ile uyumlu, canlıların sağlığını gözeterek dengeli ve istikrarlı modellerin tercih edilmesi gerekliliğini göz önüne sermiştir. Yaşanan pandeminin yarattığı ekonomik tahribat pek çok ülke için ekonomi politikalarını çevreye ve canlılığına duyarlı olarak tekrar küresel çapta bir sağlık krizi yaşanmaması yönünde adımlar atmasına yönelik değiştirilmesini gerektirmektedir.

Çalışmada ayrı bir başlık konusu olarak incelemesek de dünya genelinde yaşanan askeri çatışmalar dış ticareti olumsuz yönde etkileyen bir başka faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle devam eden Rusya – Ukrayna krizi, Orta Doğu krizleri, Pakistan- Hindistan, Çin ve Özerk bölgeler arası yaşanan askeri ve siyasi çatışmalar dış ticareti düşürmektedir. Bu krizlerde ticaret gemilerinin veya ticarete yoğun olarak kullanılan limanların hedef alınması riskleri artırmaktadır. Artan risk maliyetlere yansiyarak dış ticaret üzerinde azaltıcı bir etki oluşturmaktadır. Ülkeler arası dış ticaretin artması yeni iş ilişkileri kurulması belki bu krizleri bile azaltabilmektedir. Ülkelerin refah seviyelerinde meydana gelebilecek artışlar onların birlikte var olma çabalarını ortaya koyacak ve toplumların birlikte kalkınabileceği bir iktisadi düzen mümkün olabilecektir.

Kaynakça

- Armutçuoğlu Tekin H., & Balmumcu, Ö., Türkiye’de Son Dönem Döviz Kuru Gelişmelerinin Dış Ticaret Hacmine Etkileri, Iv. InternationalCaucasus-Central AsiaForeignTradeAndLogisticsCongress, Didim/AYDIN, s: 470-480.
- Bhagwati, J. And Srinivasan, T.N., 2002, Trade and Poverty in Poor Countries, American Economic Review, May.
- Bocutoğlu, E., 2007. Makro İktisat, Keynezyen Teori ve Politikalar, Derya Kitabevi, Trabzon, s. 419.
- Can, G., & Kılıç, C., 2021. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, Cilt: 16 Sayı: 2, s. 48-59.
- Ceylan, S. (2018). Enflasyon-Özel Tasarruf İlişkisi: Türkiye Örneği. Anadolu İktisat Ve İşletme Dergisi, 2(1), 56-66., s:64.
- Çelik, K., Kalaycı, C., Sandalcılar, A.R., 2009. Dış Ticaret İşlemleri, Murathan Yayınevi, Trabzon, s: 64.
- Egilmez, M., 2013. Kur, Faiz, DİBS, BIST, Reyting, CDS Özetle, Temmuz 21, <http://www.mahfigilmez.com/2013/07/kur-faiz-dibs-bist-reyting-c-dshepsi.html>, (E.T: 06.03.20-17).
- Eren, E., Çiçek, S., 2009. Küreselleşme ve Enflasyon : Küresel Çıktı Açığı Hipotezi : Türkiye Örneği, Eskişehir., Econ Anadolu 2009: Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi., s:5.
- Lucas, R.E.Jr., 1988. On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics, July.
- https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-outlook/volume-2021/issue-1_cdfbca02-en.html
- Seyidoğlu, H., 2017. Uluslararası İktisat, Güzem Can Yayınları, İstanbul, s:290-304.
- Takım, A., 2015 Uluslararası Ticarete Giriş, Ekin Basım Yayın Dağıtım, s:239.

Makro Ekonomik Zihin Teori, Politika, Dinamikler

Editör:

Dr. Öğr. Üyesi Gülferah Ertürkmen