

Volume 1, Issue 1

JOURNAL OF EURASIAN ECONOMIES

AVRASYA EKONOMİLERİ DERGİSİ



EURASIAN ECONOMISTS ASSOCIATION
AVRASYA EKONOMİSTLER DERNEĞİ

The Journal of Eurasian Economies is a scientific journal, based on the International Conference on Eurasian Economies series held annually since 2010. The Eurasian Economists Association, which organizes the conference series, also publishes the journal twice yearly in electronic format on the web.

The content of the journal, as for the papers included in the conference series, consists of articles analysing the countries of the Eurasia region in the fields of globalisation, economic integration, regional cooperation, international trade, finance, financial crises, banking systems, capital markets, growth and development, migration, social security, health economics, privatization, entrepreneurship, corruption, energy and natural resources, agricultural economics, environmental economics and tourism, utilising quantitative methods rooted in data.

Avrasya Ekonomileri Dergisi, 2010 yılından beri yılda bir kez düzenlenmekte olan Uluslararası Avrasya Ekonomileri Konferansı dizisini baz alan bilimsel bir dergidir. Dergi, aynı zamanda konferansı da düzenleyen, Avrasya Ekonomistler Derneği tarafından yılda iki kez olmak üzere elektronik ortamda yayınlanmaktadır.

Derginin içeriği, konferans dizisinde yer alan bildirilerde olduğu üzere, Avrasya bölgesi ülkelerini, küreselleşme, ekonomik entegrasyon, bölgesel işbirliği, uluslararası ticaret, finans, finansal krizler, bankacılık sistemleri, sermaye piyasaları, büyüme ve gelişme, göçler, sosyal güvenlik, sağlık ekonomisi, özelleştirme, girişimcilik, yolsuzluk, enerji ve doğal kaynaklar, tarım ekonomisi, çevresel ekonomi ve turizm konularında sayısal metodlar ve verilere dayanarak analiz eden makalelerden oluşur.

Journal of Eurasian Economies

ISSN: 2822-2482

Publication period: 2 issues per year

Publisher: Eurasian Economists Association

Owner:

Prof. Dr. Selahattin Sarı (Beykent University, Istanbul, Turkey)

Editor in Chief:

Prof. Dr. E. Ayşen Hiç Gencer (Beykent University, Department of Economics (in English), Istanbul, Turkey)

Assistant Editors:

Asst. Prof. Dr. İlkey Erarslan (Beykent University, Department of Business Administration, Istanbul, Turkey)

Dr. Hasan Boztoprak (Beykent University, Department of Business Administration (in English), Istanbul, Turkey)

Field Editors:

Prof. Dr. Harun Bal (Çukurova University, Department of Economics, Adana, Turkey) *International Trade & Finance and Money & Banking*

Prof. Dr. Ercan Uygur (Final International University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Girne, TR of Northern Cyprus) *Macroeconomics and Growth & Development*

Prof. Dr. Kamil Uslu (Doğuş University, Department of Economics, Istanbul, Turkey) *Labor Economics*

Prof. Dr. Mehmet Sarıışık (Sakarya Applied Sciences University, Department of Tourism, Sakarya, Turkey) *Business Administration and Tourism*

Prof. Dr. İlyas Sözen (Dokuz Eylül University, School of Applied Sciences, Izmir, Turkey) *Energy, Agriculture and Environment*

Prof. Dr. Bahaddin Sinsoysal (Istanbul Gedik University, Department of Software Engineering, Istanbul, Turkey) *Quantitative Methods and Statistics*

Language Editors:

Asst. Prof. Dr. Ali Şeylan (Beykent University, Faculty of Arts and Sciences, Istanbul, Turkey) *Turkish*

Asst. Prof. Dr. Şirin Tufan (Beykent University, Department of Translation and Interpreting (English), Istanbul, Turkey) *English*

Avrasya Ekonomileri Dergisi

ISSN: 2822-2482

Yayın Aralığı: Yılda 2 Sayı

Yayıncı: Avrasya Ekonomistler Derneği

Sahibi:

Prof. Dr. Selahattin Sarı (Beykent Üniversitesi, İstanbul, Türkiye)

Yazı işleri müdürü:

Prof. Dr. E. Ayşen Hiç Gencer (Beykent Üniversitesi, İngilizce İktisat Bölümü, İstanbul, Türkiye)

Editör Yardımcıları:

Dr. Öğr. Gör. İlkey Erarslan (Beykent Üniversitesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye)

Dr. Hasan Boztoprak (Beykent Üniversitesi, İngilizce İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye)

Alan Editörleri:

Prof. Dr. Harun Bal (Çukurova Üniversitesi, İktisat Bölümü, Adana, Türkiye) *Uluslararası Ticaret & Finans ve Para & Banka*

Prof. Dr. Ercan Uygur (Uluslararası Final Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Girne, KKTC) *Makroekonomi ve Büyüme & Gelişme*

Prof. Dr. Kamil Uslu (Doğuş Üniversitesi, İktisat Bölümü, İstanbul, Türkiye) *Çalışma Ekonomisi*

Prof. Dr. Mehmet Sarıışık (Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Turizm Bölümü, Sakarya, Türkiye) *İşletme ve Turizm*

Prof. Dr. İlyas Sözen (Dokuz Eylül Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, İzmir, Türkiye) *Enerji, Tarım ve Çevre*

Prof. Dr. Bahaddin Sinsoysal (Istanbul Gedik Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye) *Sayısal Metodlar ve İstatistik*

Dil Editörleri:

Asst. Prof. Dr. Ali Şeylan (Beykent Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstanbul, Türkiye) *Türkçe*

Asst. Prof. Dr. Şirin Tufan (Beykent Üniversitesi, Mütercim Tercümanlık Bölümü, İstanbul, Türkiye) *İngilizce*

Scientific Board / Yayın Kurulu:

- Prof. Dr. Neşe Algan (Çukurova University, Department of Economics, Adana, Turkey)
- Prof. Dr. Rahman Alshanov (Turan University, Rector Almaty, Kazakhstan)
- Prof. Dr. Ahmet Ay (Selçuk University, Department of Economics, Konya, Turkey)
- Prof. Dr. Mehmet Balcılar (Eastern Mediterranean University, Famagusta, TR of Northern Cyprus)
- Prof. Dr. Berch Berberoglu (University of Nevada, Reno, Department of Sociology, Professor and Director of Graduate Studies, Reno, NV, United States of America)
- Prof. Dr. Ebru Çağlayan Akay (Marmara University, Department of Econometrics, Istanbul, Turkey)
- Prof. Dr. Cihan Çobanoğlu (University of South Florida, School of Hotel & Restaurant Management, Tampa, FL, United States of America)
- Prof. Dr. Mustafa Kemal Değer (Karadeniz Technical University, Department of Economics, Trabzon, Turkey)
- Prof. Dr. Hüseyin Avni Egeli (Dokuz Eylül University, Department of Economics, Izmir, Turkey)
- Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen (Atatürk University, Department of Economics, Erzurum, Turkey)
- Prof. Dr. Özgür Ömer Ersin (Istanbul Commerce University, Department of Economics, Istanbul, Turkey)
- Prof. Dr. Cevat Gerni (Beykent University, Department of Economics, Istanbul, Turkey)
- Prof. Dr. Özlen Hiç (İstanbul University, Department of Economics, Istanbul, Turkey)
- Prof. Dr. Damira Japárova (Kyrgyz-Turkish Manas University, Department of Economics Bishkek, Kyrgyzstan)
- Prof. Dr. S. Rıdvan Karluk (Anadolu University, Department of Economics, Eskişehir, Turkey)
- Prof. Dr. Turar Koychuev (National Academy of Sciences, Bishkek, Kyrgyzstan)
- Prof. Dr. Müslüme Narin (Hacı Bayram Veli University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ankara, Turkey)
- Prof. Dr. Fevzi Okumuş (University of Central Florida, Rosen College of Hospitality Management Orange County, FL, United States of America)
- Prof. Dr. Volkan Öngel (Beykent University, Rector, Istanbul, Turkey)
- Assoc. Prof. Dr. Marjan Petreski (University American College, Department of Economics Skopje, Macedonia)
- Prof. Dr. Jusup Pirimbaev (Kyrgyz-Turkish Manas University, Chair, Department of Economics, Bishkek, Kyrgyzstan)
- Assoc. Prof. Dr. Dmitri Pletnev (Chelyabinsk State University, Department of Industries and Market Economics Chelyabinsk, Russia)
- Prof. Dr. Farhad Rahmanov (Azerbaijan State Economy University, Head of Department Baku, Azerbaijan)
- Assoc. Prof. Dr. Yeşim Reel (Marmara University, Department of Economics Istanbul, Turkey)
- Prof. Dr. Trajko Slaveski (Ss. Cyril and Methodius University, Department of Economics, Skopje, Macedonia)
- Prof. Dr. Euphrasia Susy Suhendra (Gunadarma University, Head of Magister Management Depok, Indonesia)
- Assoc. Prof. Dr. Elchin Suleymanov (Baku Engineering University, Department Finance Baku, Azerbaijan)
- Dr. Ferry Syarifuddin (Bank Indonesia, Principal Researcher, Jakarta, Indonesia)
- Prof. Dr. Khodjamahmad Umarov (Tajik National University, Department of Economic Theory, Dushanbe, Tajikistan)

Peer reviewers of this issue / Bu sayının hakemleri:

- Prof. Dr. Neşe Algan
- Prof. Dr. Ahmet Ay
- Prof. Dr. Hüseyin Avni Egeli
- Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen
- Prof. Dr. Ayşen Hiç Gencer
- Prof. Dr. Cevat Gerni
- Prof. Dr. Özlen Hiç
- Prof. Dr. Müslüme Narin
- Prof. Dr. Volkan Öngel
- Prof. Dr. Farhad Rahmanov
- Assoc. Prof. Dr. Elchin Suleymanov
- Prof. Dr. Dilek Yılmazcan

Contents/ İindekiler

Labour Productivity, Wages, and Inflation: Evidence from Selected Central and South-East European Countries
Trajko Slaveski Kristijan Kozheski
Pages: 1-16

A Comparative Study of Institutional Quality and Economic Performance of Selected Post-Transition Countries
from Central and Eastern Europe
Gunter Merdzan Trajko Slaveski
Pages: 17-31

Sustainability Entrepreneurship and the Importance of International Policies in Sustainable Development
İlkay Erarslan
Pages: 32-41

Yoksulluk Kavramının Sosyolojik ve Ekonomik Açıdan Önemı
Tuncer Özdil İlham Yılmaz Günce Demir
Pages: 42-48

Kriz Dönemlerinde Sermaye Kaçışının Belirleyicileri: Türkiye'den Kanıtlar
Berk Palandökenlier Ayat Abdelrahim Suliman Esaa Harun Bal
Pages: 49-62

OECD Ülkelerinde Askeri Harcamaların Gelişmişliğe Yansımaları
Cevat Gerni Nesibe Demir Bingöl Murat Bingöl Ömer Selçuk Emsen
Pages: 63-71

Labour Productivity, Wages, and Inflation: Evidence from Selected Central and South-East European Countries

Abstract

The relationship between inflation, worker wages, and labour productivity growth has been a widely discussed topic among academics in recent decades. Labour productivity is a critical component for maintaining and improving the competitiveness of national economies and establishing sustainable economic growth. The increase in labour productivity serves as the foundation for increasing workers' wages, thereby enhancing their purchasing power and overall well-being. However, empirical data from Southeast European countries indicate that labour productivity growth rates have been insufficient to enable catch-up with their Western European counterparts. Additionally, these countries have experienced significant inflation rates in recent years, resulting in a notable decline in real wages for workers. Therefore, the gap between labour productivity and workers' wages has not only failed to diminish but has, in fact, widened over the past few decades.

The primary objective of this paper is to examine the interrelationships among labour productivity, workers' wages, and inflation in Central and Southeast European countries, specifically the Balkan EU countries, Balkan non-EU countries, and the Visegrád group of countries. The findings reveal a short-term causality among inflation, labour productivity, and the statutory minimum wage in these three groups of countries. Furthermore, there is evidence of a bidirectional causal relationship running from the minimum wage and inflation to labour productivity, and vice versa, in the short term. Additionally, the introduction of a minimum wage shock significantly influences the future values of labour productivity and inflation. The adverse effects of an externally induced increase in the statutory minimum wage are particularly noticeable in Western Balkan non-EU countries.

Keywords: Transition economies, Labour productivity, Inflation

Emek Verimliliği, Ücretler ve Enflasyon: Orta ve Güney-Doğu Avrupa'dan Bazı Seçilmiş Ülkelerden Bulgular

Özet

Enflasyon, işçi ücretleri, ve emek verimliliğindeki artış arasındaki ilişki son on yıllarda akademik çevrelerde geniş ölçüde tartışılmıştır. Emek verimliliği, ulusal ekonomilerin rekabet güçlerini korumak hatta arttırmak için ve sürdürebilir bir ekonomik büyüme sağlamak için gereken en kritik bileşendir. Emek verimliliğindeki artış, işçi ücretlerindeki artışların temeli görevini görmektedir, böylece de emeğin satın alma gücünü artırarak onların genel refah düzeylerini yükseltmektedir. Ancak, emek verimliliğindeki artış oranlarına ait ampirik veriler, Güney-Doğu Avrupa ülkelerinin muadilleri olan Batı Avrupa ülkelerine yetişmek konusunda yetersiz kaldığını göstermektedir. Buna ilaveten, bu ülkeler son yıllarda önemli derecede yüksek enflasyon tecrübe etmişlerdir, bu da işçilerin reel ücret seviyelerinde dikkat çekici bir azalmaya yol açmıştır. Dolayısıyla, emek verimliliği ve işçi ücretleri arasındaki fark azalmak yerine, aksine son birkaç on yılda artmıştır.

Bu makalenin esas hedefi, emek verimliliği, işçi ücretleri ve enflasyon arasındaki karşılıklı ilişkileri, Orta ve Güney-Doğu Avrupa ülkeleri, özellikle Avrupa Birliğine dahil olan Balkan ülkeleri, Avrupa Birliğine dahil olmayan Balkan ülkeleri, ve Visegrád grubu ülkeler için incelemektir. Analiz bulguları, bu üç grup ülke için enflasyon, emek verimliliği ve resmi asgari ücret arasında bir kısa-dönem nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, kısa-dönemde, asgari ücret ve enflasyondan gelerek emek verimliliğine doğru, ve tam tersi yönde olmak üzere, iki-taraflı bir nedensellik ilişkisine ait kanıt saptanmıştır. Bunlara ilaveten, bir asgari ücret uygulamaya başlanması şoku, emek verimliliği ve enflasyona ait gelecekteki seviyeleri önemli ölçüde etkilemektedir. Dışsal bir şekilde uygulanan bir resmi asgari ücret artışının olumsuz etkileri, özellikle Avrupa Birliğine dahil olmayan Balkan ülkelerinde göze çarpmaktadır.

Anahtar kelimeler: Geçiş ekonomileri, Emek verimliliği, Enflasyon

Prof. Dr. Trajko Slaveski (Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, Macedonia)

ORCID: 0000-0003-0268-4760

E-mail: slaveski@eccf.ukim.edu.mk

Kristijan Kozheski (Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, Macedonia)

ORCID: 0000-0002-8182-1219

E-mail: kozeski@eccf.ukim.edu.mk

Submitted on: 2023-10-01 **Accepted on:** 2024-01-18

1 Introduction

Labour productivity represents a fundamental basis for establishing sustainable economic growth and development, as well as improving the standard of living of citizens in an economy. The increase in labour productivity has a significant role in establishing and improving international competitiveness, as well as long-term and sustainable economic growth. As Paul Krugman states: “Productivity isn’t everything, but in the long run it is almost everything. A country’s ability to improve its standard of living over time depends almost entirely on its ability to raise its output per worker” (Krugman, 1994). Hence, a large part of the economic measures and policies are aimed at creating an optimal business and economic environment in order to create opportunities for improving the productivity of the economy. Economic measures and policies aimed at creating an optimal macroeconomic environment are the initial basis for increased capital investments, as well as investments in human capital that will further contribute to the establishment of long-term and sustainable rates of growth of workers’ wages and labour productivity. Hence, one of the main objectives of the monetary policy is to establish price stability and maintain a low level of inflation. Price stability is the basis for increased investments by firms, increased consumption of the population, which creates the basic prerequisites for increased economic activity. Some economists claim that high inflation rates create market distortions that lead to inefficient allocation of resources, which will further reduce labour productivity. They emphasize that inflation creates distortions that lead to inefficient resource allocation and consequently leading to a discouragement of capital formation (Feldstein, 1982). Such assumptions impose the need for inflation targeting central banks and governments aiming to improve the competitiveness of their economy closely follow movements in labour productivity and the factors affecting productivity must be in the focus of economic policies.

In the last few years, as a result of the COVID-19 pandemic, problems in supply chains, high energy and food prices have contributed to a significant increase in inflation in almost all countries in Europe, with which inflation has again become relevant among economic policy makers. The low inflation rates that prevailed before 2020, and represented the basic factors for stability and predictability, represent one of the main reasons for the reduction of economic activity, both among businesses and among households. In the case of Southeast European Countries, the data show that the increase in labour productivity is not sufficient to enable catch-up with Western European Countries. Insufficient rates of labour productivity growth, coupled with pronounced inflation rates in recent years, have resulted in a notable reduction in workers’ wages in Southeast European Countries. Therefore, the gap between labour productivity and workers’ wages has not only failed to diminish but has, in fact, become more pronounced over the past few decades. The empirical findings from studies conducted on developed nations underscore the absence of a consistent relationship between inflation, labour productivity, and workers’ wages. However, research on Southeast European countries in this context remains limited. In the case of developed economies, the outcomes reveal a significant detrimental effect of inflation on the dynamics of labour productivity, suggesting that higher levels of inflation lead to a decrease in labour productivity. Consequently, policymakers must exercise caution in formulating monetary and fiscal policies when inflationary pressures surpass the rate of labour productivity growth. Under such circumstances, the implementation of restrictive policies becomes imperative, albeit at the expense of potentially diminishing the long-term growth prospects of economies. The primary objective of this research is to examine the interrelationships between labour productivity, statutory minimum wage, and inflation within Central and Southeast European Countries. To facilitate this analysis, the countries under examination are categorized into three groups: Balkan EU countries, Balkan non-EU countries, and the Visegrád group of countries. Moreover, this study employs VAR analysis in addition to examining the trends of labour productivity, inflation, and statutory minimum wage. By employing the Granger Causality test within the VAR framework, the study aims to explore the short-term relationships among labour productivity, inflation, and statutory minimum wage. The analysis also incorporates the application of impulse-response function to examine the effects of exogenously elevated statutory minimum wage on the trajectory of labour productivity and inflation.

The structure of the paper is organized as follows: following the introduction, a concise review of the theoretical and relevant empirical literature analysing the interrelationship among inflation, labour productivity, and workers’ wages is provided. Subsequently, an overview of the trends of the variables within distinct country groups is presented, followed by an explanation of the research methodology employed and the presentation of empirical findings. The paper concludes with a final section offering concluding remarks.

2 Theoretical and Empirical Literature Review

2.1 Theoretical Review

From a macroeconomic perspective, the connection between productivity shifts and fluctuations in wages and inflation has been well-established in both theoretical and empirical literature. The theoretical literature elucidates various channels that explain the relationship between labour productivity, wages, and inflation (Akerlof 1984; Snowden and Vane 2005).

The theory emphasizes the fact that high inflation rates have a negative impact on labour productivity, primarily as a result of reducing the purchasing power of workers and disrupting price signals that lead to reduced efficiency of economic activities. Additionally, the theoretical foundation supporting the correlation between labour productivity and wages highlights that an increase in wages has a positive influence on labour productivity. This is due to the higher costs associated with job loss and labour, on one hand, while also impacting the additional motivation of workers. However, various theoretical frameworks propose distinct postulates regarding the influence and causality between labour productivity and workers' wages. Efficiency wage theory posits that causality runs from real wages to productivity, assuming that higher wages result in increased productivity. On the other hand, marginal productivity theory begins with the observation that the growth in labour productivity significantly impacts the increase in real wages (Akerlof 1984; Snowden and Vane 2005).

When it comes to the relationship between labour productivity and inflation, there are typically two theoretical approaches to elucidate this relationship. Within the theoretical perspectives, two contrasting views emerge regarding the causality between labour productivity and inflation. The conventional theoretical view posits a causal relationship that runs from productivity to inflation, suggesting that changes in productivity have a direct influence on inflationary dynamics. On the other hand, an alternative theoretical view argues for a causal flow from inflation to labour productivity, suggesting that changes in inflation levels can impact productivity outcomes. The basic theoretical view posits causality from productivity to inflation emphasizes the notion that improvements in productivity lead to lower inflationary pressures. As productivity increases, firms are able to produce more output with same resources, resulting in a downward effect on prices. This is known as the “cost-push” perspective, where enhanced productivity reduces production costs, thereby lowering prices and dampening inflation. In contrast, the alternative theoretical view argues for causality from inflation to productivity. According to this perspective, changes in inflation levels can affect productivity outcomes. One mechanism through which this relationship is theorized to operate is via the impact of inflation on real wages. Higher inflation erodes the purchasing power of wages, which can lead to lower labour incentives and reduced productivity levels. In this “demand-pull” perspective, inflationary pressures exert a negative influence on productivity (Akerlof 1984; Snowden and Vane 2005).

2.2 Review of Empirical Literature

Prior to delving into the findings of the relevant empirical studies pertinent to this analysis, it is important to note that empirical research has yielded mixed results regarding the interrelationship between labour productivity, inflation, and workers' wages. The relationship among these variables is complex and can be influenced by several factors, including institutional factors, market structures, and political interventions. Furthermore, the causality between labour productivity, inflation, and wages may involve bidirectional feedback loops, wherein changes in one variable dynamically impact the others.

As mentioned above in the text, part of the empirical research that focuses on the relationship between inflation, wages and labour productivity has been inconclusive. Numerous studies have endeavoured to establish a correlation between average inflation rates, labour productivity and wages among different countries. However, the findings from these studies are inconclusive and often contingent upon the incorporation of supplementary variables. In the case of the United States, research shows that there is a strong and inverse causal relationship between labour productivity and inflation. The research comes to the conclusion that the effectiveness of measures to reduce inflation simultaneously contributes to an additional increase in labour productivity (Rudebusch & Wilcox, 1994). A significant part of the empirical research that analyses the relationship between labour productivity, level of inflation and wages is focused on the highly developed countries of Europe. However, there is a small number of empirical research that analyses the interrelationship among labour productivity, wages and inflation on the example of developing countries from Europe. Part of this empirical research that focuses on the relationship between labour productivity, inflation and wages in the countries of Southeast Europe shows that the examination of short-run dynamic outcomes provides evidence suggesting a negative impact of inflation on labour productivity. However, the effect of wages on labour productivity remains less conclusive, lacking a definitive and straightforward relationship. The findings suggest that inflationary pressures can impede labour productivity levels, potentially due to their adverse effects on the purchasing power of wages (Hondroyannis & Papapetrou, 1997). Empirical research that focuses on the relationship between labour productivity and wages of workers in the case of developed countries, on average, shows that there is a positive and strong relationship between productivity and real wages, while there is a negative relationship between productivity and inflation (Kumar, Webber, & Perry, 2012).

Extensive empirical analyses have been conducted to examine the interrelationship between labour productivity and worker's pay, particularly in highly developed countries like the United States (M. Feldstein 2008; Karabarbounis and Neiman 2014; Pasimeni 2018; Nikulin 2015). Most of the empirical analyzes come to the conclusion that there is a growing gap between pay for typical workers and labour productivity. Furthermore, the authors state that this labour productivity-worker's pay is not just a niche problem in the labour market. Labour earnings constitute the predominant source of income for the middle-income families in the USA economy and those in the bottom fifth. Profound failures in the labour market hence have a huge impact for nearly all households,

except those reliant on capital income (in the top 1 and 0.1%). The authors state that the entire gap between labour productivity and worker's pay growth in income accruing somewhere in the economy besides the paychecks of typical workers. Most of the income gap between productivity and pay has been concentrated in the hands of highly paid managers and capital owners. Although the increase in transfer income from government programs has partially mitigated the impact of the growing disparity, its growth has been slower since the post 1979 period. Moreover, transfer incomes represent a smaller portion of typical household incomes compared to labour earnings, making it necessary for a substantial increase in transfers to fully offset the near stagnation of pay (Bivens & Mishel, 2015). Other empirical analyses examine the basic assumption that productivity growth is the source of growth in real income per capita, as well as whether the intensive increase in labour productivity affects the reduction of inflation. The results point to the conclusion that over the period 1966-2001, as well as over 1997-2001, only the top 10% of the income distribution enjoyed a growth rate of real wage and salary income equal to or above the average rate of economy-wide productivity growth. Growth in median real wage and salary income barely grew at all while average wage and salary income kept pace with productivity growth, because half of income gains went to the top 10 percent of the income distribution, leaving little left over for the bottom 90 percent. Also, the findings of the paper show that an acceleration or deceleration of the productivity growth trend alters the inflation rate by at least one-for-one in the opposite direction (Becker & Gordon, 2005).

Part of the empirical research done on the example of developing economies that focuses on the relationship between wages, labour productivity and inflation comes to the conclusion that labour productivity growth substantially exceeds real wage growth and thus underpins a relatively large decrease in inflation. The results show that the alignment between consumer price inflation and nominal wage inflation in emerging market economies (EMEs) over the past decade highlights the significance of considering wage dynamics in the analysis of inflation within these markets. The findings indicate that countries experiencing higher average annual inflation during the 2000-2008 period also tended to exhibit greater annual wage growth. Moreover, the relationship between inflation and wage growth has shown variation over time. Specifically, during the years 2000-2003, a 1 percentage point increase in inflation corresponded to a 1 percentage point increase in wage growth, whereas during the years 2004-2008, the sensitivity of this relationship increased slightly, with a 1 percentage point increase in inflation associated with a 1.2 percentage point increase in wage growth. These findings emphasize the importance of analysing the interplay between inflation and wages in EMEs and recognizing the evolving nature of this relationship over time (Mihaljek & Saxena, 2010).

The interrelationship between wages and labour productivity is also analyzed on the example of European East and West countries (Trenovski, Gligoric, Kozheski, & Merdzan, 2023). This empirical study elucidates those distinct relationships observed between labour productivity and worker's compensation in both highly developed Western European Union (EU) countries and Eastern EU countries. In Western EU countries, characterized by elevated levels of labour productivity and technological advancement, an escalation in labour productivity corresponds to a relatively lower increase in workers' compensation. Conversely, the Eastern EU countries exhibit diverse relationships and varying degrees of causality between labour productivity and labour compensation. Specifically, Central-East EU countries manifest a more positive relationship, whereby real workers' compensation exhibits a stronger correlation with labour productivity. In contrast, the Southeast Europe (Balkan) countries demonstrate a unique pattern in which an increase in workers' compensation leads to additional reduction in labour productivity. The findings of this study contribute to our understanding of the complex dynamics between productivity and compensation. Furthermore, they provide valuable insights for policymakers aiming to establish more efficient mechanisms for the distribution of national income. By comprehending the intricate relationships between productivity and compensation, policymakers can devise strategies to stimulate economic growth, enhance the well-being of workers, and achieve a more equitable allocation of resources (Trenovski, Gligoric, Kozheski, & Merdzan, 2023). The effect of changes in labour productivity and workers' compensation is analyzed at the level of individual company. In the empirical analyses, the authors analyse the effects of training of workers and their impact on the increase in labour productivity, as well as the extent to which the effects of labour productivity are transferred to workers in the form of higher labour compensation. It has been concluded that labour productivity has increased by 23% for the entire period of analysis, while workers' compensation has increased by 12% during that period. Thus, the participation of workers in labour distribution is decreasing more and more as labour productivity increases (Konings & Vanormelingen, 2010).

Empirical studies that focus on the case of Turkey, which in the previous period was characterized by significantly high inflation rates, come to the conclusion that high inflation and high interest rates negatively affected the productivity growth by distorting price signals and firms' investment plans (Yilmaz, 2012). Several empirical studies have established a correlation between the expansion of the wage gap and the persistent decline in workers' bargaining power, alongside various structural challenges, such as elevated unemployment rates, substantial tax impositions on wages, and the substantial presence of an informal sector (Bildirici and Alp 2012; Elgin and Kuzubas 2012).

3 Data and Methodology

The central question of our analysis is to determine the interrelationship between statutory minimum wage, inflation, and labour productivity in the case of selected Central and South-East European Countries. The analysis is based on data from the period 2012-2022 sourced from the Database of the World Bank and the European Commission. The variables under analysis include labour productivity, inflation rate, and statutory minimum wage. The countries are divided into three homogeneous groups: Balkan EU countries, Balkan non-EU countries, and Visegrád countries. The VAR methodology is often used for analysing the interrelationships, and the transmissions of the shock between variables by using the Impulse-response function. All this is done without the need to include a lot of restrictions in the model and enables the data to manifest the mutual dynamic and transmissions among the variables in the model (Petrevski, Trenovski, & Tashevska, 2019). In the VAR model all variables are treated as endogenous and dependent in both a static and dynamic sense and the panel VAR models have the same structure as the basic VAR models, although the cross-section component adds a new dimension to the model (Canova and Ciccarelli 2013; (Zekeriya 2015). The panel VAR model has the same structure as the basic VAR model with addition of the cross-section effects by countries, thus the VAR model is as follows:

$$AX_t = \beta_o + \beta_1 X_{t-1} + u_t \quad (1)$$

Where X_t represents a vector dependent on its own lagged values and the structural shock of u_t which are mutual independent. However, the panel VAR model is different from the basic VAR model because of the cross – section component, in the case we use data for 12 countries divided into three groups of three different VAR models. Thus, the panel VAR equation (Dees & Guntner, 2014) is as follows:

$$Y_{i,t} = v_i + A_{j,i} Y_{t-1} + \dots + A_{j,i} Y_{t-p} + e_{i,t} \quad i=1, \dots, N \quad (2)$$

where, $y_{i,t}$ represents a $(K \times 1)$ vector of endogenous variables for $i=1, \dots, N$; $Y_t = (y_{1,t}, y_{2,t}, \dots, y_{N,t})$ represents a $(N \times K \times 1)$ vector of $y_{i,t}$; v_i is a vector of the coefficients of the intercept; $A_{j,i}$, $j=1, \dots, p$, $i=1, \dots, N$ is a $(K \times N \times K)$ matrix of the slope coefficients; and $e_{i,t}$ is a $(K \times 1)$ standard errors vector.

It should be noted that we should be extremely careful when interpreting and interpreting the results. The relationship between the variables that are the subject of analysis, and especially between labour productivity and inflation, may be the result of their long-term connection, but also if there are distinctly high cyclical movements in the analyzed period, they may have a significant impact on the trend of productivity and inflation.

4 Analysis of the Trend and Correlation of Inflation, Statutory Minimum Wage, and Labour Productivity

The examination of inflation rates in the countries under analysis reveals that during the specified period, inflation poses no concern for monetary policy. In other words, price stability has been successfully attained. However, starting from 2020, as a result of the negative effects that arose as a consequence of the COVID-19 pandemic, inflation is again becoming a global problem that is also becoming a major challenge for economic policymakers. Additionally, in the post-COVID-19 period, Southeast European countries experienced double-digit inflation rates due to a significant surge in demand, as well as supply-side shocks primarily caused by disruptions and issues in supply chains. Furthermore, the rise in energy prices resulting from the military conflict between Russia and Ukraine also contributed to this inflationary trend (See Table 1A in Annex). High inflation represents a threat to both the smooth operations of businesses and households. Economic theory categorizes the observed inflationary tendencies in nearly all European countries as either demand-pull inflation, arising from increased aggregate demand, or cost-push inflation, resulting from rising prices of production inputs. Therefore, it can be concluded that the high inflation rates in 2020 primarily stem from the shock of global energy and food prices, serving as the main drivers of inflationary surges in Central and South-East European countries. When analysing the average inflation rates for the period 2012-2022 in the examined countries, it is evident that Serbia experiences the highest inflation rate at 4%, followed by Hungary at 3.6%, Romania at 3.4%, and the Czech Republic at 3.2%. In contrast, the inflation rate in Western Balkan countries (excluding Serbia) averaged below 3%, while Bosnia and Herzegovina recorded an average inflation rate of 1.5% (See Figure 1).

In an environment characterized by increasing inflation, workers respond by exerting upward pressure on wages, setting the stage for what is commonly referred to as the “wage-price inflationary spiral”. Specifically, as inflation rises, real incomes decline due to failure of nominal wages to keep pace with the mounting inflationary pressures. In an attempt to protect their economic well-being, workers engage in negotiations for higher wages, often leveraging the strength of collective bargaining or union representation. Also, within the realm of theoretical literature, there is a widely accepted understanding that inflation can have a detrimental impact on the growth in labour productivity (Freeman & Yerger, 2000). If the increase in wages surpasses the growth in labour productivity, that leads to growth of labour cost. The concept of the “wage-price” inflationary spiral entails a reciprocal relationship between wages and prices. The likelihood of an economy experiencing such a spiral is influenced, to a certain extent, by macroeconomic conditions, particularly the state of the labour market. The bargaining power of workers is amplified when labour demand is robust and labour supply is limited. Conversely, companies possess

greater negotiating power and ability to determine labour prices in a scenario characterized by higher aggregate demand. Moreover, it is important to acknowledge that policies pertaining to the automatic indexation of wages, whereby wages are adjusted in line with the cost of living, also contribute to the acceleration of the wage-price inflationary spiral. Additionally, the structure of the economy plays a role in shaping this spiral, particularly in relation to the level of market power held by companies operating in specific industries. Thus, companies with a significant market share can more easily raise product prices in response to growing wages, unlike companies for which such price increases would lead to a substantial decline in sales revenues.

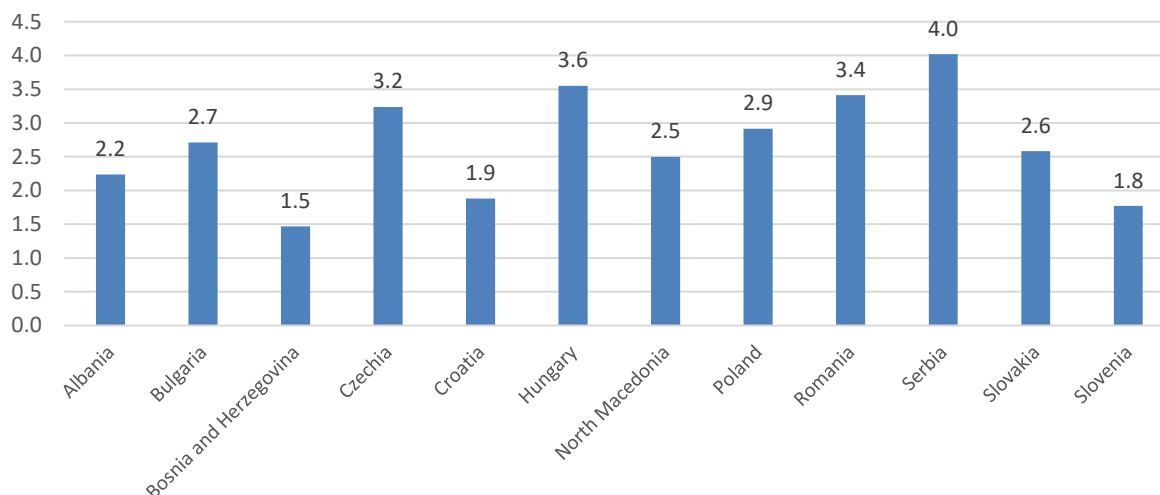


Figure 1. Inflation rate, average 2012-2022 by countries *Source:* Author's calculations based on WDI data.

Due to the elevated inflation rates in recent times and in order to improve the living standards of workers, Southeast European countries, particularly the non-EU countries in the Western Balkans, have substantially raised their statutory minimum wage. In addition to various theories and hypotheses concerning the impact of a legally established minimum wage on the labour market, particularly employment, it is worth noting that over the past few decades, almost every country worldwide has enacted minimum wage regulations either by the law or collective agreements.

The economic framework posits a positive correlation between wages and productivity, suggesting that growth in productivity should be reflected in wage growth to some extent. Nevertheless, alongside the positive impact of augmenting the income of specific social groups, it is important to acknowledge the discernible negative consequences of this approach. Notably, there has been a decline in industry employment over the past few quarters, supported by official statistical data indicating a decrease in competitiveness resulting from rising production costs. The increase in wages contrasts with the concurrent decline in productivity during this upward trend. As anticipated, in line with empirical studies, the burden of the minimum wage increase will predominantly fall on domestic consumers, manifesting through escalated retail prices (Harasztosi & Linder, 2019). Hence, in many countries, there exists a significant disparity between the growth rates of productivity and minimum wages. Despite the general expectation that this relationship should hold universally, empirical evidence reveals contrasting outcomes due to the influence of various endogenous and exogenous factors inherent to different economic structures (Trenovski B. , Kozheski, Tashevska, & Peovski, 2021) . Wage rigidity, particularly in the downward direction, is a prevalent phenomenon in modern economies. The determination of minimum wage is often influenced by labour unions, although developing economies typically lack strong and well-organized unions.

The statutory minimum wage in the selected countries of Central and South-Eastern Europe shows significant differences. Figure 2 shows the statutory minimum wage as a proportion of average monthly earnings in 2021. It is noteworthy that the percentage of the statutory minimum wage in relation to average monthly earnings varies between 40.5% and 62%. The lowest proportion of the statutory minimum wage in relation to the average wage is observed in Hungary at 40.5%, whereas the highest proportion is observed in North Macedonia at 62%. The data reveals that the statutory minimum wage constitutes less than 50% of average monthly earnings in Hungary, Czechia, Bulgaria, Slovakia, Croatia, Serbia, and Romania. On the other hand, in Poland, Bosnia and Herzegovina, Albania, Slovenia, and North Macedonia, the proportion of the statutory minimum wage in relation to average monthly earnings exceeds 50%. The optimal level of the statutory minimum wage primarily relies on the labour market structure, encompassing the distribution of employees and wages within a national economy. The European Commission advocates an adequate minimum wage of 60% of the median wage (Roth, Seidel, & Ahlfeldt, 2022). Nevertheless, the considerable heterogeneity in the minimum wage across member states is a consequence of labour market conditions, worker mobility, and other indicators that impact the equilibrium of the labour market.

It is important to highlight that the proportion of the statutory minimum wage is notably high in North Macedonia, surpassing Hungary by approximately 22 percentage points, which holds the lowest level of statutory minimum wage among the analyzed countries. However, it is crucial to acknowledge the variation in the coverage of workers included under the statutory minimum wage, which is specific to each national labour market. At the European Union level, the coverage of workers receiving the minimum wage ranges from 5% to 8%, while in certain developing countries (such as North Macedonia, for instance), it extends to around 20%.

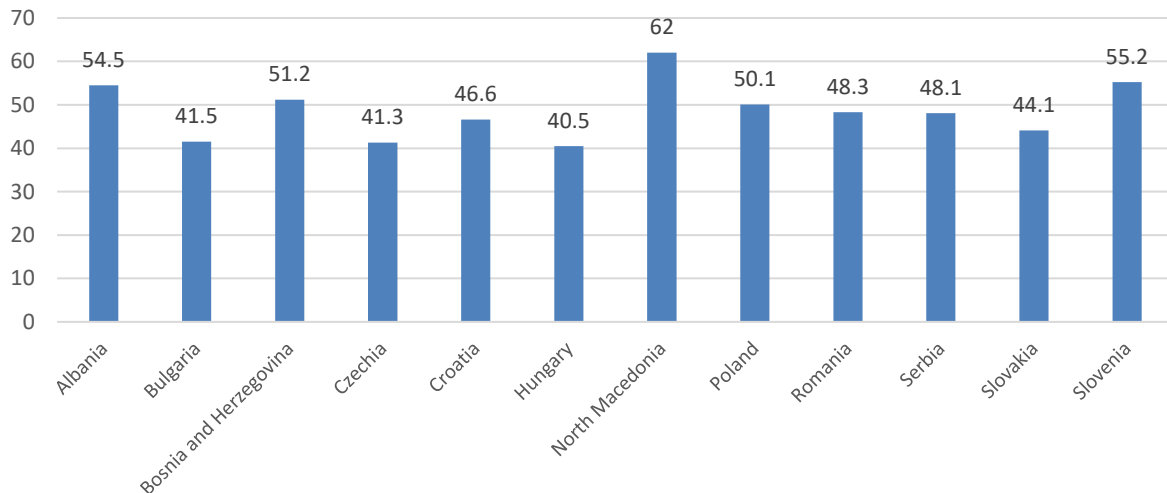


Figure 2. Monthly minimum wage as a proportion of average monthly earnings 2021 (in %) **Source:** Author's calculations based on European Commission Database

Nonetheless, the rise in wages does not guarantee an automatic escalation in the prices of final products, nor does it necessarily lead to a higher level of inflation. Within this context, economists emphasize the importance of labour productivity movement, regarding it as a crucial variable for mitigating inflationary pressures that may arise from nominal wage increases. Besides the fact that the increase in inflation stems from numerous exogenous and endogenous economic and non-economic factors, empirical studies highlight a robust correlation between the growth rate of labour productivity and the inflation rate (Hondroyannis and Papapetrou, 1998; Kumar, Webber and Perry 2012; Mahadevan and Asafu-Adjaye 2006). Economists contend that the expansion of labour productivity can counterbalance the growth in nominal wages, effectively curbing the rise in unit labour costs that would otherwise result in higher prices for end products. When the percentage increase in nominal wages matches the percentage increase in labour productivity, the cost per unit of labour remains unchanged. Conversely, if nominal wage growth outpaces below-average labour productivity growth, it leads to an increase in the cost per unit of labour, and vice versa. Therefore, it can be inferred that alongside various administrative and non-economic measures aimed at reducing or restraining inflation (such as price freezes, wage freezes, margin limitations, etc.), the growth in labour productivity serves as a market mechanism to prevent excessive inflation, primarily arising from nominal wage increases.

The disparities in labour productivity growth are illustrated in Figure 3, which displays the average annual growth rate of output per worker for the period 2012-2022. Among the Western Balkan non-EU countries, the average annual growth rates of labour productivity are as follows: Albania with 1.83%, Bosnia and Herzegovina with 1.17%, Serbia with 0.29%. Notably, North Macedonia is the only country where there is a decline in the average annual growth rate of labour productivity, reaching -0.05%. On the other hand, within the Visegrád country group, the data show that the highest average annual growth rate for the period 2012-2022 of output per worker is observed in Poland 1.95%, the Czech Republic 1.51%, while the increase in labour productivity in Slovakia and Hungary is below 1%. As for the Western Balkan EU countries, Romania is characterized by the highest average annual growth rate of labour productivity of 4.35%, Slovenia with 1.89%, Croatia with 1.64% and Bulgaria with 1.51% (See Figure 3). When examining the labour productivity growth indices for the period 2012-2021, variations in the movement of labour productivity become apparent across the three groups of countries. In comparison to 2012, labour productivity in Serbia, Slovakia, and North Macedonia has remained relatively stagnant, ranging between 100 and 103 index points. This indicates that there has been minimal growth in labour productivity in these countries over the past decade (See Table 2A in Annex). Conversely, Romania has experienced notable growth in labour productivity, with a labour productivity index of 153 in 2021. This signifies a substantial increase of 53 index points compared to 2012. Additionally, significant growth in labour productivity is observed in Poland, recording a growth of 21 index points, as well as Croatia with 18 index points, Bulgaria and the Czech Republic both with 16 index points (See Table 2A in Annex).

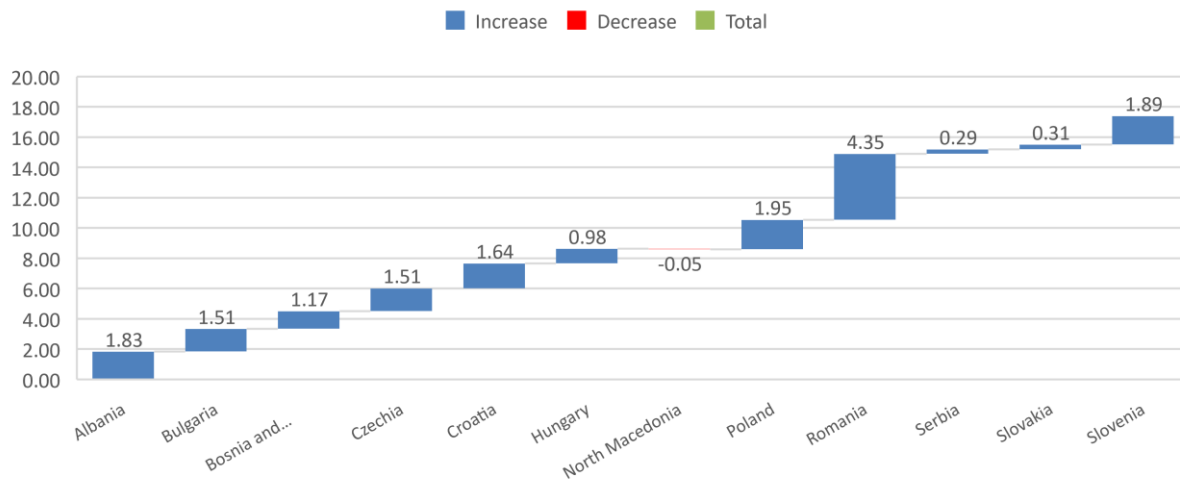


Figure 3. Average annual growth rate for the period 2012-2022 output per worker (GDP constant 2015 USD) (in percent) **Source:** Authors calculations based on ILO data.

It is important to highlight that the low level of labour productivity in the Balkan non-EU countries primarily stems from the significant presence of certain sectors in the economy that traditionally exhibit low productivity growth and low value added. These sectors include agriculture, the service sector, and retail trade. Furthermore, due to the inadequate interconnection between individual sectors of the economy, the increase in labour productivity within specific sectors does not effectively disseminate across other sectors of the economy (Trenovski, Kozheski and Merdzan, 2022). Moreover, the utilization of information and communication technology (ICT) has significantly enhanced the productivity and output of individuals and organizations that employ these technological advancements. It is widely acknowledged that the ICT sector plays a pivotal role in augmenting productivity and fostering economic progress within a particular nation. Consequently, promoting greater adoption of ICT by business entities at large would consequently yield an increase in labour productivity across various industries (Trpeski, Trenovski, G., & Kozheski, 2021). Nevertheless, the extent to which labour productivity improvements in one sector transfer to other sectors is primarily determined by the level of interconnection within individual economies.

In the Balkan non-EU countries, the issue of low labour productivity levels stems from a combination of partial economic measures and policies, weak state institutions, deficiencies in investment policies, and inadequate business regulation (World Bank Group and WIIW, 2019). Conversely, when examining the trend of labour productivity at the national level, empirical research indicates a phenomenon in the Republic of North Macedonia where there is a simultaneous increase in employment and a decrease in labour productivity. This suggests the employment of unproductive workers, which contradicts fundamental theoretical postulates (Trenovski and Kozeski, 2020). Furthermore, the downward trend in labour productivity witnessed in certain Balkan non-EU countries is accompanied by an above-average increase in workers' wages, leading to the emergence of a phenomenon known as "reverse decoupling" between labour productivity and workers' wages (Trenovski, Tashevska, Kozheski, & Merdzan, 2019).

High disparities in labour productivity levels among different groups of countries can be attributed to various factors. The literature suggests several potential factors that influence labour productivity, including: (1) the quality of the labour force, (2) the quantity of capital goods employed, and (3) the efficiency with which labour, capital, and other inputs are combined in the production of final goods and services (McConnell, Brue, & Macpherson, 2003). Certainly, in addition to the mentioned factors, the quality of the workforce plays a pivotal role in enhancing labour productivity. The quality of the workforce depends on several aspects, such as education and training, health and well-being, and the age and gender composition. Therefore, the employability of a productive and skilled young workforce is of utmost significance for boosting labour productivity in these countries (Bojadjeva, Cvetanoska, Kozheski, Mujcinovic, & Gasparovic, 2022). In this context workforce with higher levels of education and training is capable of generating greater output compared to a workforce with lower educational attainment and inadequate training. The improvement in labour quality subsequently triggers a self-reinforcing cycle characterized by increased real wages. Specifically, the augmented earnings enable workers to enhance their health and education, thereby facilitating further enhancements in labour quality and productivity. Significant differences in labour productivity levels can be observed among different groups of countries based on the data from 2022, as depicted in Figure 4. In 2022, the Balkan non-EU countries exhibit the lowest level of labour productivity, with no significant differences observed among individual countries within this group. Conversely, there are no notable disparities in labour productivity between the Balkan EU countries and the Visegrád Group

countries. The only notable exception is Slovenia, which stands out with the highest level of labour productivity compared to all other countries. On the other hand, Bulgaria stands out with lower labour productivity levels, deviating from the average labour productivity within these two groups of countries and aligning more closely with the Western Balkan non-EU countries (See Figure 4).

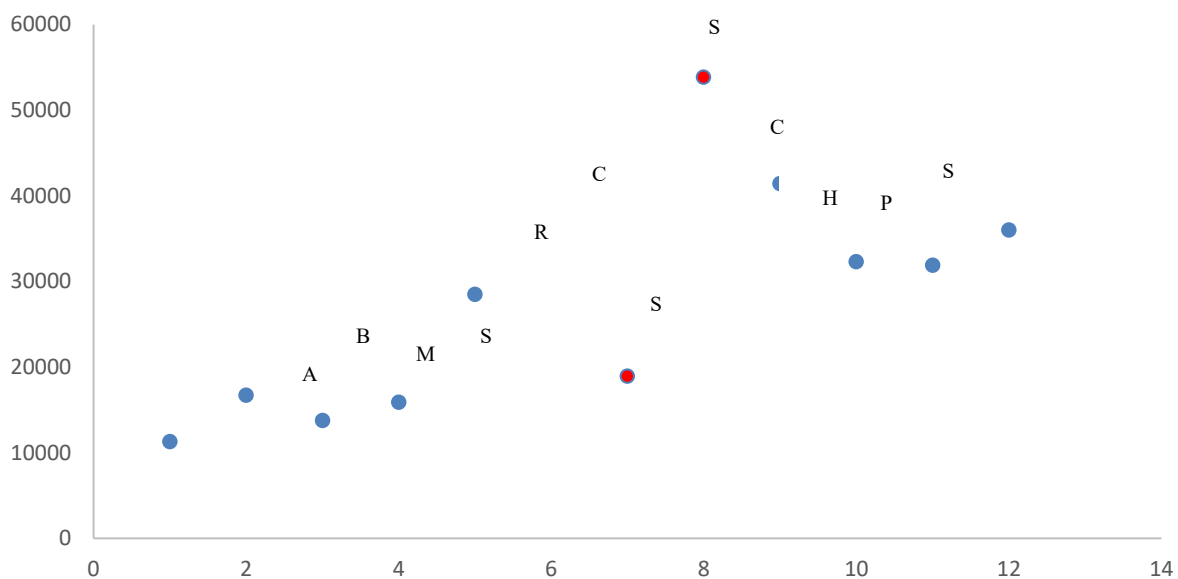


Figure 4. Labour productivity in 2022 (GDP constant 2015 USD) **Source:** Authors calculations based on ILO data.

Based on the average labour productivity data for the period 2012-2021, the labour productivity in Balkan non-EU countries stands at an average of 13,767 USD, with the lowest value recorded at 9,442 USD and the highest value at 16,739 USD. On the other hand, the labour productivity in Balkan EU countries is 30,326 USD, with the lowest value observed at 16,175 USD and the highest value at 53,861 USD. Consequently, it can be inferred that labour productivity in Balkan EU countries is, on average, 2.2 times higher compared to Balkan non-EU countries. The average labour productivity in the Visegrád countries is 33,700 USD (See Table 3A).

When considering the inflation trends in these countries, it can be observed that, on average, the Western Balkan EU countries experience an inflation rate of 2.44% for the period 2012-2021. However, apart from the average, there have been instances of deflation reaching -1.54% in certain years, while in 2022, some of these countries recorded inflation as high as 15%. In the Balkan non-EU countries, the average inflation rate for the period 2012-2021 is 2.55%, with a notable 14% inflation rate in 2022. A similar trend is observed in the inflation rates of the Visegrád group countries, where the average inflation is slightly higher compared to other countries, standing at 3.07% (See Table 3A). The average statutory minimum wage in Balkan EU countries for the period 2012-2022 is 524 USD. However, significant differences are observed both within the analyzed period and among individual countries. The minimum value recorded for the statutory minimum wage is 171 USD, while the maximum value reaches 1211 USD. In Balkan non-EU countries, the average minimum wage is 270 USD, also exhibiting notable variations within the analyzed period and among individual countries. In the Visegrád group countries, the average statutory minimum wage stands at 507 USD.

Analysing the correlation between these variables reveals certain connections, warranting further analysis of short-term causality between labour productivity, inflation, and the statutory minimum wage. In the case of Western Balkan EU countries, the correlation between inflation and labour productivity shows an inverse relationship. Conversely, there is a positive correlation between the statutory minimum wage and inflation, as well as between labour productivity and the statutory minimum wage. In Western Balkan non-EU countries, a positive correlation is observed between all variables. Notably, a statistically significant positive correlation is evident between inflation and the statutory minimum wage, as well as between labour productivity and the statutory minimum wage. A similar trend is observed in the Visegrád group countries, characterized by a pronounced and statistically significant correlation between inflation and the statutory minimum wage, as well as between labour productivity and the statutory minimum wage.

5 Empirical Analysis – Results from Granger Causality Test

In order to investigate the causal relationship between productivity, inflation, and the statutory minimum wage, the analysis utilized the Granger Causality test. It is essential to acknowledge that while the Granger Causality test reveals a degree of causality among the variables, its ability to determine whether inflation and the minimum wage

are the fundamental drivers of productivity fluctuations is limited. The test primarily assesses the predictive power of current inflation and minimum wage levels in forecasting future changes in labour productivity.

The Granger Causality test was conducted on three distinct groups of countries: the Visegrád country group, Western Balkan EU countries, and Western Balkan non-EU countries. The results of the Granger Causality test for the Visegrád group indicate the presence of short-term causality between inflation, labour productivity, and the statutory minimum wage. Specifically, the values of the statutory minimum wage and labour productivity significantly influence the prediction of future inflation values. Additionally, the individual values of the statutory minimum wage have a notable impact on predicting future labour productivity values, suggesting a short-term causality between the statutory minimum wage and labour productivity. This relationship is also observed between inflation and the future values of the statutory minimum wage, indicating that an increase in inflation affects the determination of future statutory minimum wage values (See Table 1).

The results of the Granger Causality test conducted on the Western Balkan EU countries demonstrate the presence of short-term causality between the statutory minimum wage, labour productivity, and the level of inflation. Labour productivity and the statutory minimum wage collectively and significantly influence the determination of future inflation values. Furthermore, the past values of labour productivity individually and significantly impact the prediction of future inflation values in these countries. However, the values of inflation and the statutory minimum wage exhibit statistically insignificant influence on the determination of future labour productivity values. This implies that the short-term causality of inflation and the statutory minimum wage, as predictors of labour productivity in this group of countries, is not statistically significant. Conversely, if the statutory minimum wage is considered as the dependent variable, with inflation and labour productivity analyzed as predictors of its future values, the results indicate statistically significant causality with both individual and joint influences.

During the development of the Granger Causality test, specifically the VAR model, for the case of the Western Balkan non-EU countries, labour productivity was excluded after conducting stability tests on the VAR model. Consequently, the Granger causality between the statutory minimum wage and inflation is examined. The findings reveal a short-term interdependence between the values of the statutory minimum wage and the level of inflation. In other words, the past values of the statutory minimum wage exert a statistically significant influence as predictors of future inflation levels. It is evident that this concept of causality differs significantly from the notion of logical causality. From this, it can be concluded that the presence of Granger causality between inflation, labour productivity, and statutory minimum wage raises the question of whether it reflects an underlying structural relationship or simply emerges as a result of short-term co-movements among these variables.

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests									
Sample: 2012 2022									
Included observations: 36									
Visegrád country group				Western Balkan EU countries			Western Balkan non-EU countries		
Dependent variable: Inflation									
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	Chi-sq	df	Prob.	Chi-sq	df	Prob.
Labour Productivity	2.228264	2	0.3282	8.080230	2	0.0176	/	/	/
Minimum Wage	11.80009	2	0.0027	4.491340	2	0.1059	8.358597	2	0.0153
All	11.98203	4	0.0175	8.570618	4	0.0728	8.358597	2	0.0153
Dependent variable: Labour Productivity									
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	Chi-sq	df	Prob.	Chi-sq	df	Prob.
Inflation	3.621963	2	0.1635	1.559464	2	0.4585	/	/	/
Minimum Wage	7.623895	2	0.0221	3.985277	2	0.1363	/	/	/
All	10.67488	4	0.0305	5.109207	4	0.2763	/	/	/
Dependent variable: Minimum Wage									
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	Chi-sq	df	Prob.	Chi-sq	df	Prob.
Inflation	8.415977	2	0.0149	5.937561	2	0.0514	3.959240	2	0.1381
Labour Productivity	1.422887	2	0.4909	7.041609	2	0.0296	/	/	/
All	9.782215	4	0.0443	9.163512	4	0.0571	3.959240	2	0.1381

Table. 1 Results from Granger Causality test **Source:** Authors calculations

6 Results from Impulse-Response Function

The impulse-response function results illustrate the dynamic response of variables in the VAR system to shocks over time. Each plot depicts the response of one variable to a unit shock in another variable, assuming all other variables remain constant. Therefore, the following sections present the movement trends of labour productivity and inflation resulting from an exogenous shock in the statutory minimum wage, for each of the three groups of countries.

The trend of inflation and labour productivity in the Visegrád group of countries is depicted in Figure 5. The results indicate that an exogenous shock, such as an increase in the statutory minimum wage, leads to a slight decrease in the inflation rate during the first three years, followed by a significant increase in inflation thereafter. Additionally, the increase in the statutory minimum wage results in a notable decline in labour productivity. The reduction in labour productivity intensifies with a certain time delay and reaches its peak in the third year.

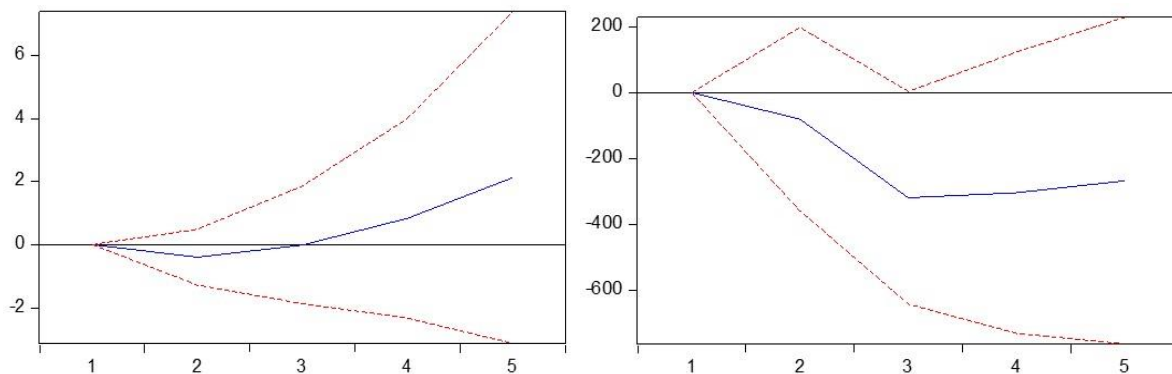


Figure 5. Visegrád group of countries- Results from Impulse – Response function - Response of Inflation (I) and Labour productivity (II) to minimum wage. **Source:** Authors calculations

The impulse-response function results for the Western Balkan EU countries reveal that a shock to the statutory minimum wage triggers an increase in both inflation and labour productivity. Specifically, the increase in the statutory minimum wage leads to a significant rise in inflation over the next five years. The impact on inflation intensifies starting from the fourth year, reaching its maximum increase. Additionally, the increase in the statutory minimum wage results in an increase in labour productivity. Although there is an initial decline in labour productivity in the first year following the shock, subsequent periods show a recovery and positive growth rates in labour productivity.

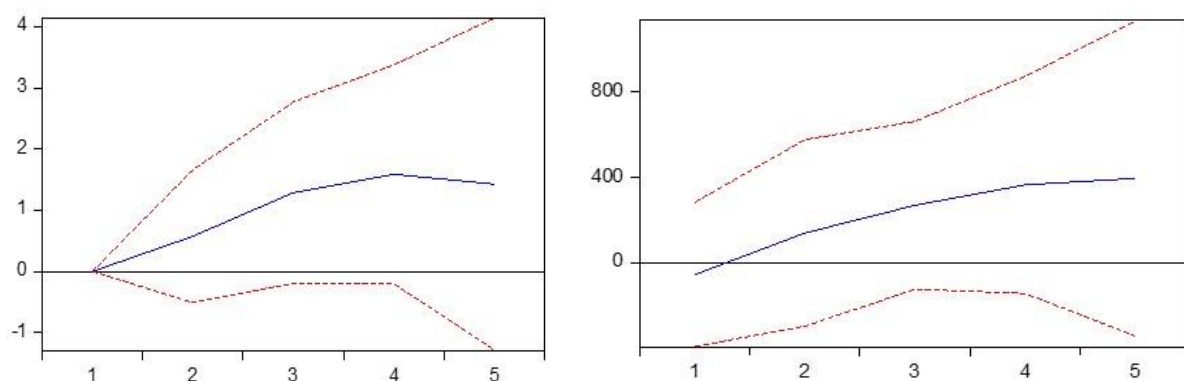


Figure 6. Western Balkan EU countries - Response of Inflation (I) and Labour productivity (II) to minimum wage. **Source:** Authors calculations

The impulse-response function analysis conducted on the Western Balkan non-EU countries focuses on the relationship between an exogenous shock in the statutory minimum wage and the response of inflation. The results indicate that the increase in the statutory minimum wage, while not immediately impacting inflation in the first year, contributes to its rise with a certain time delay. From the second year onward, there is an adjustment in the prices of final goods and services due to the increased production costs, leading to a significant and sustained increase in inflation in subsequent periods.

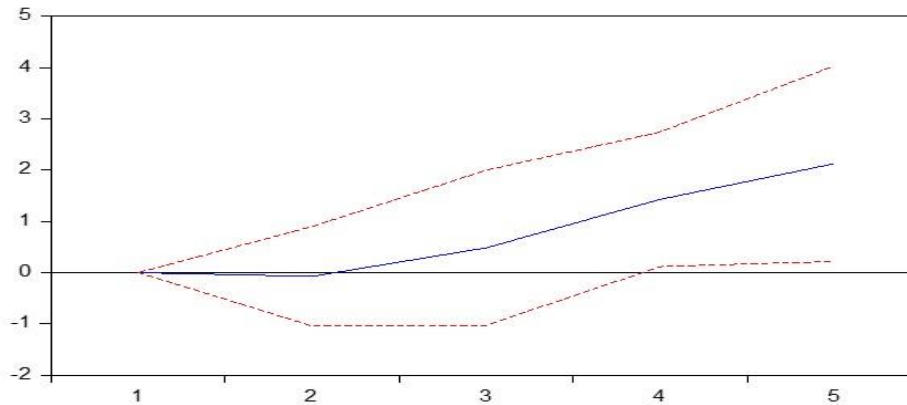


Figure 7. Western Balkan non-EU countries Response of Inflation to minimum wage. *Source:* Authors calculations

7 Conclusion

The economic systems of the analyzed countries experienced a shift from a period of price stability to high inflation rates in the second half of 2021. These high inflation rates, coupled with a certain decrease in economic activity, can be attributed to shocks on both the supply and demand sides. On the supply side, the significant increase in prices of electricity, petroleum products, and food has contributed to the high inflation rates. While the military conflict in Ukraine has played a role in influencing energy prices, it is important to note that the increase in energy prices was observed even prior to the emergence of the conflict. Therefore, it is reasonable to emphasize that price hikes are also influenced by challenges and restrictions stemming from the COVID-19 pandemic, such as supply chain disruptions, increased transportation costs, and shortages of essential raw materials for industrial production. Examining the average inflation rates in the analyzed countries for the period 2012-2022, it can be observed that Serbia had the highest average inflation rate of 4%, followed by Hungary with 3.6%, Romania with 3.4%, and the Czech Republic with 3.2%. The average inflation rates in the Western Balkan countries, with the exception of Serbia, remained below 3%, while Bosnia and Herzegovina had an average inflation rate of 1.5%.

In the analyzed period, the countries of South-Eastern Europe, particularly the Western Balkan non-EU countries, experienced a notable increase in the statutory minimum wage. The findings reveal that the proportion of the statutory minimum wage in relation to average monthly earnings varied between 40.5% and 62%. Among the countries analyzed, Hungary had the lowest share of the statutory minimum wage in the average wage at 40.5%, while North Macedonia had the highest share at 62%.

The findings indicate that in Hungary, Czechia, Bulgaria, Slovakia, Croatia, Serbia, and Romania, the statutory minimum wage constitutes less than 50% of the average monthly earnings. Conversely, in Poland, Bosnia and Herzegovina, Albania, Slovenia, and North Macedonia, the share of the statutory minimum wage as a proportion of average monthly earnings surpasses 50%. It is worth noting that North Macedonia stands out with a significantly higher share, approximately 22 percentage points above Hungary, which has the lowest level of statutory minimum wage among the analyzed countries.

Determining the optimal level of the statutory minimum wage primarily depends on the labour market structure, including the distribution of employees and wages within a national economy. The European Commission advocates for an adequate minimum wage set at 60% of the median wage. The substantial increase in the statutory minimum wage has a positive impact on enhancing the standard of living for workers. However, the extensive coverage of minimum wage workers also has implications for the functioning and condition of the labour market.

The analysis of labour productivity reveals significant disparities among the analyzed groups of countries. Within the Western Balkan non-EU countries, the average annual growth rates of labour productivity vary as follows: Albania with 1.83%, Bosnia and Herzegovina with 1.17%, Serbia with 0.29%, and North Macedonia experiencing a decrease of -0.05% in the average annual growth rate. In the Visegrád country group, Poland exhibits the highest average annual growth rate of output per worker at 1.95%, followed by Czechia with 1.51%, while Slovakia and Hungary show growth rates below 1%. Regarding the Western Balkan EU countries, Romania demonstrates the highest increase in the average annual growth rate of labour productivity at 4.35%, followed by Slovenia with 1.89%, Croatia with 1.64%, and Bulgaria with 1.51%.

Examining the labour productivity growth indices for the period 2012-2021, it can be observed that compared to 2012, labour productivity in Serbia, Slovakia, and North Macedonia ranges from 100 to 103 index points, indicating a slight increase in labour productivity over the past 10 years in these countries. Romania's labour productivity index in 2021 stands at 153, representing a growth of 53 index points compared to 2012. Noteworthy growth in labour productivity is also observed in Poland with 21 index points, Croatia with 18 index points, and

Bulgaria and the Czech Republic with 16 index points. The relatively low level of labour productivity in Balkan non-EU countries primarily stems from the high representation of sectors with traditionally low productivity growth and low value added, such as agriculture, the services sector, and retail trade. Additionally, insufficient interconnectedness between sectors impedes the effective spread of labour productivity growth from one sector to another within the economy.

The results of the Granger causality test indicate the presence of short-term causality between inflation, labour productivity, and the statutory minimum wage in the three groups of countries. Specifically, in the Visegrád country group, the data demonstrate that the values of the statutory minimum wage and labour productivity exert a statistically significant influence on predicting future inflation levels. Moreover, individual values of the statutory minimum wage significantly impact the prediction of future labour productivity values, suggesting a short-term causality between the statutory minimum wage and labour productivity. These findings lead to the conclusion that an increase in the statutory minimum wage within the Visegrád group of countries contributes to the growth of labour productivity while also significantly influencing future inflation levels in these countries.

On the example of Western Balkan EU countries, the results reveal the presence of short-term causality among the statutory minimum wage, labour productivity, and inflation levels. Labour productivity and the statutory minimum wage exert a statistically significant, shared influence on determining future inflation values. Additionally, when considering the statutory minimum wage as the dependent variable and analysing inflation and labour productivity as predictors of future values, the results indicate significant causality, both individually and jointly. Turning to Western Balkan non-EU countries, the findings demonstrate a short-term interdependence between the statutory minimum wage and inflation levels. Specifically, the past values of the statutory minimum wage exert a statistically significant influence as a predictor of future inflation levels.

The results of the impulse-response function applied to the Visegrád countries indicate that an exogenous shock in the statutory minimum wage leads to a slight decline in the inflation rate during the first three years, followed by a significant increase thereafter. Simultaneously, the increase in the statutory minimum wage contributes to a notable decrease in labour productivity, which intensifies over time and reaches its maximum by the third year.

On the example of Western Balkan EU countries, the results of the impulse-response function demonstrate that a shock in the statutory minimum wage leads to a substantial increase in both inflation and labour productivity. Specifically, the increase in the statutory minimum wage results in a significant rise in inflation over the subsequent five years. The intensity of this inflationary response gradually increases and reaches its peak in the fourth year. In terms of labour productivity, the findings indicate that although the exogenous increase in the minimum wage initially causes a decrease in labour productivity in the first year, it subsequently contributes to an improvement in labour productivity during the following period. The results of the impulse-response function, focusing on the relationship between inflation and the statutory minimum wage in the Western Balkan non-EU countries, indicate that an exogenous increase in the minimum wage leads to inflationary effects, albeit with a time delay. While the initial increase in the minimum wage does not result in a substantial inflationary impact in the first year, adjustments in the prices of final goods and services occur from the second year onwards due to higher production costs. Consequently, this leads to a significant and persistent increase in inflation in subsequent periods.

Structural weaknesses in the labour market and wage growth without a corresponding increase in labour productivity, along with inflationary expectations, pose risks that can further disrupt the labour market situation. The high inflation rates observed, particularly in the Western Balkan countries, stem from underlying structural issues and measures implemented in the labour market. The low efficiency and effectiveness exhibited by the average worker in these countries, coupled with rising wages, have exerted significant pressure on product prices. Consequently, the results suggest that the increase in inflation is partially attributed to wage hikes occurring at a time when real labour productivity is declining. In contrast, Western European countries have pursued a more cautious approach to salary increases, aiming to avoid activating a wage-price spiral. Additionally, the countries of Southeastern Europe, especially the Western Balkan countries, face an unfavourable market structure, with a few dominant firms wielding considerable market power. This enables them to exert control over market prices, particularly by limiting the supply of their products. High inflation rates, although exhibiting a declining trend, are expected to persist in the near future, both in highly developed countries and in developing countries in Europe. However, it is evident that developing countries will experience higher inflation rates compared to highly developed countries. It is projected that pre-2020 levels of inflation, that is, inflation rates before the COVID-19 period, will be reached after 2025. Consequently, economic measures and policies in the upcoming period will prioritize the establishment of stable and low inflation levels, alongside intensified productivity growth.

Future research endeavours could delve deeper into understanding the nuanced impact of specific policies on labour productivity, particularly in the context of diverse economic structures. Additionally, exploring regional variations and addressing any limitations, such as data constraints, would contribute to a more comprehensive understanding of the dynamics at play.

Building on our findings, practical policy recommendations emerge. Policymakers should consider tailoring minimum wage adjustments to the unique economic conditions of each country, balancing the need for wage

growth with strategies to enhance labour productivity. Addressing structural weaknesses in the labour market may involve targeted investments, educational initiatives, and regulatory reforms to create a more resilient and efficient workforce. In the face of ongoing challenges, our research underscores the importance of adopting measures that promote sustainable economic development. Striking a delicate balance between wage growth and productivity improvements will be crucial for navigating the complexities of the evolving economic landscape in Central and South-East European countries.

References

- Akerlof, G. (1984). Gift exchange and efficiency-wage theory: Four views. *American Economic review*, 79-83.
- Becker, I. D., & Gordon, R. J. (2005). *Where Did the Productivity Growth Go? Inflation Dynamics and the Distribution of Income*. NBER Working Paper No. 11842.
- Bildirici, M., & Alp, E. A. (2012). Minimum wage is efficient wage in Turkish labor market: TAR-cointegration analysis. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 1261-1270.
- Bivens, J., & Mishel, L. (2015). *Understanding the Historic Divergence Between Productivity and a Typical Worker's Pay*. Economic Policy Institute.
- Bojadjieva, D. M., Cvetanoska, M., Kozheski, K., Mujcinovic, A., & Gasparovic, S. (2022). The Impact of education on youth employability: The case of selected southeastern European countries. *Youth & Society*, 29S-51S.
- Canova, F., & Ciccarelli, M. (2013). *Panel Vector Autoregressive Models: A Survey*. ECB Working Paper.
- Dees, S., & Guntner, J. (2014). *Analysing and Forecasting Price Dynamics Across Euro Area Countries and Sectors: A Panel VAR Approach*. ECB.
- Elgin, C., & Kuzubas, T. T. (2012). Wage-productivity gap in Turkish manufacturing sector. *Iktisat, Isletme ve Finans*, 9-31.
- Feldstein, M. (1982). Inflation, tax rules, and investment: Some econometric evidence. *Econometrica*, 825-862.
- Freeman, D. G., & Yerger, D. B. (2000). Does inflation lower productivity? Time series evidence on the impact of inflation on labor productivity in 12 OECD nations. *Atlantic Economic Journal*, 315-332.
- Harasztosi, P., & Linder, A. (2019). Who Pays for the Minimum Wage? *American Economic Review*, 2693-2727.
- Hondroyannis, G., & Papapetrou, E. (1997). Seasonality cointegration and the inflation, productivity and wage growth in Greece. *The Social Science Journal*, 235-247.
- Konings, J., & Vanormelingen, S. (2010). *The Impact of Training on Productivity and Wages: Firm Level Evidence*. Institute for the Study of Labour.
- Krugman, P. (1994). *The age of diminished expectations*. Cambridge: MIT Press.
- Kumar, S., Webber, D., & Perry, G. (2012). Real Wages, inflation and labor productivity in Australia. *Applied Economics*, 2945-2954.
- McConnell, C., Brue, S., & Macpherson, D. (2003). *Contemporary Labor Economics*. McGraw-Hill Irwin.
- Mihaljek, D., & Saxena, S. (2010). *Wages, productivity and "structural" inflation in emerging market economies*. BIS papers.
- Petrevski, G., Trenovski, B., & Tashevsk, B. (2019). The effectiveness of fiscal and monetary policies in a small open economy - the case of Macedonia. *Post-Communist Economies*, 805-821.
- Roth, D., Seidel, T., & Ahlfeldt, G. (2022, February 16). *CEPR*. Retrieved June 25, 2023, from <https://cepr.org/voxeu/columns/optimal-minimum-wages>
- Rudebusch, G. D., & Wilcox, D. W. (1994). *Productivity and Inflation: Evidence and interpretations*. Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Snowdon, B., & Vane, H. (2005). *Modern macroeconomics: Its origins, development and current state*. Edward Elgar Publishing, USA.

- Trenovski, B., Gligoric, D., Kozheski, K., & Merdzan, G. (2023). Do Wages Reflect Growth Productivity - Comparing the European East and West? *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 1-18.
- Trenovski, B., Kozheski, K., & Merdzan, G. (2022). Labor Productivity and Labor Compensation in North Macedonia: Sectorial Approach. *Economic and Business Trends Shaping the Future* (p. 232). Faculty of Economics - Skopje.
- Trenovski, B., Kozheski, K., Tashevska, B., & Peovski, F. (2021). The Minimum Wage Impact on Labour Productivity: The Case of Selected CEE Countries. *Management Research and Practice*, 32-42.
- Trenovski, B., Tashevska, B., Kozheski, K., & Merdzan, G. (2019). The Link between Productivity and Labour Compensation in Selected Central and Southeast European Countries. *7th Researching Economic Development and Entrepreneurship in Transition Economies (REDETE) Conference on the Topic „New Challenges Facing Transition and Emerging Economies“* (pp. 125-138). Faculty of Economics in Banja Luka.
- Trpeski, P., Trenovski, B., G., M., & Kozheski, K. (2021). The Impact of ICT on Labour Productivity - Europe vs. US. *Globalization and its Socio-Economic Consequences 2021*. SHS Web of Conferences.
- World Bank Group and WIIW. (2019). *Western Balkans Labour Markets Trends*.
- Yilmaz, K. (2012). *The Routledge handbook of modern Turkey*. Abingdon: Routledge.
- Zekeriya, Y. (2015). Relationships among labour productivity, real wages and inflation in Turkey. *Economic Research - Ekonomska Istrazivanja*, 85-103.

Appendix

Year	Albania	Bulgaria	Bosnia and Herzegovina	Czechia	Croatia	Hungary	North Macedonia	Poland	Romania	Serbia	Slovakia	Slovenia
2012	2.0	3.0	2.1	3.3	3.4	5.7	3.3	3.6	3.3	7.3	3.6	2.6
2013	1.9	0.9	-0.1	1.4	2.2	1.7	2.8	1.0	4.0	7.7	1.4	1.8
2014	1.6	-1.4	-0.9	0.3	-0.2	-0.2	-0.3	0.1	1.1	2.1	-0.1	0.2
2015	1.9	-0.1	-1.0	0.3	-0.5	-0.1	-0.3	-0.9	-0.6	1.4	-0.3	-0.5
2016	1.3	-0.8	-1.6	0.7	-1.1	0.4	-0.2	-0.7	-1.5	1.1	-0.5	-0.1
2017	2.0	2.1	0.8	2.5	1.1	2.3	1.4	2.1	1.3	3.1	1.3	1.4
2018	2.0	2.8	1.4	2.1	1.5	2.9	1.5	1.8	4.6	2.0	2.5	1.7
2019	1.4	3.1	0.6	2.8	0.8	3.3	0.8	2.2	3.8	1.8	2.7	1.6
2020	1.6	1.7	-1.1	3.2	0.2	3.3	1.2	3.4	2.6	1.6	1.9	-0.1
2021	2.0	3.3	2.0	3.8	2.6	5.1	3.2	5.1	5.1	4.1	3.1	1.9
2022	6.7	15.3	14.0	15.1	10.8	14.6	14.2	14.4	13.8	12.0	12.8	8.8

Table A1. Inflation rate (Consumer price, %) 2012-2022. **Source:** World Development Indicators

Year	Albania	Bulgaria	Bosnia and Herzegovina	Czechia	Croatia	Hungary	North Macedonia	Poland	Romania	Serbia	Slovakia	Slovenia
2012	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2013	113	100	104	99	103	100	98	101	105	99	101	101
2014	115	99	104	100	100	99	100	103	108	93	102	102
2015	111	101	109	105	101	100	102	106	112	94	105	104
2016	109	105	110	105	104	99	102	107	119	91	104	108
2017	108	103	108	109	105	101	101	110	124	90	105	107
2018	108	106	111	111	107	105	101	115	129	93	108	109

2019	108	107	109	115	109	109	99	121	134	95	110	113
2020	112	107	107	111	102	106	94	118	132	94	107	109
2021	117	113	109	115	112	109	98	124	152	100	108	116
2022	120	116	112	116	118	110	100	121	153	103	103	121

Table A2. Output per worker (GDP constant 2015 US \$) -- ILO modelled estimates, 2012=100. **Source:** Authors calculations

Country Group			
Variables	Balkan EU countries	Balkan non-EU countries	Visegrád Countries
Inflation			
Mean	2.44	2.55	3.07
Std. Dev.	3.6	3.5	3.9
Min	-1.54	-1.58	-0.87
Max	15.33	14.2	15.1
Labour Productivity			
Mean	30326	13767	33700
Std. Dev.	12160	2135	4362
Min	16175	9442	26306
Max	53861	16739	41472
Minimum Wage			
Mean	524	270	507
Std. Dev.	309	70	99
Min	171	175	374
Max	1211	433	736
Correlation Coefficient / (P-Value)			
Inflation/Labour Productivity	-0.0327	0.095	0.1709
	(0.8329)	(0.5395)	(0.2674)
Inflation/Minimum Wage	0.056761	0.4593	0.5907
	(0.7144)	(0.0017)	(0.0000)
Labour Productivity/Minimum Wage	0.9518	0.2544	0.292
	(0.0000)	(0.0956)	(0.0544)

Table A3. Results of econometric analysis. **Source:** Authors calculations

A Comparative Study of Institutional Quality and Economic Performance of Selected Post-Transition Countries from Central and Eastern Europe

Abstract

This study compares the institutional and economic indicators of selected post-transition countries in Central and Eastern Europe following the transition process. These countries have experienced institutional and economic transformations over the past few decades. They have achieved varying degrees of success in shifting from centrally planned to market economies and adopting democratic institutions. Despite the varying success, each country has significantly improved their economic and democratic institutions. This study aims to compare the progress of the post-transition countries and identify any commonalities or differences in their institutional and economic indicators. Additionally, it provides insight into the effectiveness of the transition process and its effects on the economic performance of the countries in question. It also identifies the key factors that have enabled several countries to succeed more than others in their transition processes. We employ IVGMM to assess the impact of institutional and transitional indicators on economic growth in selected post-transition European countries. Our sample contains data for 15 post-transition countries from Central and Eastern Europe (Albania, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, the Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, North Macedonia, Poland, Romania, Serbia, the Slovak Republic, and Slovenia) from 2011-2021. The results indicate that in most countries, there is a positive correlation between institutional and transitional indicators and economic growth, suggesting that the countries in the sample have benefited from their transition to market economies. We conclude that the transition to market economies has positively impacted economic growth in the region.

Keywords: Transition economies, Economic growth, Democratic institutions

Orta ve Doğu Avrupa'dan Bazı Seçilmiş Geçiş Süreci Sonrası Ülkelerde Kurumsal Kalite ve Ekonomik Verimlilik Arasında Karşılaştırmalı bir Çalışma

Özet

Bu çalışma, Orta ve Doğu Avrupa'dan bazı seçilmiş geçiş süreci sonrası ülkelere ait kurumsal ve ekonomik göstergeleri karşılaştırmaktadır. Bu ülkeler geçen birkaç on yıldan bu yana kurumsal ve ekonomik dönüşümler tecrübe etmişlerdir. Merkezi planlama rejiminden piyasa ekonomisine geçme ve demokratik kurumları benimseme yönünde çeşitli derecelerde başarı sağlamışlardır. Başarı oranlarındaki değişen derecelere rağmen, ele alınan her bir ülke ekonomik ve demokratik kurumlarını önemli ölçüde iyileştirmişlerdir. Bu çalışma, bu seçilmiş geçiş süreci sonrası ülkelerdeki ilerlemeleri karşılaştırmayı ve bu ülkelere ait kurumsal ve ekonomik göstergelerdeki benzerlik ve farkları tespit etmeyi hedeflemektedir. Buna ilaveten bu çalışma, geçiş sürecinin etkinliği ve bu sürecin bu ülkelerdeki ekonomik verimliliğe etkileri hakkında bir görüş sağlamaktadır. Ayrıca bu çalışma, geçiş sürecinde birtakım ülkelerin diğerlerine göre daha başarılı olmalarındaki temel etkenleri belirlemektedir. Kurumsal ve geçişsel göstergelerin bu seçilmiş geçiş süreci sonrası Avrupa ülkelerinin ekonomik büyümelerine olan etkilerini değerlendirmek üzere IVGMM metodunu kullandık. Veri setimiz, Orta ve Doğu Avrupa'dan bazı seçilmiş geçiş süreci sonrası 15 adet ülkeyi (Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Latviya, Litvanya, Kuzey Makedonya, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya Cumhuriyeti, ve Slovenya) ve 2011-2021 dönemini kapsamaktadır. Bulgular göstermiştir ki, birçok ülkede kurumsal ve geçişsel göstergeler ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir korelasyon vardır, ve bu durum incelediğimiz bu ülkelerin piyasa ekonomisine geçmekten fayda elde ettiklerini ima etmektedir. Sonuç olarak diyebiliriz ki, piyasa ekonomisine geçiş bu bölgedeki ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemiştir.

Anahtar kelimeler: Geçiş ekonomileri, Ekonomik büyüme, Demokratik kurumlar

Gunter Merdzan (Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, Macedonia)

OrcID: 0000-0002-1894-9623

E-mail: gjunter.merdzan@eccf.ukim.edu.mk

Prof. Dr. Trajko Slaveski (Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, Macedonia)

OrcID: 0000-0003-0268-4760

E-mail: slaveski@eccf.ukim.edu.mk

1 Introduction

The economic performance of post-transition European countries has become a topic of great interest and concern. These countries underwent significant economic and political changes after the fall of communism, and some have successfully transitioned to market-based economies. In contrast, others have struggled to achieve sustained economic growth. The living standards of citizens in these countries have become vastly different, with some experiencing significant economic growth while others have remained stagnant or even declined. It is important to understand the factors that lead to successful economic transitions. Factors such as investment in infrastructure, access to capital, macroeconomic stability, and quality of institutions have been identified as key elements of a successful economic transition.

The primary interest of this paper and one of the essential factors for the economic growth of these countries is the quality of institutions, which includes a country's legal framework, regulatory environment, property rights protections, and governance structures. These institutional factors are crucial for economic performance, as they determine the ease of doing business, attract foreign direct investment, foster innovation, and ensure sustainable development. The selected post-transition European countries under examination include Albania, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, the Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, North Macedonia, Poland, Romania, Serbia, the Slovak Republic, and Slovenia. These countries present diverse institutional environments, economic systems, and historical experiences, making them ideal candidates for comparative analysis.

The process of economic growth has been explained by three dominant theories: the neo-Keynesian Harrod-Domar model, the neoclassical Solow growth model, and the new theories developed by Paul (Romer, 1990, 1986) and Robert Lucas. These theories and models suggest that factors like savings and investment, total factor productivity, technological knowledge, and innovation contribute to differences in productivity and explain differences in development between countries.

Another hypothesis, the geography hypothesis, suggests that geography, culture, and beliefs play a significant role in determining the degree of development of economies and societies. A third hypothesis, which has been neglected for a long time, is the influence of institutions on economic growth. The emergence of New Institutional Economics and Douglass (North, 1990, 1989, 1987) highlights institutions' role in economic growth. According to North, institutions are "rules of the game in a society that govern or regulate interpersonal relationships". The institutions determine economic incentives and the distribution of resources in a society. North argues that the quality of institutions is the key factor in economic growth and development. When well-designed, institutions help reduce uncertainty and increase incentives for investment and economic activities. This increases economic growth and development.

According to Dani (Rodrik, 2007, 2000), economic and political institutions exist. Economic institutions refer to property rights, regulatory institutions, macroeconomic stabilization institutions, social security institutions, and conflict management institutions. Political institutions include democratic regimes and autocratic regimes. Democratic regimes are believed to provide more stability to economies and resist external shocks better than autocratic regimes. However, this paper doesn't divide the institutions into economic and political and explores them under one roof.

In this regard, this paper uses the Instrumental Variables Generalised Method of Moments (IVGMM) to analyse the impact of institutional and transitional indicators on economic growth in selected post-transition European countries from 2011-2021. The institutions and transitional indicators include several indexes that measure economic freedoms, corruption perception, and governance quality, as well as indexes that measure the success of transitioning from a central-planned economy to a fully market economy. Our study demonstrates that countries that have focused on improving their institutions, governance quality, and transition process have had better economic performance over the past few years and potential to have higher growth in the future. We have identified and analyzed the key factors that affect economic growth and found that these institutional and transitional indicators are the most important.

The paper is structured as follows: Section 2 reviews the relevant empirical literature. Section 3 explains the data used for the empirical analysis and the methodology employed. Section 4 presents the results of the analysis and discusses them. Section 5 provides summary and concluding remarks. The Annex provides additional tables and figures from the empirical analysis.

2 Empirical Literature Review

In addition to the theoretical background, there is a significant amount of empirical evidence supporting the relevance of this issue. This evidence includes studies conducted in different contexts that yielded consistent or varied results. However, most evidence indicates that institutions significantly improve economic growth in developed and developing countries. This provides a strong basis for the need to address the issue in both research and practice.

Some research studies examine the direct impact of the quality of institutions on economic growth. The paper by (Afonso, 2020), using a growth accounting framework to study the impact of institutions on economic growth in OECD countries, finds that institutions contributed more than 0.3 percentage points to the estimated average annual growth rate of real output in 28 OECD countries between 2011 and 2017. (Valeriani and Peluso, 2011), investigates the impact of institutional quality on economic growth over sixty years among countries at different stages of development. They use three institutional indicators and find that institutional quality positively impacts economic growth. The results of the pooled regression model and the fixed effects model both support the hypothesis that institutional quality is a key factor in economic growth and development. Additionally, they suggest that countries at different stages of development can benefit from improving their institutional quality. Also, the paper by (Gwartney et al., 2006) examines the impact of institutions on investment and growth. It finds a close relationship between the quality of institutions, investment, and the resulting impact of investment on growth. Models that include various indicators of institutional quality along with inputs such as physical and human capital will generally underestimate the impact of institutional quality on growth. Higher institutional quality causes more investment rather than the other way around.

Other empirical studies investigate how the quality of institutions impacts economic growth through other growth factors. Some studies indicate that institutions influence economic growth through infrastructure, investments, remittances, and other factors. The study by Zergawu et al. \cite{zergawu_joint_2020} examines the joint impact of infrastructure capital and institutional quality on economic growth using panel data for 99 countries from 1980-2015. They evaluate a simple growth model that includes infrastructure, institutional quality, and interactions between them. By applying the GMM method, the authors show that infrastructure capital and institutional quality positively and significantly affect economic growth. Investing in infrastructure requires improving the quality of institutions to maximise returns.

According to (Catrinescu et al., 2009), remittances are more likely to contribute to long-term growth in countries with better policies and institutions. The authors of (Zghidi et al., 2018) demonstrate that remittances have a positive relationship with economic growth across four North African countries from 1980-2012, using GMM from 1980-2012. An analysis of 83 countries for 1984-2003 by Busse and Hefeker (Busse and Hefeker, 2007) found that stability of governments, internal and external conflicts, corruption and ethnic tensions, law and order, democracy, and bureaucracy quality are significant determinants of foreign direct investment inflow.

In the literature, there are also empirical studies that have examined the relationship between institutions and economic growth in the case of transition countries. The paper by (Moers, 1999), uses growth empirics to study the relationship between institutions and growth in transition countries. It finds that institutions are significant for growth, particularly foreign direct investment, which is in turn important for the former. (Buterin et al., 2017), use panel analysis to study the impact of institutional reforms on economic growth in transition countries and Croatia. The Arellano-Bond dynamic panel analysis used in this paper showed a significant positive impact of institutional reforms on the economic growth of transition countries and Croatia. These results create preconditions that are essential for the future growth rate of the Croatian economy. The paper by (Redek and Sušjan, 2005), looks at the impact of institutions on economic growth in transition economies. It finds that institutions have a significant impact on economic growth in transition economies. The quality of institutions is a key factor in determining the success of transition economies. The effectiveness of institutions is dependent on the political and economic environment in which they operate.

The study by (Hamadi et al., 2009), discusses the relevance of institutional factors to economic growth. It uses a sample of 71 countries and finds that the analysis of economic performance should not only consider macroeconomic variables, but also governance systems. The New Institutional Economics emphasizes the importance of institutional reforms in the economic framework. Empirical research has shown that certain institutional factors are relevant to the issue of economic growth.

Empirical literature shows that institutions are critical drivers of economic growth in both developed and developing countries. Studies in most cases find a positive relationship between institutional quality and economic development, with higher quality institutions leading to improved growth. Institutions facilitate infrastructure development, attract foreign direct investment, leverage remittances for long-term growth and many more. Institutional reforms are crucial in promoting sustainable and inclusive economic growth.

3 Data and Methodology

3.1 Data

In this paper, to assess the institutions' impact on economic growth and to establish whether the quality of institutions and the success of the transition process contribute to the achieved economic performance of the post-transition European countries, we use data for GDP, institutional indicators, and other economic and socio-economic indicators for each country. The paper covers 15 post-transition European countries (Albania, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, North Macedonia,

Poland, Romania, Serbia, the Slovak Republic, and Slovenia) from 2011-2021. Descriptive statistics about the source data used in our sample are presented in Table 1.

This paper's empirical analysis uses institutional indicators from different sources as variables. The institutional indicators include The Heritage Foundation's Overall Index of Economic Freedom (IEF_HF), the World Bank's World Governance Indicators (WGI) and Transparency International's Corruption Perception Index (CPI_TI).

The Heritage Foundation's Overall Index of Economic Freedom measures economic freedom based on 12 quantitative and qualitative factors, grouped into four broad economic freedom categories or pillars. Each of the twelve economic freedoms within these categories is graded on a scale of 0 to 100. A country's overall score is derived from averaging these twelve economic freedoms.

The World Bank's World Governance indicators measure governance quality through six dimensions. These six dimensions are Voice and Accountability, Political Stability and Absence of Violence, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law, and Control of Corruption. The score of each indicator ranges from -2.5 to +2.5. A higher score indicates better governance quality. Higher scores are associated with better economic growth, less poverty, and better societal well-being. We used the average of the six dimensions to construct a single governance quality index.

Transparency International's Corruption Perception Index is a popular tool to measure corruption levels across countries. It scores countries from 0 (highly corrupt) to 100 (very clean). Countries with higher scores are perceived as having lower levels of corruption. We have been challenged to adjust the 2011 results (until 2011, the indicator score ranged from 0-10) with these since 2011.

We used the Transitional Indicators (TI) of the EBRD to measure a country's transitional success. The Transitional Indicators measure countries' progress in transitioning from planned to market economies. The indicators measure corruption, economic freedom, and the degree of participation in the global economy. The results are used to assess countries' progress in their transition to a market economy. The methodology changed in 2016; we have different indicators and different ranges of evaluating this process until 2014 (ranging from 1 to 4+, where 1 indicates little or no change from a rigid centrally planned economy and 4+ represents the standards of an industrialised market economy) and since 2016 (ranging from 1 to 10, where 10 represents a synthetic frontier corresponding to the standards of a sustainable market economy). We have combined them into one scale to increase accuracy and provide a more comprehensive evaluation.

GDP per capita is used as a proxy to measure economic growth. In addition to the mentioned additionally, we use exogenous variables such as World Intellectual Property Organization's Total Patent Applications (PA_WIPO), Foreign Direct Investment as % of GDP (FDI), Domestic Credit to the Private Sector by Banks as % of GDP (Credit), Trade as % of GDP (Trade), Gross Fixed Capital Formation as % of GDP (GFCF) and Inflation measured by consumer prices as annual % (Inflation).

Country/Indicator	GDP	IEF_HF	WGI	CPI_TI	TI
Albania	4141.80 (378.62)	65.48 (1.00)	-0.08 (0.10)	34.77 (2.68)	5.24 (0.73)
Bosnia and Herzegovina	4847.40 (595.55)	59.74 (2.15)		37.65 (2.99)	5.31 (1.04)
Bulgaria	7408.06 (698.78)	67.16 (2.11)	0.15 (0.06)	41.30 (2.85)	5.93 (1.30)
Croatia	12698.05 (1185.41)	61.08 (1.23)	0.41 (0.03)	47.30 (2.68)	6.26 (1.60)
Czech Republic	18287.08 (1421.11)	72.63 (1.61)	0.95 (0.04)	52.97 (4.56)	7.18 (0.99)
Estonia	18328.84 (1932.46)	76.73 (1.75)	1.19 (0.08)	70.14 (3.87)	6.73 (2.02)
Hungary	13249.40 (1453.46)	66.54 (0.70)	0.55 (0.09)	48.15 (4.53)	6.28 (1.60)
Latvia	14250.81 (1678.18)	69.94 (3.16)	0.78 (0.08)	54.45 (5.01)	6.23 (1.56)
Lithuania	15067.48 (2050.46)	74.25 (2.00)	0.90 (0.09)	57.77 (3.95)	6.25 (1.58)
North Macedonia	4898.65 (341.61)	68.83 (1.69)	-0.06 (0.08)	39.22 (3.76)	5.39 (0.85)
Poland	13230.72 (1603.34)	67.51 (1.96)	0.73 (0.13)	58.98 (2.64)	6.45 (1.76)
Romania	9642.40 (1311.32)	67.16 (2.21)	0.21 (0.06)	44.37 (3.30)	6.10 (1.44)
Serbia	5957.73 (590.48)	61.33 (3.25)	-0.07 (0.07)	39.28 (2.51)	5.42 (1.13)
Slovak Republic	16633.69 (1259.89)	66.77 (1.35)	0.68 (0.04)	48.70 (3.46)	6.46 (1.77)
Slovenia	21959.81 (1689.10)	63.49 (3.00)	0.92 (0.03)	59.43 (1.52)	6.39 (1.71)

Table 1. Descriptive statistics of the variables of interest. **Source:** Authors' calculations.

From descriptive statistics and exploratory data analysis, we determined the skewness and outliers in the dataset. Due to this, we applied logarithm transformations to normalise the data and reduce the effect of outliers. The transformations enabled us to understand the data better and allowed us to use more advanced statistical methods for further analysis. Missing data is filled in using imputation techniques. All these steps help in improving the accuracy of the results. As a final step, the data are ready for further analysis. It is important to remember that the variables in the following analysis have been transformed into logarithms, although we do not constantly mention this fact.

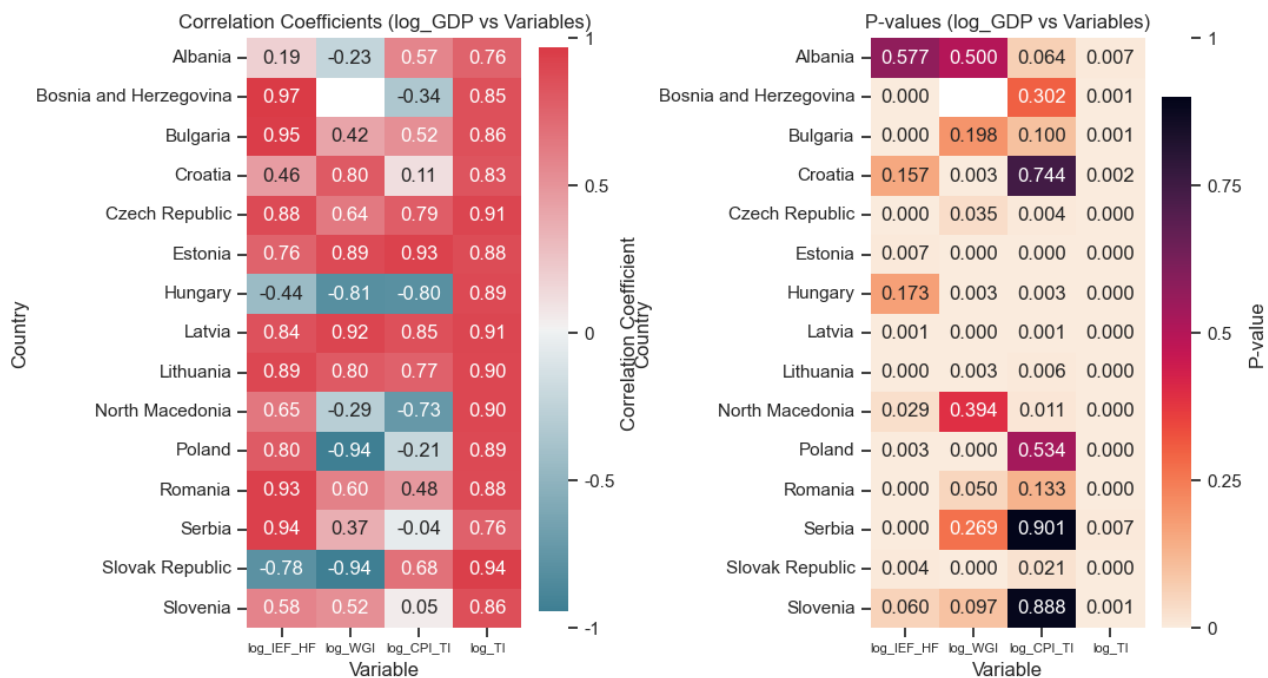


Figure 1. Correlation coefficients (on the left) and p-values (on the right). **Source:** Authors' calculations.

Further, we ran a correlation analysis between the variables to see which variables were correlated and which weren't. This helps us identify relationships between the variables and determine which ones are important. Correlation coefficients and their p-values among GDPs per capita and our variables of interest are presented in Figure 1. The first illustration presents the correlation coefficients. The darker the colour, the higher the correlation between the variables. The second illustration shows the p-values for each variable. The lighter the colour, the lower the p-value, indicating a significant relationship between the variables.

From Figure 1, we can conclude that no consistent pattern is observed across all countries. Countries exhibit varying degrees of correlation between GDPs per capita and other institutional variables. When considering the correlation between GDP and the Index of Economic Freedom, we can see that most countries have positive coefficients, most of which are statistically significant. This indicates a positive relationship between GDP and economic freedom. On the other hand, countries like Croatia, Hungary, the Slovak Republic, and Slovenia have negative or insignificant coefficients, implying a weaker or no relationship between the mentioned variables. The significance lies in that higher freedom is generally associated with increased economic growth and vice-versa. Figure 2 illustrates the relationship between GDPs per capita and the Index of Economic Freedom (fixed-effect regression lines). Although there are exceptions, economic growth is generally boosted by the Index of Economic Freedom.

Considering the other institutional variables, it is evident that countries like Croatia, the Czech Republic, Estonia, Latvia, Lithuania, Romania, Serbia, and Slovenia have positive correlations between GDPs per capita and World Governance indicators, suggesting that higher GDP is associated with a better governance system. It is only Bulgaria that has a positive but insignificant coefficient. However, Hungary, North Macedonia, Poland, and the Slovak Republic have negative coefficients, indicating a weaker or inverse relationship. It promotes stability, the rule of law, and effective institutions essential for economic development. Regarding the relationship between GDPs per capita and the Corruption Perception Index, Albania, the Czech Republic, Estonia, Latvia, Lithuania, Romania, the Slovak Republic, and Slovenia have positive correlation coefficients. This indicates that higher perceptions of societal corruption are associated with greater GDP per capita. Despite the positive coefficients of Bulgaria, Croatia, Romania, and Slovenia, the relationship is statistically insignificant. On the other hand, Bosnia and Herzegovina, Hungary, North Macedonia, Poland, and Serbia have negative or insignificant coefficients, suggesting a weaker or no relationship. Increasing perceptions of corruption promote transparency, attract investments, and foster trust in institutions, which is crucial to economic development (Figure 3).

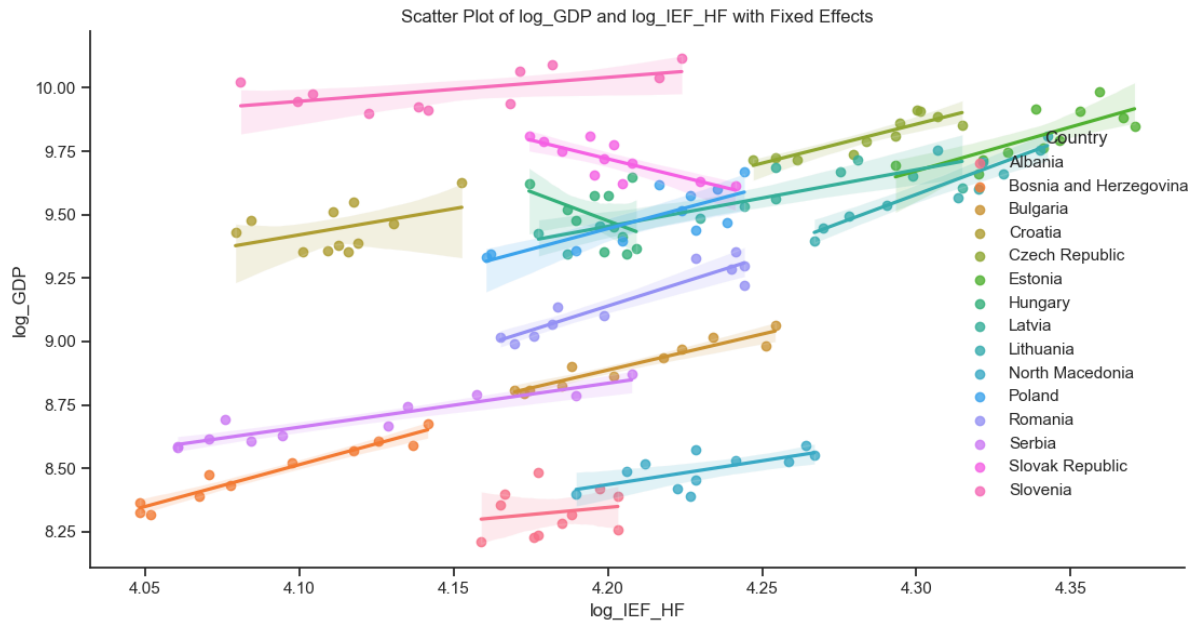


Figure 2. Scatterplot of the relationship between the GDPs per capita and Index of Economic Freedom.
Source. Authors' calculations.

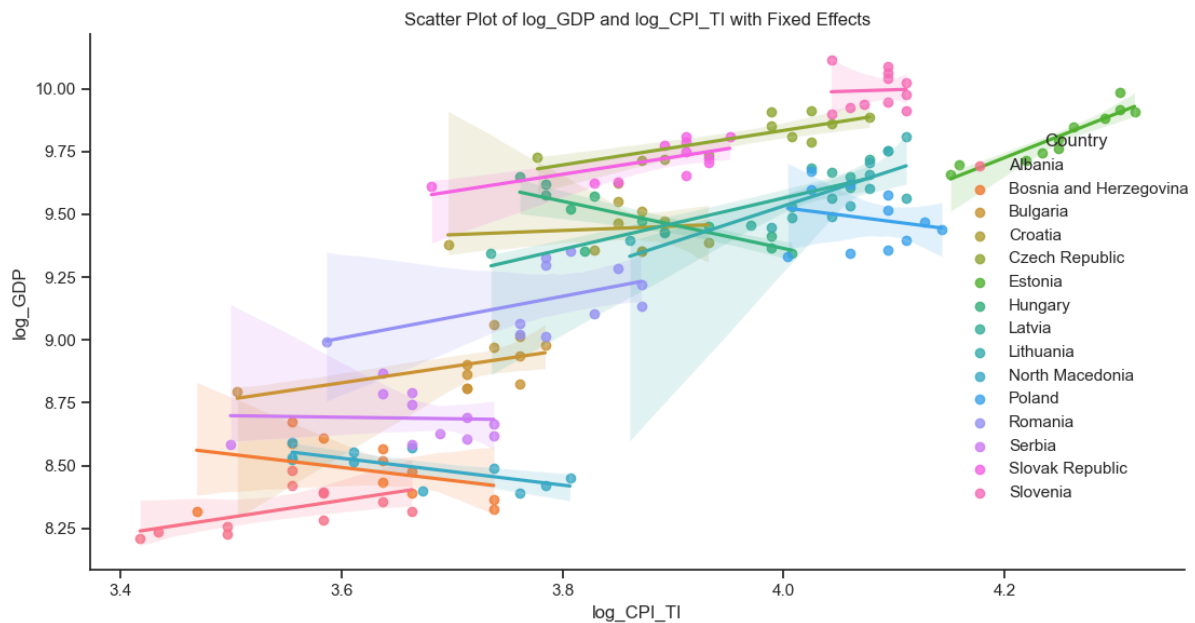


Figure 3. Scatterplot of the relationship between the GDPs per capita and the Corruption Perception Index.
Source. Authors' calculations.

We can conclude that all countries have positive and statistically significant correlation coefficients regarding the correlation between GDPs per capita and Transition Indicators. This indicates that countries' progress to a sustainable market economy is closely related to economic development. This suggests that economic growth and sustainable development are not mutually exclusive. They are closely related and can be seen as a virtuous circle, whereby the progress of one lead to the progress of the other. Developing countries tend to have lower GDPs per capita and lag in transition. However, with the right policy approaches, even the poorest countries can progress significantly towards a sustainable market economy. The scatterplot below shows the positive relationship between GDPs per capita and Transition Indicators using fixed-effect regression lines (the Annex includes scatterplots showing country-by-country correlations with regression lines).

3.2 Methodology

This paper employs panel data analysis techniques to assess the institutional impact on economic growth in selected post-transition European countries. We aim to calculate the impact of institutions on a country-by-country

basis and to see which countries the transition process is more successful in. The panel dataset contains annual observations from 15 post-transition European countries from 2011-2021. The panel data used in this study is structured with a multi-index format, comprising the cross-sectional unit of countries and the time dimension of years. The multi-index facilitates the organisation of the panel dataset, allowing for country-specific and time-specific examination of the variables.

As a dependent variable, we consider GDP growth. The proxy used to measure that variable is GDP per capita. The Index of Economic Freedom is the main endogenous variable, the World Governance Indicators, the Corruption Perception Index and Transition Indicators are used for control variables. Additionally, our model uses several economic and socio-economic variables as exogenous variables (Total Patent Applications, Foreign Direct Investment, Domestic Credit to the Private Sector by Banks, Trade, Gross Fixed Capital Formation and Inflation).

Our model can be represented as follows:

$$\hat{y}_{it} = \alpha + \beta \hat{x}_{it} + \gamma \hat{z}_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

where $\hat{y}_{it}$, is the predicted value of the dependent variable for cross-section i and period t ; $\hat{x}_{it}$, is the vector of the predicted value of the exogenous variables for cross-section i and period t ; $\hat{z}_{it}$, is the predicted value of the instrumental variables for cross-section i and period t ; α and β are the intercept and coefficient vectors to be estimated for the exogenous variables, respectively; γ is the coefficient vector to be estimated for the instrumental variables; ϵ_{it} is the error term.

Endogeneity issues could be problematic in our case. To address this, we have conducted an Instrumental Variables estimation using an Instrumental Variables Generalised Method of Moments (IVGMM). IVGMM allows us to address endogeneity by using instrumental variables correlated with the independent variable of interest but not with the error term. This helps us correct endogeneity issues and get more accurate results. Instrumental variables used in the analysis include the lagged value of the logarithm-transformed Index of Economic Freedom ($\log_log_IEF_HF_1$). This lagged instrumental variable helps to instrument the endogenous variable and establish a causal relationship between the independent variables and GDP growth.

The concrete panel regression model is specified as follows:

$$\begin{aligned} \log_GDP_{it} = & \alpha + \beta_1 \log_IEF_HF_{it} + \beta_2 \log_WGI_{it} + \beta_3 \log_CPI_TI_{it} + \beta_4 \log_TI_{it} \\ & + \beta_5 \log_PA_WIPO_{it} + \beta_6 \log_FDI_{it} + \beta_7 \log_Credit_{it} + \beta_8 \log_Trade_{it} \\ & + \beta_9 \log_GFCF_{it} + \beta_{10} \log_Inflation_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

The model includes the logarithm of the Index of Economic Freedom ($\log_IEF_HF$) as the endogenous variable of interest and the logarithms of other economic factors as the exogenous independent variables as Total Patent Applications ($\log_PA_WIPO$), logarithm of Foreign Direct Investment ($\log_FDI$), logarithm of Domestic Credit to the Private Sector by Banks ($\log_Credit$), logarithm of Trade ($\log_Trade$), logarithm of Gross Fixed Capital Formation ($\log_GFCF$) and logarithm of Inflation ($\log_Inflation$). Control variables such as the logarithm of Worldwide Governance Indicators ($\log_WGI$), the logarithm of the Corruption Perception Index ($\log_CPI_TI$), and the logarithm of Transitional Indicators ($\log_TI$).

4 Results and Discussion

This section presents the IVGMM regression results only for our variables of interest country-by-country level. Several exogenous economic and socio-economic variables are included in the regression model to obtain more accurate and valid results, but they are not shown in the table below. The full regression table is provided in Annex (Table A2). The variables in the model are logarithm transformed, so we have a log-log regression model, and the coefficients can be interpreted as elasticity. This means that a 1% increase in the independent variable is associated with a percentage change in the dependent variable when controlling for other variables. Thus, the IVGMM regression results are useful for understanding the relationship between our variables of interest and country-level outcomes.

In this regard, the coefficients for the Index of Economic Freedom indicate the impact of the Index on economic growth across countries. In several countries, such as Albania, Bulgaria, Croatia, Estonia, Latvia, Lithuania, North Macedonia, Poland, Serbia, and Slovenia, the coefficients for the Index of Economic Freedom are positive and statistically significant. This suggests that increasing the Index of Economic Freedom increases economic growth when controlling for other factors. The magnitude of the coefficients varies across countries. As a result, when controlling for other factors, a 1% increase in the Index of Economic Freedom would averagely increase the economic growth by 0.98% (in Poland) to 2.72% (in Estonia). This suggests that countries with more economic freedom have higher economic growth rates than those with less economic freedom. It also suggests that different countries may have different sensitivity levels to the Index of Economic Freedom. In other words, the same increase in economic freedom may have a larger impact on economic growth in one country than in another.

Country/Variable	log IEF HF	log WGI	log CPI TI	log TI
Albania	1.0712***	-0.0344***	-0.8500***	0.8085***
Bosnia and Herzegovina	9.6576		-0.0679	-0.9232
Bulgaria	2.3327***	0.0394	-0.0352	0.0529
Croatia	2.1924**	-0.0144	-0.5050***	0.4512**
Czech Republic	-0.6623	0.6516***	-0.0302	0.6072***
Estonia	2.7184**	-0.3261	0.2101	-0.0454
Hungary	-1.6560***	0.2869***	1.0609***	0.7056***
Latvia	1.6684***	2.0116***	-1.0071***	0.2560***
Lithuania	1.2281***	-0.0920	0.1064	0.2690***
North Macedonia	1.5705***	-0.0432***	1.5991***	1.3232***
Poland	0.9843***	0.4706***	-2.0319***	0.3061***
Romania	-0.5184	-0.2653***	-0.9666***	0.6058***
Serbia	1.0582***	-0.0063***	0.4526***	-0.0234
Slovak Republic	1.5332	-0.9835	0.2151	-0.0154
Slovenia	1.3149**	-0.1426	-0.0138	0.0614

Table 2. IVGMM regression results for variables of interest. **Source:** Authors' calculations.

Hungary is the only country with a negative and statistically significant result indicates that an increase in the Index of Economic Freedom decreases the economic growth in that country. The Czech Republic, Romania, and the Slovak Republic have statistically insignificant results. There is a large positive coefficient for Bosnia and Herzegovina, but it is not statistically significant because of data issues and variables that have been omitted from this country. This is likely because these countries have heavily regulated economies, with more government intervention than is seen in countries with higher economic freedom scores. As such, the results from these countries may indicate that too much government intervention can be detrimental to economic growth.

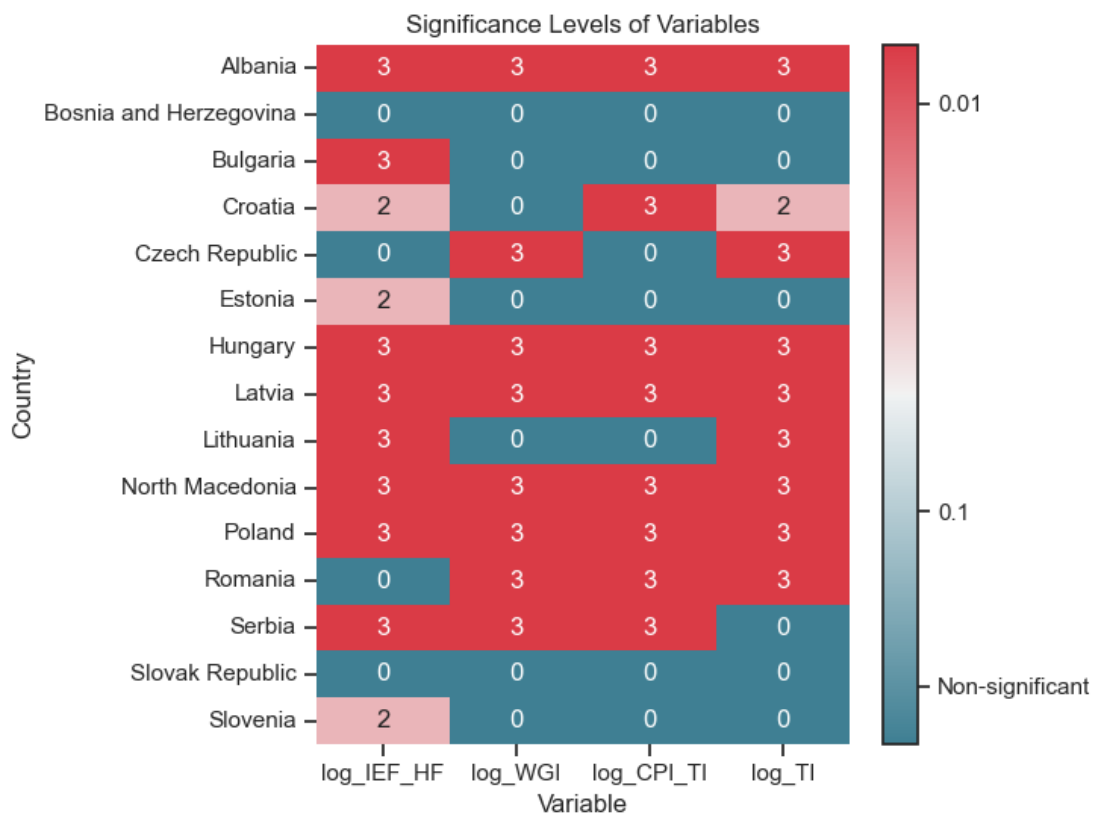


Figure 4. Significance levels of the variables (3 indicates the significance level in 0.01; 2 in 0.05; 1 in 0.1, and 0 indicates that the variable has no statistically significant impact). **Source.** Authors' calculations.

The coefficients for World Governance Indicators do not show a consistent pattern across the countries. For several countries, the coefficients are not statistically significant (Bulgaria, Croatia, Estonia, Lithuania, the Slovak Republic, and Slovenia). This suggests that the degree of global governance has not significantly impacted the economic growth in these countries. Additionally, the lack of a clear pattern indicates that other variables may be

more important in determining economic growth in these countries. In the Czech Republic, Hungary, Latvia, and Poland, Worldwide Governance Indicators positively and significantly affect economic growth when controlling for other factors. This suggests that governance policies, such as the rule of law, transparency, and accountability, can increase economic growth.

On the other hand, Albania, North Macedonia, Romania, and Serbia have a negative and statistically significant impact on Worldwide Governance Indicators on economic growth. These countries have a history of weak institutions that hampered their economic growth. The lack of good governance has been identified as a major factor preventing these countries from achieving their growth potential. As a result, improving the quality of governance is essential for these countries to promote economic growth. Bosnia and Herzegovina have no data on this indicator. The coefficient is not calculated. It is important to note that the magnitude of World Governance Indicators coefficients is relatively small compared to other indicators. Only Latvia has a greater coefficient of 2.01, indicating a 1% increase in the Governance Indicators in Latvia, which averagely increase GDP growth by 2% when controlling for other factors.

Regarding the relationship between the Corruption Perception Index and economic growth, the coefficients are positive and statistically significant in several countries, including Hungary, North Macedonia, and Serbia. This implies that higher perceptions of society about corruption in their governments significantly increase economic growth when controlling for other factors. On the other hand, countries including Albania, Croatia, Latvia, Poland, and Romania have negative and statistically significant results. The explanation could be related to the fact that these countries have recently transitioned to a market economy, and the perception of corruption may be higher. And for further increases in transparency, they have implemented comprehensive reforms. In North Macedonia, the coefficient is 1.6, which indicates that a 1% increase in the Corruption Perception Index averages a 1.6% increase in economic growth.

Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, the Czech Republic, Estonia, Lithuania, the Slovak Republic, and Slovenia have statistically insignificant results. The explanation differs for various countries. As a result of data issues, Bosnia and Herzegovina have insignificant results. Other countries have greater Corruption Perception Indexes, and the results are insignificant because they are already close to perfect scores. Therefore, even slight changes in corruption indexes do not significantly affect the overall results.

Only the positive coefficients are statistically significant when analysing the relationship between Transitional Indicators and economic growth. This indicates that the transition from centrally planned to market economies positively impacts GDP per capita growth. Albania, Croatia, the Czech Republic, Hungary, Latvia, Lithuania, North Macedonia, Poland, and Romania have positive and statistically significant results. The coefficients for these countries range from 0.26 to 1.32. However, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Estonia, Serbia, the Slovak Republic, and Slovenia have either a negative coefficient or a statistically insignificant result. Insignificant results could be explained by data issues for several countries. However, other countries have already fully transitioned to market economies, and changes in this index don't affect economic growth significantly.

The IVGMM regression results show that the Index of Economic Freedom positively impacts economic growth in many countries, except for Hungary, which needs further investigation. The World Governance Indicators have mixed results, with good governance policies positively impacting growth. Weak institutions lead to negative growth effects in Albania, North Macedonia, Romania, and Serbia. The Corruption Perception Index shows varied results, with higher perceptions of corruption positively or negatively impacting growth. Transitioning from centrally planned to market economies generally positively impacts economic growth. Policy interventions need to be tailored to each specific country due to the complex and context-dependent nature of the relationship between variables and economic growth.

5 Conclusion

This study provides valuable insights into the relationship between institutions and economic growth in selected post-transition European countries. The analysis shows that institutional quality and the success of the transition process are essential to determining economic performance.

The Index of Economic Freedom has a positive impact on economic growth in several countries, including Albania, Bulgaria, Croatia, Estonia, Latvia, Lithuania, North Macedonia, Poland, Serbia, and Slovenia. This suggests that higher levels of economic freedom are associated with higher economic growth rates. However, Hungary is an exception, where an increase in economic freedom has a negative impact on economic growth, and further investigation is needed to understand the underlying factors contributing to this result.

Good governance policies positively and significantly affect economic growth in some countries, such as the Czech Republic, Hungary, Latvia, and Poland. This emphasizes the importance of factors such as the rule of law, transparency, and accountability in fostering economic development. However, weak governance institutions have a negative impact on economic growth in countries like Albania, North Macedonia, Romania, and Serbia, and these countries need to prioritize improving the quality of governance to unlock their growth potential. Perceptions of corruption have varied effects on economic growth across countries.

Higher perceptions of corruption positively impact economic growth in countries such as Hungary, North Macedonia, and Serbia. In contrast, countries like Albania, Croatia, Latvia, Poland, and Romania experience a negative relationship between perceptions of corruption and economic growth. Countries with recent market transitions and comprehensive reforms may initially exhibit higher corruption perceptions, but ongoing efforts to increase transparency and combat corruption can contribute to sustained economic growth.

Countries that have successfully transitioned from centrally planned to market economies experience significant positive effects on economic growth. However, countries that have completed their transition process or face data limitations show either insignificant or negative coefficients. In conclusion, the findings of this study highlight the importance of institutions and the success of the transition process in driving economic growth.

Countries with higher levels of economic freedom, good governance policies, and successful market transitions tend to experience better economic performance. Policymakers and stakeholders in post-transition European countries need to prioritize institutional reforms and effective transition processes to create an enabling environment for investment, innovation, and economic development.

References

- Afonso, O. (2020). The impact of institutions on economic growth in OECD countries. *Applied Economics Letters*, 29(1), 63–67. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1855304>
- Busse, M., & Hefeker, C. (2007). Political risk, institutions and foreign direct investment. *European Journal of Political Economy*, 23(2), 397–415. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2006.02.003>
- Buterin, V., Škare, M., & Buterin, D. (2017). Macroeconomic model of institutional reforms' influence on economic growth of the new EU members and the Republic of Croatia. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30(1), 1572–1593. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2017.1355260>
- Catrinescu, N., Leon-Ledesma, M., Piracha, M., & Quillin, B. (2009). Remittances, Institutions, and Economic Growth. *World Development*, 37(1), 81–92. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.02.004>
- Gwartney, J. D., Holcombe, R. G., & Lawson, R. A. (2006). Institutions and the Impact of Investment on Growth. *Kyklos*, 59, 255–273. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2006.00327.x>
- Hamadi, F., Rihab, B.A., & Lotfi, B.J. (2009). Governance and economic growth in transition countries: a reading in the vision of the institutional theory. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 2(1), 1–22. <https://doi.org/10.1504/IJEPEE.2009.022937>
- Moers, L. (1999). How important are Institutions for Growth in Transition Countries? Tinbergen Institute Discussion Papers, Tinbergen Institute Discussion Papers.
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Political Economy of Institutions and Decisions. Cambridge University Press, Cambridge. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- North, D. C. (1989). Institutions and economic growth: An historical introduction. *World Development*, 17(9), 1319–1332. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(89\)90075-2](https://doi.org/10.1016/0305-750X(89)90075-2)
- North, D. C. (1987). Institutions, Transaction Costs and Economic Growth. *Economic Inquiry*, 25(3), 419–428. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1987.tb00750.x>
- Redek, T., & Sušjan, A. (2005). The Impact of Institutions on Economic Growth: The Case of Transition Economies. *Journal of Economic Issues*, 39(4), 995–1027. <https://doi.org/10.1080/00213624.2005.11506864>
- Rodrik, D. (2007). *One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc4jbh>
- Rodrik, D. (2000). *Institutions for high-quality growth: What they are and how to acquire them*. *St Comp Int Dev* 35, 3–31. <https://doi.org/10.1007/BF02699764>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037.
- Valeriani, E., & Peluso, S. (2011). *The Impact of Institutional Quality on Economic Growth and Development: an Empirical Study*. *Journal of Knowledge Management, Economics, and Information Technology*, 1(6), 25.
- Zghidi, N., Sghaier, I.M., & Abida, Z. (2018). Remittances, Institutions, and Economic Growth in North African Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 9, 804–821.

Appendix

Country	GDP	IEF HF	WGI	CPI TI	TI	PA WIPO	FDI	Credit	Trade	GFCF	Inflation
Albania	4141.80 (378.62)	65.48 (1.00)	-0.08 (0.10)	34.77 (2.68)	5.24 (0.73)	32.64 (57.30)	8.09 (0.88)	35.11 (3.01)	74.67 (5.41)	24.77 (1.95)	1.93 (0.56)
Bosnia and Herzegovina	4847.40 (595.55)	59.74 (2.15)	-0.34 (0.10)	37.65 (2.99)	5.31 (1.04)	71.18 (50.45)	2.42 (0.42)	53.67 (1.37)	91.57 (5.29)	21.93 (0.79)	0.53 (1.64)
Bulgaria	7408.06 (698.78)	67.16 (2.11)	0.15 (0.06)	41.30 (2.85)	5.93 (1.30)	239.82 (41.34)	3.32 (0.88)	55.63 (7.09)	124.13 (6.14)	19.50 (1.60)	1.70 (1.84)
Croatia	12698.05 (1185.41)	61.08 (1.23)	0.41 (0.03)	47.30 (2.68)	6.26 (1.60)	186.36 (54.40)	2.79 (2.31)	61.22 (6.61)	91.05 (9.06)	20.05 (0.99)	1.11 (1.43)
Czech Republic	18287.08 (1421.11)	72.63 (1.61)	0.95 (0.04)	52.97 (4.56)	7.18 (0.99)	861.36 (140.95)	3.55 (1.37)	50.70 (1.61)	146.37 (7.24)	26.00 (0.74)	2.04 (1.22)
Estonia	18328.84 (1932.46)	76.73 (1.75)	1.19 (0.08)	70.14 (3.87)	6.73 (2.02)	37.45 (15.47)	6.91 (5.71)	66.72 (5.76)	154.44 (10.66)	26.93 (2.08)	2.24 (2.09)
Hungary	13249.40 (1453.46)	66.54 (0.70)	0.55 (0.09)	48.15 (4.53)	6.28 (1.60)	582.55 (120.32)	18.81 (40.26)	39.96 (8.50)	164.01 (3.53)	22.80 (3.08)	2.58 (1.98)
Latvia	14250.81 (1678.18)	69.94 (3.16)	0.78 (0.08)	54.45 (5.01)	6.23 (1.56)	134.00 (49.85)	3.69 (2.23)	47.93 (15.09)	123.83 (3.65)	22.59 (1.76)	1.76 (1.56)
Lithuania	15067.48 (2050.46)	74.25 (2.00)	0.90 (0.09)	57.77 (3.95)	6.25 (1.58)	124.00 (21.49)	3.40 (2.15)	41.76 (3.64)	146.58 (7.76)	19.80 (1.40)	2.09 (1.76)
North Macedonia	4898.65 (341.61)	68.83 (1.69)	-0.06 (0.08)	39.22 (3.76)	5.39 (0.85)	132.00 (82.78)	3.51 (1.77)	49.32 (2.61)	122.30 (13.43)	22.65 (1.45)	1.56 (1.54)
Poland	13230.72 (1603.34)	67.51 (1.96)	0.73 (0.13)	58.98 (2.64)	6.45 (1.76)	4222.36 (357.65)	3.01 (1.36)	51.60 (2.23)	97.31 (7.56)	18.97 (1.12)	1.99 (1.97)
Romania	9642.40 (1311.32)	67.16 (2.21)	0.21 (0.06)	44.37 (3.30)	6.10 (1.44)	1062.09 (172.36)	2.46 (0.89)	29.66 (4.47)	82.77 (4.18)	24.14 (1.68)	2.68 (2.36)
Serbia	5957.73 (590.48)	61.33 (3.25)	-0.07 (0.07)	39.28 (2.51)	5.42 (1.13)	193.36 (28.43)	6.35 (2.05)	42.45 (2.21)	99.47 (12.11)	19.00 (2.54)	3.94 (3.31)
Slovak Republic	16633.69 (1259.89)	66.77 (1.35)	0.68 (0.04)	48.70 (3.46)	6.46 (1.77)	222.36 (27.66)	2.13 (2.14)	56.07 (8.04)	180.50 (7.38)	21.01 (1.40)	1.78 (1.57)
Slovenia	21959.81 (1689.10)	63.49 (3.00)	0.92 (0.03)	59.43 (1.52)	6.39 (1.71)	235.91 (84.26)	2.27 (1.41)	53.86 (14.92)	149.84 (8.03)	19.11 (0.81)	1.13 (1.04)

Table A1. Descriptive statistics for all variables. Source: Authors' calculations.

Country	log IEF HF	log WGI	log CPI TI	log TI	log PA WIPO	log FDI	log Credit	log Trade	log GFCF	log Inflation
Albania	1.0712***	-0.0344***	-0.8500***	0.8083***	-0.0861***	-1.2405***	1.3748***	0.8454***	-0.0503***	-0.0829***
Bosnia and Herzegovina	9.6576	102.4521	-0.0679	-0.9232	0.0773	-0.0632	3.5389	0.9363	-3.6116	0.0149
Bulgaria	2.3327***	0.0394	-0.0352	0.0529	-0.0353	-0.0418	0.0980	-0.0822	-0.1793	-0.0167
Croatia	2.1924**	-0.0144	-0.5050***	0.4512**	0.0611	0.0291**	0.4509***	0.5762**	-1.0774	-0.0037
Czech Republic	-0.6623	0.6516***	-0.0302	0.6072***	0.1377**	0.0067	0.6146**	0.6171***	1.5921***	0.0027
Estonia	2.7184**	-0.3261	0.2101	-0.0454	-0.0735*	0.0934***	-0.3192	-0.1497	-0.1687*	-0.0035
Hungary	-1.6560***	0.2869***	1.0609***	0.7056***	-0.5730***	0.0100**	0.5914***	2.2742***	0.3593***	-0.0426***
Latvia	1.6684***	2.0116***	-1.0071***	0.2560***	0.0708***	-0.1009***	0.2623***	0.7019***	0.6198***	0.0160***
Lithuania	1.2281***	-0.0920	0.1064	0.2690***	-0.0429	0.0307**	-0.3541***	0.8796***	0.1760	-0.0366***
North Macedonia	1.5705***	-0.0432***	1.5991***	1.3232***	-0.0703***	-0.0447***	-4.1228***	1.3390***	1.2146***	-0.0873***
Poland	0.9843***	0.4706***	-2.0319***	0.3061***	0.4335***	-0.0223***	-0.0936	1.8960***	0.4505***	-0.0253***
Romania	-0.5184	-0.2653***	-0.9666***	0.6058***	-0.6209***	-0.3851***	-0.1343	4.1184***	0.1238	0.0275
Serbia	1.0582***	-0.0063***	0.4526***	-0.0234	-0.0471	0.0886**	0.2860***	0.3294***	0.0565	0.0412***
Slovak Republic	1.5332	-0.9835	0.2151	-0.0154	-0.0099	0.0397	0.2237	0.2711	-0.0790	0.0514*
Slovenia	1.3149**	-0.1426	-0.0138	0.0614	-0.0579	0.0263**	0.2163	1.1953**	-0.7028	0.0095

Table A2. IVGMM regression results for all variables.

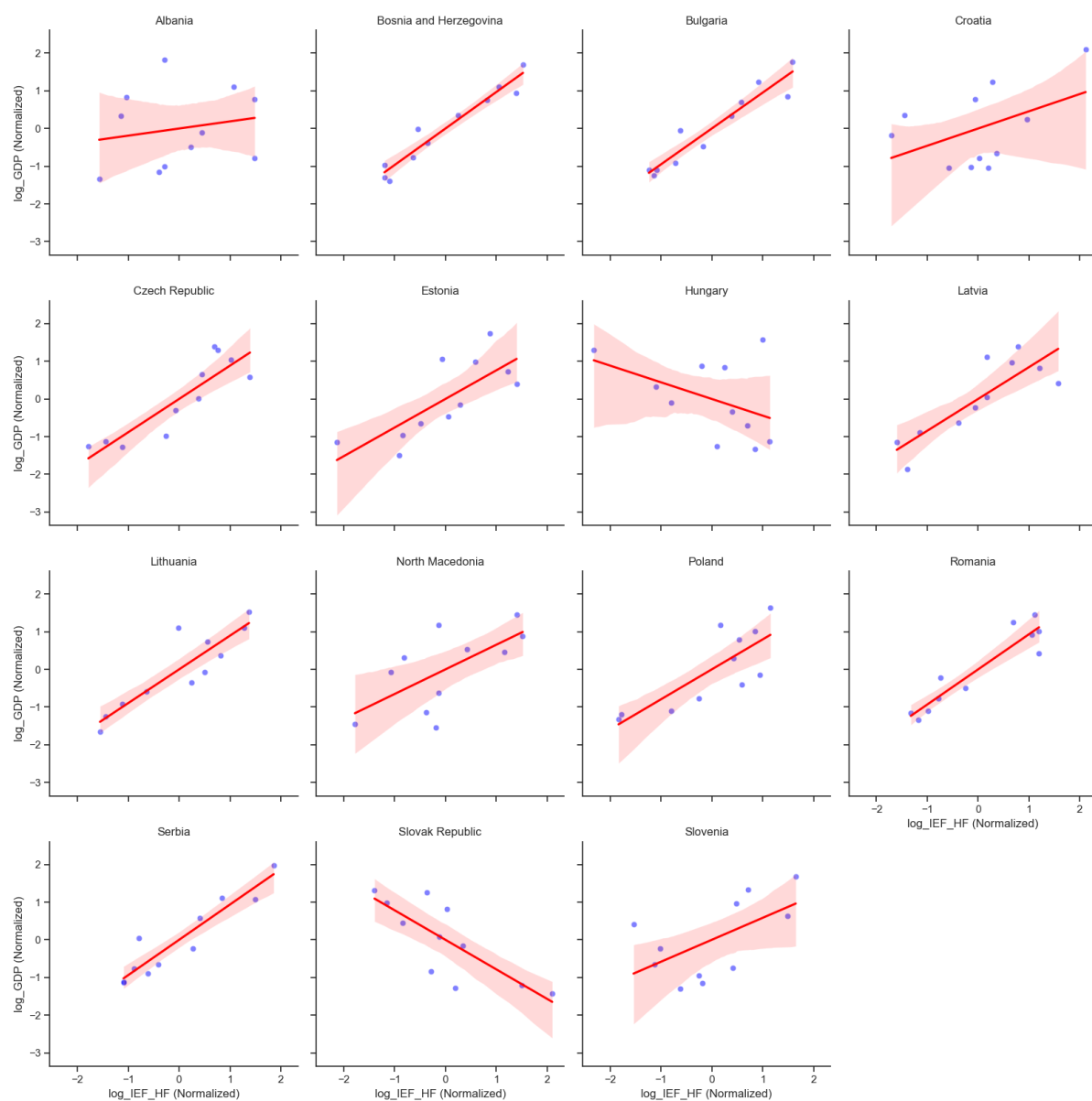


Figure A1. Scatterplot of the relationship between per capita GDP and Index of Economic Freedom.

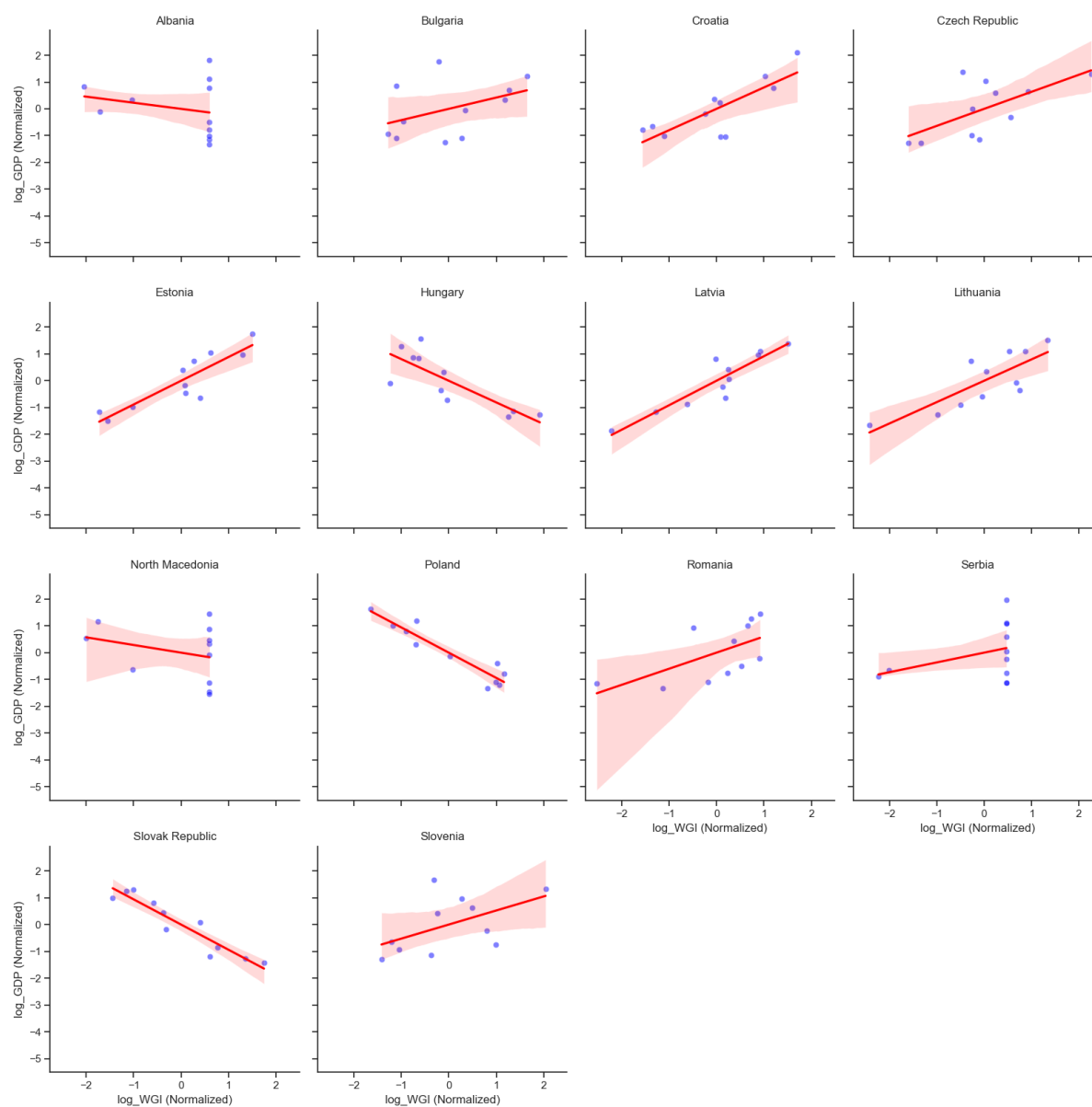


Figure A2. Scatterplot of the relationship between per capita GDP and World Governance Indicators.

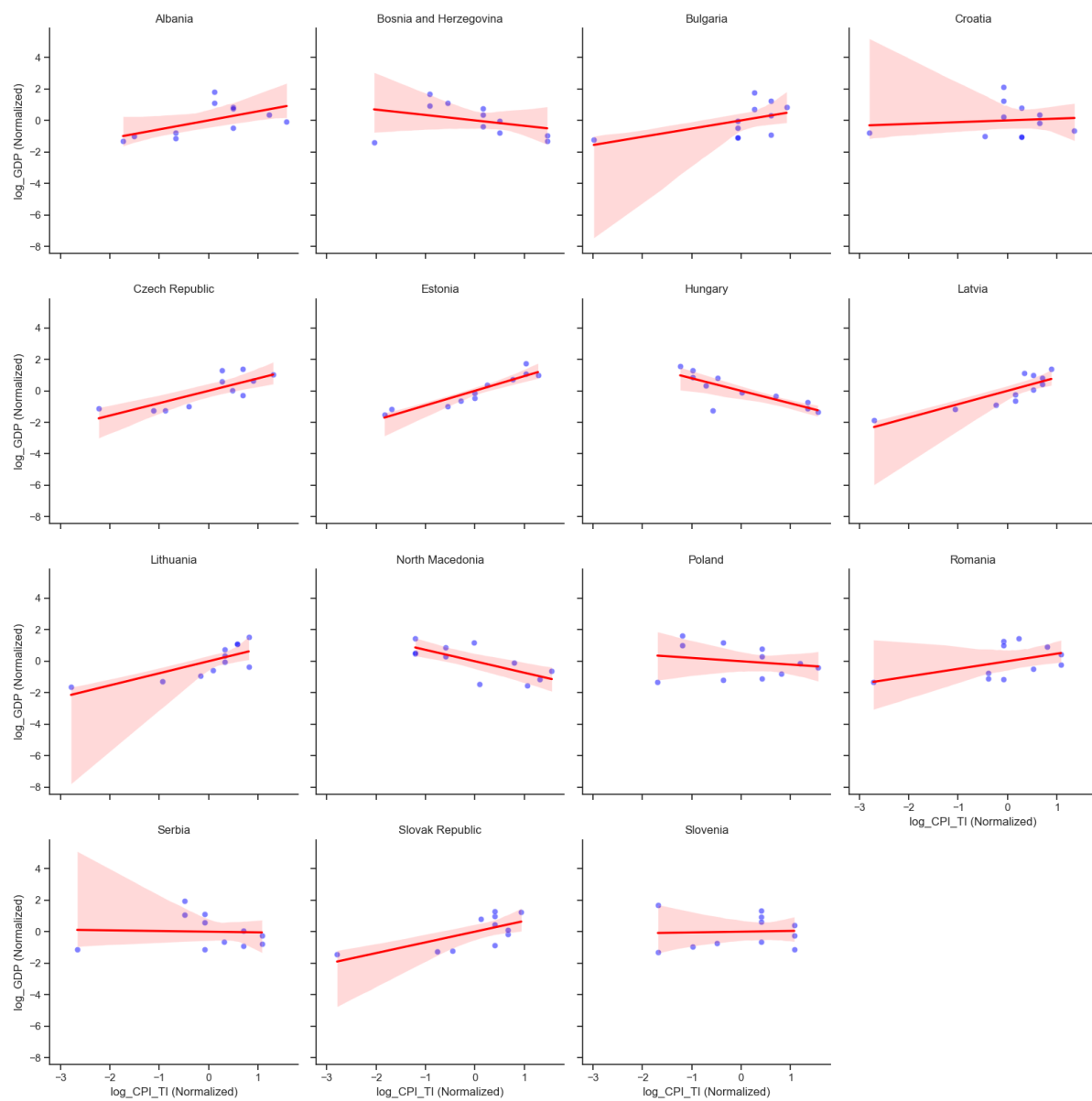


Figure A3. Scatterplot of the relationship between per capita GDP and Corruption Perception Index.

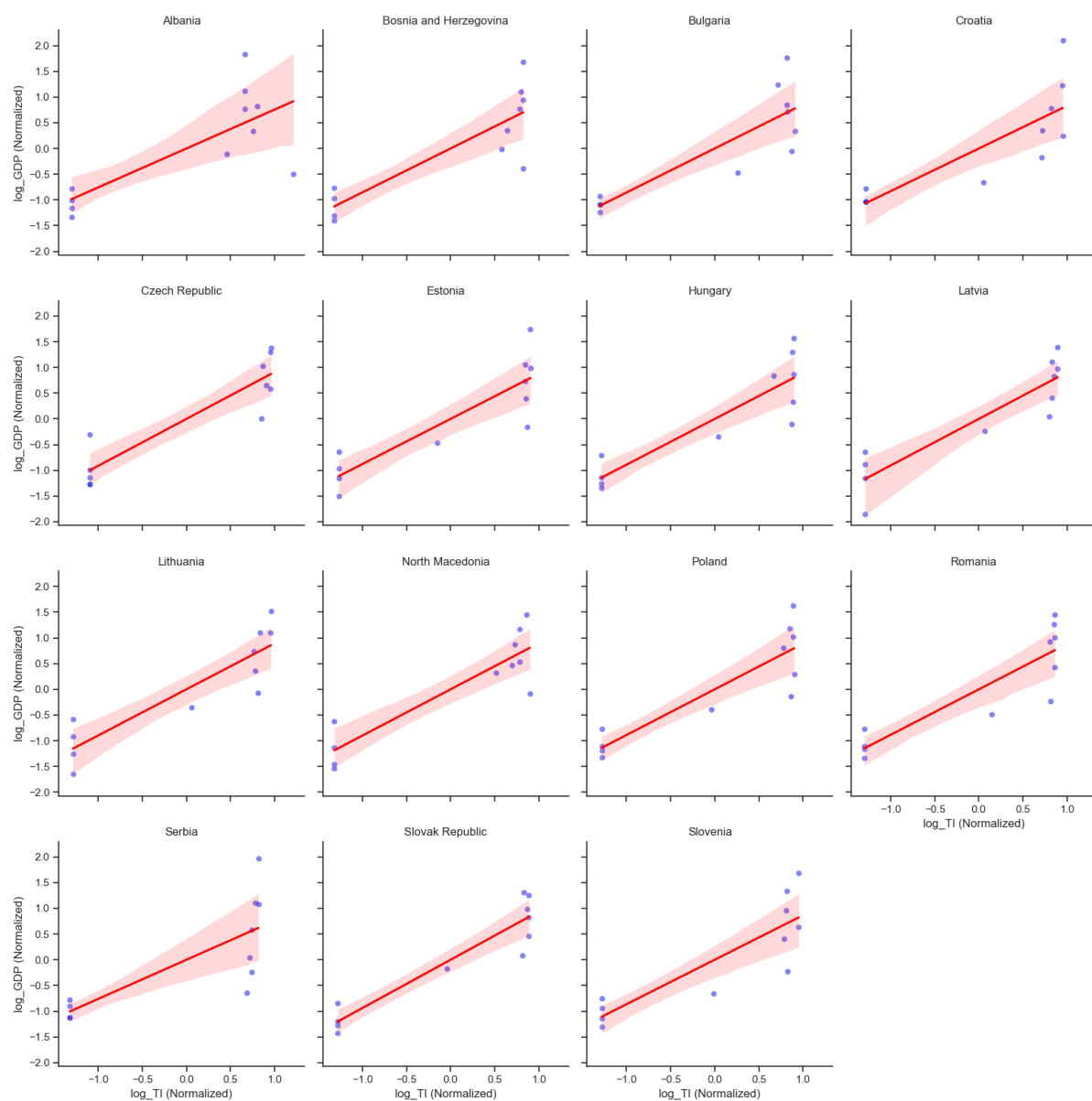


Figure A4. Scatterplot of the relationship between per capita GDP and Transition Indicators.

Sustainability Entrepreneurship and the Importance of International Policies in Sustainable Development

Abstract

In the world of today, despite economic developments, there is an increase in negative social and environmental conditions. Sustainable development is to improve a better quality of life for current and future generations. Sustainable entrepreneurs develop products and services that are suitable for society and the environment instead of using traditional business processes and systems. Sustainable development and providing a liveable life for future generations depend on these entrepreneurs' use of innovation in their business processes and the effects of this situation on society. The aim of this study is to conceptually address the importance of international policies in sustainability entrepreneurship within the framework of the European Union's climate change and environmental sustainability policies, considering the social, environmental, and economic dimensions of sustainable development. Literature review methodology provides the advancement of knowledge by scoping and analysing previous research on the study. A literature review will be conducted regarding the research method, and determinations and suggestions will be presented within the framework of the purpose of the study. The data is collected from European Commission and Eurostat database. Entrepreneurship plays an important role in the transformation of countries towards a more sustainable future by protecting the environment and in harmonizing social, economic, and ecological goals. Climate change is one of the most important challenges of the 21st century. As climate change becomes more evident, the European Union's environmental policy has also evolved. The EU's policies on climate change and environmental sustainability create opportunities for technological development and sustainable entrepreneurship.

Keywords: Welfare economics, Sustainability entrepreneurship, sustainable development

Sürdürülebilirlik Girişimciliği ve Sürdürülebilir Kalkınmada Uluslararası Politikaların Önemi

Özet

Günümüzde ekonomik gelişmelerle birlikte olumsuz sosyal ve çevresel koşullarda artışlar görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, mevcut ve gelecek nesiller için daha iyi bir hayat kalitesi sağlamaktır. Sürdürülebilirlik girişimciliği ise, geleneksel iş süreçlerini, sistemlerini kullanmak yerine topluma ve çevreye uygun ürün ve hizmetler geliştirmektedir. Sürdürülebilir kalkınma ve gelecek nesillere yaşanılabilir bir yaşam sağlamak, bu girişimcilerin inovasyonu iş süreçlerinde kullanmalarına ve bu durumun toplum üzerindeki etkilerine bağlıdır. Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, çevresel ve ekonomik boyutlarını kavramsal olarak ele alarak, Avrupa Birliği'nin iklim değişikliği ve çevresel sürdürülebilirlik politikaları çerçevesinde sürdürülebilirlik girişimciliğinde uluslararası politikaların önemini kavramsal olarak ele almaktır. Literatür tarama metodolojisi, kapsam belirleme, ve çalışmayla ilgili daha önce yapılmış araştırmaları analiz ederek bilginin ilerlemesini sağlamaktadır. Çalışmanın yöntemine yönelik literatür araştırması yapılarak, çalışmanın amacı çerçevesinde tespitler ve öneriler sunulacaktır. Veriler, Avrupa Komisyonu ve Eurostat veri tabanından toplanmıştır. Girişimcilik, ülkelerin çevreyi koruyarak, daha sürdürülebilir bir geleceğe doğru dönüşümlerinde ve sosyal, ekonomik ve ekolojik hedeflerin uyumlaştırılmasında önemli rol oynamaktadır. İklim değişikliği, 21. yüzyılın en önemli zorluklarından biridir. Avrupa Birliği'nin çevre politikası, iklim değişikliğinin belirgin hale gelmesiyle gelişme göstermiştir. Avrupa Birliği'nin iklim değişikliği ve çevresel sürdürülebilirlik konularındaki politikaları teknolojik gelişme ve sürdürülebilir girişimcilik için fırsat yaratmaktadır.

Anahtar kelimeler: Refah ekonomisi, sürdürülebilir girişimcilik, sürdürülebilir kalkınma,

Asst. Prof. Dr. İlkey Erarslan (Beykent University, Istanbul, Türkiye)

OrCID: 0000-0002-1550-3693

E-mail: ilkaye@beykent.edu.tr

1 Introduction

With the Coal and Steel Agreement in 1952 and the Euratom Agreement in 1957, the EU founding member states saw the necessity of a common policy in the field of energy. Energy has been an important element of European policy over the past two decades. The subjects included in the European Energy Policy announced by the European Commission in 2007 are sustainability, security of supply and competitiveness. European Energy Policy focused on the severe processes caused by climate change. In 2007, during the seven years of the European Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan) and the 7th Framework Research Program (FP7), it committed to increase the EU's annual expenditure on energy research by 50% (EU) (European Union, 2023).

Science and Technology policy is gaining importance as the growth factor of the future by the European Union. Horizon 2020 is one of the research and innovation programs created by the European Union to support and promote research in the European Research Area (ERA) (Kim and Yoo, 2019). Recently, the concept of sustainability has attracted attention in research in the socio-economic and management fields. This concept represents the relationship between the development of society and economic factors and is influenced by the environmental, socio-cultural and economic environment (Rosato et.al., 2021). The United Nations 2030 Agenda, also known as the Sustainable Development Goals (SDGs), provides a framework for human development across the universe through complementary goals and indicators. There are calls for a review of the SDGs for the stability of human-natural systems and for new assessments of economic, social and environmental well-being that can lead to sustainable development (Moallemi et. al., 2022).

“Industrial leadership” is important to achieve industrial competitiveness by supporting research and innovation activities of enterprises, investing in future-oriented technological areas such as telecommunications, nanotechnology, advanced materials, biotechnology, space, advanced manufacturing, and processes to improve productivity and innovative capabilities (Kim and Yoo, 2019). The EU aims to encourage and provide entrepreneurs with systems that include new digital technologies. This also becomes important for large enterprises working with SMEs. The global economy makes working with businesses compatible with the digital economy in the supply chain more efficient (Brodny & Tutak, 2022). Horizon 2020 focuses on strengthening the competitiveness of SMEs by promoting and supporting innovation processes (Kim & Yoo, 2019). The European Union (EU) agreed on a common financial resource by borrowing from financial markets on July 21, 2020, in order to take measures against the economic difficulties experienced during the pandemic period and for the future of the EU. From these resources, a total of €750 billion has been allocated to empower member states with new investments and reforms through the EU's Next Generation EU2. (Crescenzi et. al., 2021). It is important for entrepreneurs to have digital talent in order to seize the opportunities of digitalization. The EU Commission sees the EU's Digital skills gaps and states that more than 40% of Europe lack basic digital skills. The Recovery and Resilience Facility makes an important contribution to support digital transformation in the EU. (Next Generation EU, 2022). The Recovery and Resilience Facility (RRF), as the core element of the NextGenerationEU program, is a tool created to prepare the EU for the future, providing grants and loans to ensure that member states are prepared for threats and opportunities and to support investments (European Union, 2023).

In this study, the social, environmental and economic dimensions of sustainable development and the importance of international policies in sustainability entrepreneurship within the framework of the EU's climate change and environmental sustainability policies are conceptually discussed. In addition, the support of the European Commission's Strategic Energy Technology Plan, Framework Research Program and Next Generation EU programs and Recovery and Resilience Facility (RRF) in technology processes within the scope of sustainable entrepreneurship and sustainable development are examined.

2 Sustainability Entrepreneurship

Production increased rapidly as unit costs were minimized thanks to learning by doing and economies of scale. Public research and development (R&D) expenditures and technology are accelerating this change (Soriano and Mulatero, 2011). Diesendorf (1999) stated the following as business reasons for a business choosing to promote sustainability.

- Reducing the business' risk of lawsuits and consumer boycotts due to consumer-perceived bad practices.
- Reducing production costs by using energy and resources more efficiently and converting waste into resources or marketable products.
- To produce products and services that are socially sensitive to the environment and to provide market advantage.
- To increase customer loyalty by developing better practices within the scope of sustainability and meeting changing society expectations (Diesendorf, 1999).

Entrepreneurship focuses on new and emerging opportunities in the market to raise capital (Ketchen et. al., 2007). The modern entrepreneurship theorist Joseph Schumpeter (1954) described the concept of entrepreneurship as innovative. Schumpeter expressed the process of awakening change in society by discovering new possibilities by entrepreneurs with the concept of 'creative destruction'. In this context, entrepreneurship is seen as the ability

to introduce innovation, such as production method, technological development, product/service, distribution systems and a new organizational form (Tilley and Young, 2006).

Sustainable entrepreneurship is becoming increasingly important in different sectors such as international institutions, businesses, and universities. The development of the "2030 Agenda for Sustainable Development", which was approved by the United Nations (UN) in 2015 and creates a framework for cooperation in many areas, is also linked to the importance of sustainable entrepreneurship. The "Global Sustainable Development Report 2019" states that socio-environmental-economic systems must transform as quickly as possible to ensure community welfare, public health and environmental impact as the topics to be included in 2030 for the Sustainable Agenda. The data show the importance and need for sustainable entrepreneurship and innovation practices (González-Serrano et al., 2020). Sustainable innovation is defined as "the integration of conservation and development to ensure that the transformation to be created in the world ensures the survival and well-being of all people" (Dresner, 2008). In order to achieve the United Nations' (UN) sustainable development goals (SDGs), it is accepted to use sustainable energy resources and not to use carbon-based resources such as oil and gas. This important situation arising from environmental problems has been a transition period in businesses and countries (Arslan et al., 2023). Sustainable entrepreneurship is the explore, create and implementation of entrepreneurial opportunities that contribute to sustainability by generating social and environmental benefits for society (Pinkse and Groot, 2015). In sustainable entrepreneurship, they use businesses as a tool for the continuity of resources focused on sustainable development and including business design (Gibbs, 2006).

3 Social, Environmental and Economic Dimensions of Sustainable Development

Schumpeter (1952) states that entrepreneurs use the new production model to transform the static structure into a dynamic economic change in order to make profit in their businesses with the concept of innovation (Harvey et al., 2010). While it was thought that entrepreneurs were primarily engaged in activities to create economic value, in new entrepreneurship models, the economic value created appears as a method to go for a purpose or a combination of different values. Sustainable entrepreneurship is a concept that combines the economic, social and environmental aspects of the value creation process. (González-Serrano et al., 2020). It is important to provide innovative solutions to ensure community welfare and address the problems in sustainability in sectors that are between economic/financial value and protecting the natural environment. What is required of businesses is to balance managerial demands for strategy and economic viability that will provide economic sustainability with environmental and social needs (Meglio and Di Paola, 2021). The concept of sustainable development began to develop in the 1980s. It provides an information network for the scientific research community, policy makers, business and NGOs on sustainable development, environmental problems. In addition, the social effects of environmental problems have been noticed (Tilley and Young, 2006).

The United Nations 2030 Agenda, also known as the Sustainable Development Goals (SDGs), provides a framework for human development across the universe through complementary goals and indicators. There are calls for a review of the SDGs for the stability of human-natural systems and for new assessments of economic, social and environmental well-being that can lead to sustainable development (Moallemi et al., 2022). The SDGs entered into force in January 2016. It was conducted by UNDP, the UN development agency. The SDGs are a comprehensive effort to take action to end poverty, protect the world and ensure the well-being of humanity. The SDGs are an organization that aims to create clear roadmaps on the right decisions to economically improve life for future generations (Aslan, 2018).

According to the definition of neo-classical economic theory, sustainability is the maximization of welfare over time. Most economists refer to maximizing welfare as maximizing the benefit from consumption (Harris, 2003). The social dimension covers underdeveloped and developing countries globally. In this process, by adopting the principles of equality, capacity building, technology transfer and financial support can be done with the encouragement of the UN to this process. The social dimension aims to empower the poorest by providing opportunities for investment and participation in human capital (Gupta and Vegelin, 2016). The gap between rich and poor is widening between countries and within many countries. This difference has started to be experienced in countries that are seen as great power in recent years (Diesendorf, 1999).

In the environmental dimension, the protection of ecosystems and natural resources is fundamental to sustainable economic production and intergenerational equity. Economic sustainability includes maintaining or increasing different types of capital that will provide economic production. These include manufactured capital, natural capital, human capital, and social capital (Harris, 2003). Ecological modernization is the realization of transformation in institutions in modern society for ecological problems. In ecological modernization, capitalism uses innovation as a driving force in environmental problems. The benefits of businesses with ecological modernization approaches are as follows:

- Preventing environmental pollution and ensuring work efficiency in waste generation,
- No loss of workforce thanks to the improvement of the business environment,
- Increasing sales in environmentally friendly products and services.

In the study of Gibbs (2006), as one of the measures to be taken in the transition to ecological modernization as a political program, he stated that "transferring the objectives of the environmental policy to other policies and thus enabling the adoption and diffusion of new technologies and new production processes.

4 Sustainable Development and European Union Policies

Creating the necessary conditions to ensure sustainable development is the basic element of the national policies of all developed countries (Balcerzak and Pietrzak, 2016). Research indicates that government support and incentives in R&D related to low-carbon technologies accelerate innovation systems to provide new technologies to the market, if provided. It is seen that government support for R&D is an important pioneer in innovation efficiency. In the process of promoting this innovation system, the Framework Research Program (FP), which addresses EU policy objectives, is funded through the scope of joint research and innovation (Calvo-Gallardo et. al., 2022). The EU has developed an integrated technological innovation policy to create and develop different growth patterns by addressing the problems experienced by the member states. The First FP was established in 1984 and established eight technological innovation policies until the Horizon 2020 policy prepared in 2014. The objectives of the policies are to take necessary steps to solve social problems such as economic growth, climate change, aging society and to secure Europe's global technological and industrial competitiveness (Kim and Yoo, 2019).

The support of the European Commission's Strategic Energy Technology Plan, Framework Research Program, Horizon 2020, Next Generation EU program and Recovery and Resilience Facility (RRF) in technology processes within the scope of sustainable entrepreneurship and sustainable development are explained in the following.

SET-Plan: Strategic Energy Technology Plan

Due to the weight of global competition and economic crises in European countries, budget allocations to climate and clean energy policies may be limited by the public. Despite this, it was emphasized in the EU Energy Technologies and Innovation Communication that Europe should be clear about these policies until 2050 (Ruester et. al., 2014). The SET-Plan was adopted by the EU in 2008 for the implementation of research and innovation in low carbon technologies. The Plan has been addressed as one of the important issues in EU policy, where limited resources are required to achieve the short- and long-term climate and energy targets adopted since 2007 (Eikeland and Skjærseth, 2021). EU policy generally consisted of elements such as supporting R&D, setting medium and long-term targets and meeting the conditions. Renewable energy policy continues as a national policy. In order for this policy to be effective, it is important that the EU Member States are compatible within the scope of the agreed strategic objectives. This means going beyond public policy to involve all R&D authorities in the energy sector (Soriano and Mulatero, 2011).

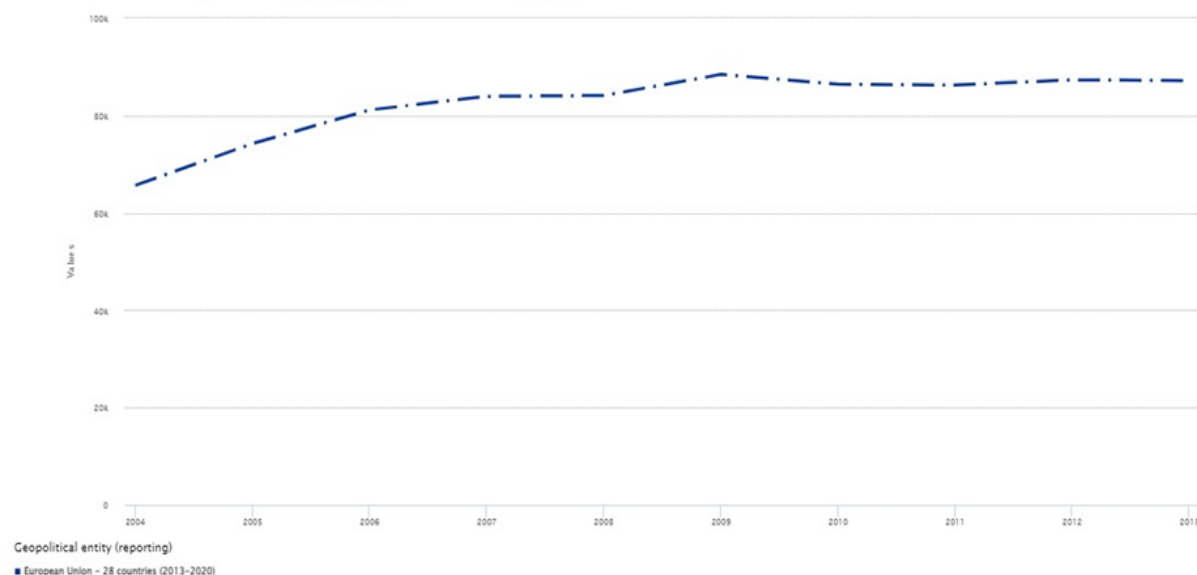


Figure 1. Environmental protection expenditure (2004-2013) (Million euros and million national currency units)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
65.651,88	74.248,65	81.157,77	83.932,02	84.123,56	88.446,73	86.427,57	86.251,19	87.340,85	87.183,99

Table 1. Environmental protection expenditure - million Euros (EU 28 countries) **Source:** Eurostat, 2022

Looking at Figure 1, there is no visible change in the increase in environmental protection expenditures of EU member countries between 2004 and 2013. Figure 2 and Table 1 includes information on environmental protection expenditures in the EU between 2006 and 2021. National expenditure on environmental protection (NEEP) measures the resources used to protect the natural environment during a given period. According to Eurostat's estimates, EU spending on environmental protection, measured by the NEEP sum, increased by 54% from 2006 to 2021. It is stated that environmental protection investments increased by 10% in the period of 2006-2021. Due to the economic crisis in 2009, environmental protection investments seem to decline. Especially in 2016, it is seen that there is a great decrease in environmental protection investments as a result of the decrease in these investments in the member states (Eurostat, 2022).

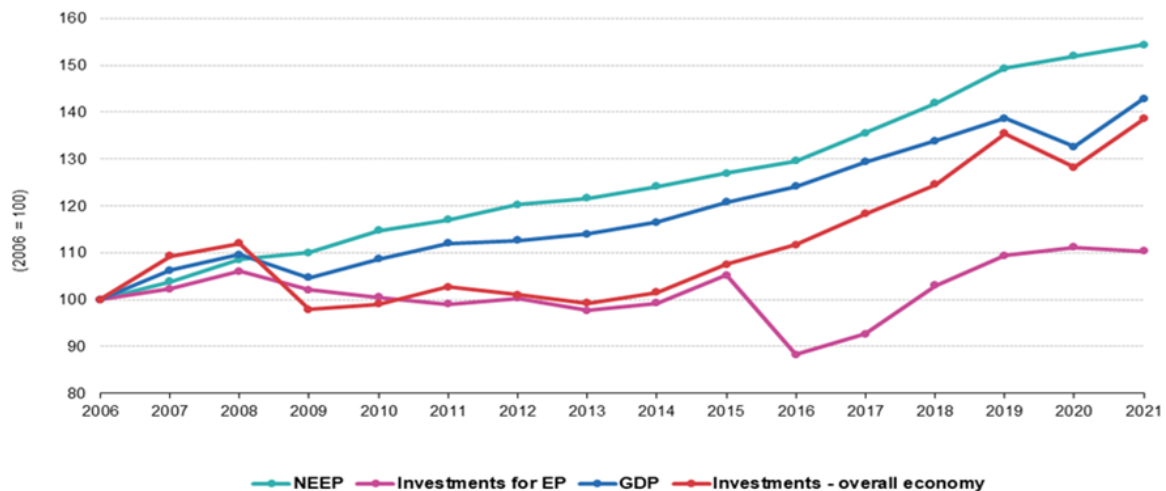


Figure 2: Environment Protection and Economic Indicators, EU, 2006-2021 *Source:* Eurostat, 2022

In the study of Wiesenthal et al. (2010) they explained the Global SET-Plan scenario as seen in Table 2. In the study, the Global SET-Plan scenario assumed that all world regions and technology manufacturers carried out R&D activities within the scope of the SET-Plan prepared by the EU between 2010-2020.

Technology	R&D investment needs (bn Euros)
Wind energy	6
Photovoltaics	9
Concentrating solar power	2.3 ¹⁶ (+4.7 as deployment investment)
Bioelectricity	2.0 ¹⁷
CCS (Carbon Capture and Storage)	3.0 ¹⁸ (+10.5 as support for first-of-a-kind investment)

Table 2: Estimated RD&D Investment Needs for the Period 2010-2020 in the EU *Source:* Wiesenthal et al. (2010)

In the study of Janssen et al. (2012) they explained the “needs and recommendations for market implementation in 2050”. In the research, it is stated that the markets will be shaped by the effects of climate change, oil and gas scarcity, high cost of fuel, CO₂ allowance prices and sustainability issues, and that this problem will be overcome by applying financing and other resources for R&D in the bottleneck problem of the sectors by making use of wind energy. It is noted that €2 to 5 million for certain EU research dimensions can strongly assist cooperation (Janssen et al., 2012). It has been seen that Europe needs a skilled and expert workforce for its future goals in energy and climate policies, and that the EU needs to develop some scopes in its SET-Plan. For this reason, a report titled "Strategic Energy Technology Plan Study on Energy Education and Training in Europe" was published by the European Commission in 2014. This report covers education and training issues in all areas of sustainable energy technology. The report also states that Europe will achieve a climate-targeted sustainable energy system by 2050 by launching innovations, new products and services, and business ideas. The EU's SET-Plan is accepted as the roadmap for Europe to achieve these goals. SET-Plan encompasses training and job creation as well as research and industrial applications (European Commission, 2014).

Framework Research Programme (FP7)

The 7th Framework Program for Research and Technological Development (FP7) is a financial instrument used by the EU to support research and development (Kesner-Škreb, 2009). European Commission tailored the FP7 to jointly contribute to the European Research Area (ERA) deployment, as well as to the energy technology objectives established in the SET-Plan. The FP7 covering the years 2007-2013 has a total budget of over 50 billion Euros (Llombart-Estopiñán, et al., 2011). The program aims to support the EU to create a low-carbon, knowledge-based society and to increase public and private R&D investments for this purpose (EUR-Lex, 2010).

FP7 has positively impacted Europe's industrial competitiveness by increasing scientific research. It is stated how the EU finances research and innovation. These issues are also addressed in the Horizon 2020 programme. FP7 has strategically included SMEs with €6.4 million financing for the cooperation programme. The FP7 Environment program covers the environment for sustainable development, climate change and resource efficiency. 494 projects were financed with a budget of 1.7 billion Euros from FP7 (European Commission, 2016).

Horizon 2020 policy

Horizon 2020 is the EU's financing program for the years 2014-2020 and 80 billion Euros is used for research and innovation processes (European Commission, Horizon 2020). The EU supports grants in the fields of Industry 4.0 (I4.0) and Industry 5.0 within the scope of the Innovation Action Horizon programmes. It is aimed to create a "public finance distribution mechanism" to support SMEs or medium-sized companies in the digital transformation process (Fair et. al., 2023). European Union (EU) policy explains innovation as the result of an interactive evolutionary process involving many actors (Cronin et al., 2022). In line with the Paris Agreement, the EU is implementing a policy to achieve its climate goals and to transform the EU into a zero-greenhouse gas emission economy by 2050. The EU framework program Horizon 2020 has been supported under the Green Deal, accelerating research and innovation. It was later replaced by Horizon Europe, the EU research and innovation framework programme. As a learning platform to support these plans, key programs such as LIFE and Interreg have been developed for the EU that serve interregional cooperation, facilitating a sustainable, renewable energy-based, climate-neutral and resilient economy (Husiev et. al., 2023). Horizon Europe is the EU's funding program until 2027 for research and innovation with a budget of 95.5 billion euros. Horizon Europe has aimed to optimize investments in the European Research Area to accelerate economic growth and support industrial competitiveness (European Commission Horizon Europe, 2020).

The visions of sustainable development goals (European Commission Horizon Europe, 2021):

- Combating climate change
- Support for the UN's Sustainable Development Goals
- Increasing the EU's economic growth competitiveness
- To develop and support EU policies in research and innovation in global processes and to ensure cooperation in the implementation phase.
- Supporting information and technologies
- Creating employment, accelerating economic growth.

Next Generation EU Program and Recovery and Resilience Facility (RRF)

Next Generation EU is the EU's €800 billion financial instrument to support the development of the economy post-COVID-19 pandemic and create a greener, more digital and stronger future. NextGenerationEU's other important tool is the Recovery and Resilience Tool, which consists of €723.8 billion in grants and loans to support the transformation and investment of EU member states. The repayment of EU borrowing allocated to NextGenerationEU is planned to be long-term from 2028 to 2058. Loans will be repaid by the borrowing member states and grants will be repaid by the EU budget. It is stated that the Commission has proposed additional own resources to the EU budget to assist in the repayment of the grants, and they will submit a second new equity data in the third quarter of 2023 (European Commission NextGenerationEU, 2023).

A global pandemic was declared by the World Health Organization (WHO) on January 31, 2020, with the emergence of the coronavirus disease (COVID-19), which has negatively affected public health and all activities in the world. All countries have been affected economically by health measures (Ehrenberg, et. al, 2021). It is stated that 90% of NextGenerationEU funds will be used through the Recovery and Resilience Facility (RRF) between 2021-2027 (European Commission, 2021). The Recovery and Resilience Facility (RRF) aims to minimize the economic and social impact of COVID-19. It provides benefits for EU Member States to adapt to sustainable digital transformation and to prepare Europe for digital transformation and growth targets. The RRF provides member states with funds to invest in digital transformation and projects. In this transformation; expanding very high-capacity networks, enabling the digitalization of businesses, especially SMEs; increase basic and advanced digital capabilities; Supporting R&D studies on the digitalization and distribution of advanced technologies is included (European Commission, 2023).

As shown in Table 3, Spain was the first Member State to request payment on 11 November 2021. The information submitted by Spain was evaluated by the Commission and on 27 December 2021, 10 billion euros were paid to Spain. Milestones that include payment are the Climate Change and Energy Transition Act, minimum income support reform, measures to support SMEs digitization and development of digital capabilities, and reforms that strengthen the capacity to execute and monitor. The case of Spain shows that the Tool is visibly effective and supports the implementation of important reforms (European Commission, 2022). Reforms and investments in the plan provide the opportunity for Spain's more sustainable, green and digital transformation. Spain's recovery and resilience plan and the reforms aim at the challenges that may hinder lasting and sustainable

growth, as well as investments to enable digital transformation, the transition to a sustainable, low-carbon and climate-resilient economy (European Commission, Spain 2021).

	Payment request date	Number of milestones & targets (M&T)	Amount net of pre-financing (EUR)
Spain	11/11/2021	52	10 bn
France	26/11/21	38	7.4 bn
Greece	29/12/21	15	3.6 bn
Italy	30/12/21	51	21 bn
Portugal	25/01/22	38	1.16 bn

Table 3: Processing of Payment requests – 2021-2022 *Source:* (Next Generation EU- Recovery and Resilience Facility (RRF))

5 Conclusion

Sustainable development is seen as the social, environmental and economic component of development. The United Nations 2030 Agenda, also known as the Sustainable Development Goals (SDGs), provides a framework for social and economic development around the world through complementary goals and indicators. This includes a review of the SDGs for the stability of human and natural resource systems and assessments of economic, social and environmental welfare that can lead to sustainable development. Sustainable entrepreneurship is the discovery, creation and implementation of entrepreneurial opportunities that contribute to sustainability by generating social and environmental benefits for society. For this reason, the social, environmental and economic dimensions of sustainable development and the importance of international policies in sustainability entrepreneurship are conceptually discussed within the framework of the European Union's climate change and environmental sustainability policies.

Sustainable Entrepreneurship plays an important role in the transformation of countries towards a more sustainable future by protecting the environment and harmonizing social, economic and ecological goals. Climate change is one of the most important problems of the 21st century. As climate change becomes more apparent, the EU's environmental policies appear to be evolving. In addition, with the support given by the European Commission's Strategic Energy Technology Plan, Framework Research Programme, Horizon 2020, New Generation EU programs and the Recovery and Resilience Facility (RRF) to technology processes within the scope of sustainable entrepreneurship and sustainable development, especially the decrease in natural resources due to the impact of climate change it focuses on the precautions countries will take against the danger.

The European Union (EU) agreed on a common financial resource by borrowing from financial markets on July 21, 2020, in order to take measures against the economic difficulties experienced during the pandemic period and for the future of the EU. From these resources, a total of €750 billion has been allocated to empower member states with new investments and reforms through the EU's Next Generation EU2. It is important for entrepreneurs to have digital talent in order to seize the opportunities of digitalization. The EU's policies on climate change and environmental sustainability create opportunities for technological development and sustainable entrepreneurship.

The difficulties in social and environmental conditions are increasing in the world. The aim of sustainable development is to improve the quality of life of society by providing better conditions for present and future generations. For this reason, sustainable entrepreneurs have to develop products and services that are compatible with society and the environment, instead of traditional activities in their business processes. Sustainable development and providing a liveable life for future generations depend on sustainable entrepreneurs' use of innovation in all business processes and the positive effects of these processes on society. The protection of ecosystems and natural resources is the basis for sustainable economic production and intergenerational equity. Creating the necessary conditions for sustainable development has become the fundamental element of the national policies of all developed countries. It is seen that government support is important in research and development (R&D) and innovation processes related to low-carbon technologies.

It is important for countries to develop policies that will be a roadmap for entrepreneurs for sustainable development by preparing framework programs and to ensure the balance of human and nature. The findings of the current study show that the financing provided by the state is important for businesses to easily adapt to technological developments in their product and service activities and not be affected by global economic crises due to ecological problems in the world. It is seen that if government support and incentives are provided in the field of research and development (R&D) regarding low-carbon technologies, innovation systems are accelerated to introduce new technologies to the market, and that government support for R&D is an important pioneer in innovation activities. The EU has developed an integrated technological innovation policy to create and develop different growth models by addressing the problems experienced by the member states. The climate change and environmental sustainability policies of the EU create opportunities for technological development and sustainable entrepreneurship.

References

- Arslan, A., Al Kharusi, S., Hussain, S.M. & Alo, O. (2023). Sustainable entrepreneurship development in Oman: a multi-stakeholder qualitative study. *International Journal of Organizational Analysis*, **31**(8), p. 35-59. <https://doi.org/10.1108/IJOA-11-2022-3497>
- Aslan, T. (2018). *Conceptual Model for Sustainable Development: An Explorative Study on Social Entrepreneurship in Turkey*. Bahçeşehir University, Ph.D. Thesis.
- Balcerzak, A.P., & Pietrzak, M.B. (2016). Application of TOPSIS Method for Analysis of Sustainable Development in European Union Countries. *Institute of Economic Research Working Papers*, **22**(2016), p.2-12.
- Brodny, J. & Tutak, M. (2022). Digitalization of Small and Medium-Sized Enterprises and Economic Growth: Evidence for the EU-27 Countries. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity* 2022, **8** (67), p.1-31, <https://doi.org/10.3390/joitmc8020067>
- Calvo-Gallardo, E., Arranz, N. and Fernández de Arroyabe, J. C. (2021). Analysis of the European energy innovation system: Contribution of the Framework Programmes to the EU policy objectives, *Journal of Cleaner Production*, **298** (2021), p. 1-16
- Calvo-Gallardo, E., Arranz, N. & Fernández de Arroyabe, J. C. (2022). Innovation systems' response to changes in the institutional impulse: Analysis of the evolution of the European energy innovation system from FP7 to H2020. *Journal of Cleaner Production*, **340** (2022) 130810, p.1-17. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130810>
- Crescenzi, R., Giua, M. & Sonzogno, G.V. (2021). Mind the Covid-19 Crisis: An evidence-based implementation of next generation EU). *Journal of Policy Modelling*, 2021(**43**), p. 278–297. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.03.002>
- Cronin, E., Fieldsend, A., Rogge, E. & Block, T. (2022). Multi-actor Horizon 2020 projects in agriculture, forestry and related sectors: A Multi-level Innovation System framework (MINOS) for identifying multi-level system failures. *Agricultural Systems*, **196**(103349), p. 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103349>
- Diesendorf, M. (1999). Sustainability and Sustainable Development. In Dunphy, D, Benveniste, J, Griffiths, A. and Sutton, P. (eds) *Sustainability: The corporate challenge of the 21st century*, Sydney: Allen & Unwin, p.19-37.
- Dresner, S. (2008). *The Principles of Sustainability*. Earthscan, London, UK.
- Ehrenberg, J.P., Utzinger, J., Fontes, G., Mauricio da Rocha, E.M., Ehrenberg, N., Zhou, X.N. & Steinmann, P. (2021). Efforts to mitigate the economic impact of the COVID-19 pandemic: potential entry points for neglected tropical diseases. *Ehrenberg et al. Infect Dis Poverty*, **10**(2), p. 4-13, <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00790-4>
- Eikeland, P.O & Skjærseth, J.B. (2021). The politics of low-carbon innovation: Implementing the European Union's strategic energy technology plan. *Energy Research & Social Science*, **76**(2021), p. 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102043>
- EUR-Lex (2010). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:i23022> (07.06.2023)
- European Commission (2014). *Strategic Energy Technology Plan Study on Energy Education and Training in Europe: Assessment Reports of the Expert Working Groups*. Publications Office of the European Union, ISBN 978-92-79-39145-3
- European Commission (2016). https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/MEMO_16_146 (05.06.2023)
- European Commission (2021). *The EU's 2021-2027 long-term budget and NextGenerationEU: Facts and Figures*. Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-76-30627-6. <https://doi.org/10.2761/808559>
- European Commission (2022). Report From The Commission to The European Parliament and The Council on the implementation of the Recovery and Resilience Facility, Brussels. https://commission.europa.eu/system/files/2022-03/com_2022_75_1_en.pdf (07.06.2023)
- European Commission Horizon (2020). https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en (07.06.2023).
- European Commission Horizon Europe (2021). The EU Research& Innovation Programme 2021-27. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/9224c3b4-f529-4b48-b21b-879c442002a2_en (07.06.2023).

- European Commission NextGenerationEU (2023). https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/nextgenerationeu_en#:~:text=NextGenerationEU%20is%20the%20EU's%20%E2%82%AC,digital%20and%20more%20resilient%20future. (07.06.2023)
- European Commission NextGenerationEU (2023). https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/nextgenerationeu_en (07.06.2023).
- European Commission Spain's recovery and resilience plan (2021). https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility/spains-recovery-and-resilience-plan_en
- European Commission, Horizon Europe (2020). https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en (07.06.2023).
- European Union (2023). https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/principles-and-values/founding-agreements_en (08.06.2023).
- European Union (2023). Recovery and Resilience Facility. https://next-generation-eu.europa.eu/recovery-and-resilience-facility_en (04.06.2023)
- Eurostat (2021). Environmental protection expenditure https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_expl_r2/default/table?lang=en (14.04.2023)
- Eurostat (2022). Environmental protection expenditure accounts, https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Environmental_protection_expenditure_accounts (14.04.2023)
- Fair, N., Modafferi, S., Nizam, A. & Wajid, U. (2023). Effective project management of 3rd party funding in European Union Horizon Industry4.0 projects: sharing experiences from two use cases. *Procedia Computer Science* **219** (2023), p. 1985–1993. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.499>
- Gibbs, D. (2006). Sustainability Entrepreneurs, Ecopreneurs and the Development of a Sustainable Economy. *Greener Management International*, No. **55**, Sustainability Entrepreneurship Research (Autumn 2006), p. 63-78. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/greemanainte.55.63>
- González-Serrano, M.H., Añó Sanz, V. & González-García, R.J. (2020). Sustainable Sport Entrepreneurship and Innovation: A Bibliometric Analysis of This Emerging Field of Research. *Sustainability*, **12**(5209), p. 2-26. <https://doi.org/10.3390/su12125209>
- Gupta, J. & Vegelin, C. (2016). Sustainable development goals and inclusive development. *Int. Environ. Agreements*, **16** (2016), p.433–448. <https://doi.org/10.1007/s10784-016-9323-z>
- Harris, J.M. (2003). Sustainability and Sustainable Development. International Society for Ecological Economics Internet Encyclopaedia of Ecological Economics, February 2003. <https://isecoeco.org/pdf/susdev.pdf> (02.06.2023).
- Harvey, M., Kiessling, T. & Moeller, M. (2010). A view of entrepreneurship and innovation from the economist for all seasons Joseph S. Schumpeter, *Journal of Management History*, **16**(4) 2010, p. 527-531, <https://doi.org/10.1108/17511341011074004>
- Husiev, O., Arrien, O.U. & Enciso-Santocildes, M. (2023). What does Horizon 2020 contribute to? Analysing and visualising the community practices of Europe's largest research and innovation programme. *Energy Research & Social Science*, **95**(102879), p.1-13. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102879>
- Janssen, L.G.J., Arántegui, R.L., Brøndsted, P., Gimondo, P., Klimpel, A., Johansen, B.B. & Thibaux, P. (2012). *Scientific Assessment in support of the materials Roadmap enabling Low Carbon Energy Technologies Wind Energy*, Publications Office of the European Union, ISBN 978-92-79-22936-7
- Kesner-Škreb, M. (2009). 7th Framework Programme for Research and Technological Development, FP7. *Financial Theory and Practice*, **33**(3), p.363-364.
- Ketchen, D.J., Jr., Ireland, R.D. & Snow, C.C. (2007). Strategic entrepreneurship, collaborative innovation, and wealth creation. *Strategic Entrepreneurship J.*, **1**, p. 371-385. <https://doi.org/10.1002/sej.20>
- Kim, J. & Yoo, J., 2019. Science and Technology Policy Research in the EU: From Framework Programme to HORIZON 2020. *Social Sciences*, **8**(153), p.1-10. <https://doi.org/10.3390/socsci8050153>
- Llombart-Estopiñán, A., Jimenez, I.M. and Gallardo, E.C. (2011). The Strategic Energy Technology Plan: Financial Instruments. *International Conference on Renewable Energies and Power Quality*, **1**(9), p.15-22. <https://doi.org/10.24084/repqj09.006>
- Meglio, O. & Di Paola, N. (2021). Innovation and Entrepreneurship for Well-Being and Sustainability. *Sustainability*, **13**(9154), p.2-6. <https://doi.org/10.3390/su13169154>

- Moallemi, E.A., Eker, S., Gao, L., Hadjidakou, M., Liu, Q, Kwakkel, J., Reed, P.M., Obersteiner, M., Guo, Z. & Bryan, A. B. (2022). Early Systems Change Necessary for Catalyzing Long-term Sustainability in a Post-2030 Agenda, *One Earth*. Vol: **5**, p. 792–811.
- Next Generation EU (2022). Recovery and Resilience Scoreboard: Thematic analysis digital skills and education. European Commission. https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis/scoreboard_thematic_analysis_digital_skills.pdf. (04.06.2023)
- Pinkse, J. & Groot, K. (2015). Sustainable entrepreneurship and corporate political activity: overcoming market barriers in the clean energy sector, *Entrepreneurship Theory and Practice*, **39**(3), p. 633-654
- Rosato, P. F., Caputo, A., Valente, D. & Pizzi, S. (2021). 2030 Agenda and sustainable business models in tourism: A bibliometric analysis. *Ecological Indicators*. **121** (2021), p. 1-10
- Ruester, S., Schwenen, S., Finger, M. & Glachant, J.M. (2014). A post-2020 EU energy technology policy: Revisiting the strategic energy technology plan, *Energy Policy*, **66** (2014), p.209-217. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.11.044>.
- Soriano, F. H. & Mulatero, F. (2011). EU Research and Innovation (R&I) in renewable energies: The role of the Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan). *Energy Policy*, **39**(2011), p.3582-3590. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.03.059>
- Tilley, F. & Young, W. (2006). Sustainability Entrepreneurs: Could They Be the True Wealth Generators of the Future? *Greener Management International*, No: **55**, Sustainability Entrepreneurship Research (Autumn 2006), p. 79-92
- Wiesenthal, T., Mercier, A., Schade, B., Petrič, H. & Szabó, L. (2010). *Quantitative Assessment of the Impact of the Strategic Energy Technology Plan on the European Power Sector*. Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-79-17205-2

Yoksulluk Kavramının Sosyolojik ve Ekonomik Açıdan Önemi

Özet

Yoksulluk kavramı son yıllarda küresel boyutta çok tartışılır hale gelmiştir. Özellikle teknolojinin hızla gelişmesi, gelir grupları arasındaki farklılığın artması, enflasyon ve çoğalan ihtiyaçlar bu artışın en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. En basit tanımlamayla yoksulluk; bireylerin, yaşamlarını sürdürmek ve ihtiyaçlarını gidermek için mal ve hizmetlere sahip olamaması en temel gereksinimlerini karşılayamaması ve yaşadıkları ülkenin gelir kaynaklarına ulaşamaması durumudur. Özellikle son yıllarda yoksulluk sorunu tüm dünyayı etkilemiş ve gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeler için bir tehdit oluşturur hale gelmiştir. Çünkü yoksulluk kavramının ekonomik, sosyolojik ve psikolojik yönleri vardır. Sanayi Devrimi sonrası ve özellikle günümüzde ekonomik ve sosyolojik olarak tüm dünyada ve Türkiye de her geçen gün yoksulluk kavramı derinleşmekte ve yaygın hale gelmekte ve toplumun tüm kesimlerini etkilemektedir. Ayrıca kitle iletişim araçlarının da etkileriyle yoksulluk daha da görünür olmuştur. Tüm dünya yoksullukla baş etme konusunda çeşitli önlemler almaya ve politikalar geliştirmeye çalışmaktadır. Bu çalışmada yoksulluğun sosyolojik yönü ve Türkiye’de son 8 yıldaki kişi başı gelir düzeyindeki değişimler sosyolojik yönüyle incelenmeye ve yorumlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İhtiyaç, Gelir Dağılımı, Yoksulluk Sınırı

Sociological and Economic Importance of the Concept of Poverty

Abstract

The concept of poverty has become very controversial on a global scale in recent years. Especially the rapid development of technology, the increase in the difference between income groups, inflation and increasing needs are among the most important reasons for this increase. Poverty with the simplest definition; It is the inability of individuals to have goods and services to sustain their lives and meet their needs, to meet their most basic needs and to not reach the income sources of the country they live in. Especially in recent years, the problem of poverty has affected the whole world and has become a threat to all developed and developing countries. Because the concept of poverty has economic, sociological and psychological aspects. After the Industrial Revolution, and especially today, the concept of poverty is getting deeper and more widespread in the whole world and in Turkey, and it affects all segments of the society. In addition, poverty has become more visible with the effects of mass media. The whole world is trying to take various measures and develop policies to deal with poverty. In this study, the sociological aspect of poverty and the changes in the poverty line, poverty rate and the number of poor people in Turkey in the last 8 years have been tried to be analyzed and interpreted from the sociological aspect.

Keywords: Need, Income Distribution, Poverty Line

Prof. Dr. Tuncer Özdi (Celal Bayar University, Manisa, Türkiye)

OrclD: 0000-0002-3199-6766

E-mail: tozdil12@hotmail.com

İlham Yılmaz (Celal Bayar University, Manisa, Türkiye)

OrclD: 0000-0003-0449-8435

E-mail: ilhamyilmaz@gmail.com

Assoc. Prof. Dr. Günce Demir (Kırıkkale University, Kırıkkale, Türkiye)

OrclD: 0000-0001-7747-6769

E-mail: gunceyilmaz@gmail.com

1 Giriş

İnsanoğlu her dönemde gelir farklılıkları yaşamış ve özellikle az gelirli yada hiç geliri olmayan insanlar yoksul bir yaşam sürdürmektedirler. Özellikle ihtiyaçların artması, teknolojiye yaşanan hızlı gelişmeler ve hızlı, plansız nüfus artışları yoksulluk üzerinde gerek bireysel gerek devlet politikaları ile önlemler almayı zorunlu hale getirmiştir.

Yoksulluk kavramı son yıllarda küresel boyutta çok tartışılır hale gelmiştir. Özellikle teknolojinin hızla gelişmesi, gelir grupları arasındaki farklılığın artması, enflasyon ve çoğalan ihtiyaçlar bu artışın en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. En basit tanımlamayla yoksulluk; bireylerin, yaşamlarını sürdürmek ve ihtiyaçlarını gidermek için mal ve hizmetlere sahip olamaması, en temel gereksinimlerini karşılayamaması ve yaşadıkları ülkenin gelir kaynaklarına ulaşamaması durumudur. Özellikle son yıllarda yoksulluk sorunu tüm dünyayı etkilemiş ve gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeler için bir tehdit oluşturur hale gelmiştir. Çünkü yoksulluk kavramının ekonomik, sosyolojik ve psikolojik yönleri vardır.

Sanayi Devrimi sonrası ve özellikle günümüzde ekonomik ve sosyolojik olarak tüm dünyada ve Türkiye’de her geçen gün, gelir dağılımındaki eşitsizlik ve kaynakların kıt olmasına bağlı olarak yoksulluk kavramı toplumun tüm kesimlerine yayılmakta ve bu kesimleri doğrudan etkilemektedir. Ayrıca kitle iletişim araçlarının da çeşitlenmesi ve yaygınlaşmasıyla yoksulluk daha da görünür hale gelmiştir.

Bu çalışmada 2014-2022 döneminde, yoksulluğun ekonomik ve sosyal yönü, yoksulluk sınırı, yoksulluk oranı ve yoksul kişi sayılarıyla ilgili verilerden hareketle Türkiye genelinde ve Ege bölgesi özelinde incelenmeye ve yorumlanmaya çalışılmıştır.

2 Yoksullukla İlgili Temel Kavram ve Tanımlar

Üzerinde yıllardır konuşulan, farklı boyutlarda ortaya çıkan ve hem bireysel hem de ülkesel olarak çareler üretilmeye çalışılan yoksulluk kavramı için bilim insanları tarafından çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Bu tanımlamaların ortak yönü; insanların zorunlu ve yaşamsal ihtiyaçlarına ulaşamama halinin oluşudur.

Dünya üzerinde yaşayanların genel anlamda temel ihtiyaçlarını giderememe, karşılayamama durumu olarak tanımlanan yoksulluk, sanayi devrimi sonrası ve küreselleşmeyle birlikte gelir dağılımındaki dengesizliklerin artmasıyla toplumlar için büyük bir ekonomik ve sosyal sorun haline gelmiş ve çözümü yolunda ulusal ve uluslararası birçok araştırma yapılarak çeşitli sosyo-ekonomik politikalar uygulamaya konulmuştur. Yoksulluk konusunda uygulamaya geçirilen politikalar ve alınan sonuçlar yoksulluğun hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke ve bölgeler açısından temel bir sosyal, ekonomik sorun olduğunu göstermiş, yoksullukla mücadele ulusal boyutu aşarak uluslararası boyut kazanmıştır (Erkul, 2013).

Yoksulluk kapsam ve içerik olarak iki farklı şekilde açıklanmaktadır. Yoksullukla ilgili ilk yaklaşım, geçim sağlamak için gerekli gelirden yoksun bulunmak anlamına gelen gelir yoksulluğu, ikincisi ise, hem ekonomik hem de ekonomik olmayan sosyal, kültürel, eğitim vb. gereksinimleri karşılamaktan ve teknolojik imkânlarla erişim vb. olanaklardan yoksun olma anlamına gelen çok boyutlu insani yoksulluktur (Busilacchi, 2003).

S. Rowntree tarafından yapılan tanımlamaya göre ise yoksulluk; toplam kazançların, canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi için gerekli olan yiyecek, giyim vb. asgari düzeydeki fiziki ihtiyaçları karşılamaya yetmemesidir (Mingione 1996; 76). TÜİK’e göre de belirli gelir seviyesinin altında yaşayan bireyler yoksul olarak adlandırılır (TÜİK, 2008). TÜİK sadece gelir seviyesini esas alarak yoksulluk tanımlaması yapmıştır.

Çeşitlenen ihtiyaçlar ve ülkeler arası farklılıklar gibi nedenlerle de yoksulluk düzeyi bakımından ülkelerarası, veya aynı ülke içinde dönemler arası karşılaştırmalar yapılabilmesi, toplam nüfus içinde kimlerin yoksul olarak isimlendirileceğine karar verilebilmesi için yoksulluk kavramı; mutlak yoksulluk, öznel yoksulluk, göreceli yoksulluk, insani yoksulluk, kırsal yoksulluk, kentsel yoksulluk, yoksunluk gibi çeşitli sınıflandırmalarla tanımlanmıştır (Avcı, 2003: 125).

Son 50 yıl içerisinde insanların refahı ve/veya aynı anlama gelmek üzere yoksulluğu daha geniş bir perspektif ile açıklanmaktadır. Yoksulluğun tanımları ve ölçümleri yapılırken aslında bir araç olan GSYİH/GSMH’ların yanı sıra parasal olmayan göstergelerin de kullanıldığı daha geniş tanımlara geçiş yapılmıştır. İnsanların ekonomik anlamda refahı veya yoksulluğu 1950’lerde GSYİH’nın büyüme oranıyla ölçülmüştür. Çünkü bu görüşe göre, bir ülkede büyüme var ise, yaratılan gelir eninde sonunda yoksullara da ulaşmaktaydı. 1960’larda kişi başına düşen milli gelir refah göstergesi olarak kullanılmıştır. 1970’lerde ise temel ihtiyaçların karşılanması insan refahının en önemli ögesi olarak kabul edilmiştir. 1980’lerde ise kişi başına düşen gelirle birlikte parasal olmayan faktörler de insan refahının ölçümünde kullanılmıştır. 1990’lara gelindiğinde A. Sen’in önderliğini yaptığı “insani gelişme” yaklaşımı insanların refahını ve yoksulluğunu anlamak için kullanılan perspektif olmuştur. 2000’lerde ise evrensel haklar ve özgürlükler ön plana çıkmıştır. Evrensel olarak 2015 yılı için kabul edilen Bin Yıl Kalkınma Hedefleri insani yoksulluğun aşılması için atılan en büyük adım olmuştur (Sumner,2004:1-3). İnsan refahının veya yoksulluğunun çok boyutlu olduğu bilinmektedir. Refahın veya yoksulluğun çok boyutlu olarak ölçülmesi için son yıllarda çalışmalar da yapılmaktadır.

Nüfusun eğitim, sağlık ve beslenme kriterlerine göre oranları alınarak tanımlanan İnsani Yoksulluk Endeksi, insanların yaşam, sağlık ve eğitim boyutlarını dikkate alarak tanımlanan Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi, Yoksulluk sınırının altındaki nüfusun toplam nüfusa oranıyla hesaplanan Kafa Sayısı Endeksi, bu endeksin yoksulluk sınırına olan uzaklığını ölçen Yoksulluk Açığı Endeksi, bu endekslere gelir dağılımını da ekleyen “Sen Endeksi” ve Sen Endeksi’nin alt gruplarının ağırlıklandırılmasıyla elde edilen Foster-Greer-Thorbecke Endeksi gibi endeksler yoksulluğun ekonomik ve sosyal boyutlarını tanımlamada kullanılan temel endekslerdir (Kan ve Oğuz, 2016, s.21).

Ancak bu endekslerin alternatifi olmamakla birlikte yoksulluğun ölçülmesinde gelir ve harcama seviyelerini dikkate alan daha çok ekonomik boyuta önem veren “yoksulluk sınırı” ve “yoksulluk oranı” ölçütleri de bize yoksulluğun zamana bağlı değişimi hakkında güncel, önemli fikirler verebilmektedir. IMF, Dünya Bankası, Dünya Ticaret Örgütü gibi ekonomik kuruluşlar, yoksulluğu veri elde etme, hesaplama kolaylığı, karşılaştırılabilir olma gibi nedenlere dayalı olarak tek boyut ile yani gelir/harcama seviyelerine göre hesaplamaktadır. Çoğu araştırmacılar tarafından yaygın olarak kullanılan “günlük 1 ABD doları olan yoksulluk sınırı” buna örnek olarak gösterilebilir (Qızılbaş,2004:355). Uluslararası yoksulluk sınırları 2022’de güncellenmiştir. Buna göre, 2,15 ABD doları aşırı yoksulluk, 3,65 ABD doların altı alt-orta gelir ve 6,85 ABD doların altı üst-orta gelir olarak belirlenmiştir (<https://data.worldbank.org/indicator>). Burada da, karşılaştırılabilir olma, homojen olma, kolay yorumlanabilme gibi özellikler nedeniyle yoksulluğun ölçülmesi yoksulluk sınırı, yoksulluk oranı ve yoksul nüfus sayılarıla yapılacaktır.

3 Yoksulluğun Sosyal ve Ekonomik Etkileri

Yoksulluk; toplumları ekonomik, sosyal ve toplumsal bakımdan ve hem bireysel hem de toplum sağlığı yönünden doğrudan etkilemektedir. Ekonomik büyüme, gelir dağılımındaki dengesizlikler doğrudan yoksulluğu etkilemektedir. Ekonomik büyümenin yoksulluğu azaltması genel bir değerlendirme iken ne yazık ki bunun her zaman gerçekleşmediği de bilinmektedir. Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde gelir dağılımındaki dengesizliğe bağlı olarak ekonomik büyümenin her zaman yoksulluğu azaltmadığı tam tersine gelir dağılımındaki dengesizliğe bağlı olarak yoksulluğu daha da arttırabildiği ve/veya azaltmadığı görülmektedir.

Dünya Bankası yoksulluk istatistikleri de bu görüşü destekler niteliktedir. 2010 yılından beri yaklaşık son 10 yıllık dönemde yoksulluk sınırı olarak belirlenen günlük 2,15\$, 3,65\$ ve 6,85\$’in altında gelirle yaşayanların toplam nüfusa oranları alınarak hesaplanan yoksulluk oranları tablo 1’de verilmiştir. Dünya genelinde her üç grupta aşırı yoksul, alt-orta gelir ve üst-orta gelir yoksul gruplarında dünya genelinde yoksulluk oranlarının 2010 yılına göre 2022’de azaldığı görülmektedir. Ancak gelişmiş ve azgelişmiş ülkelerde yoksulluk oranlarının hemen hemen aynı kaldığı veya çok az azaldığı görülmektedir. Hatta üst-orta gelir grupta yoksulluk oranının azgelişmiş ülkelerde %90,3’ten %92,2’ye arttığı görülmektedir. Türkiye’de ise, dönem içinde yoksulluk oranlarının azalması sevindiricidir (Tablo 1).

Yoksulluk Grupları / Bölgeler	Aşırı Yoksul (Günlük geliri 2,15\$’dan az olanların toplam nüfusa oranı)		Alt-orta Gelir (Günlük geliri 3,65\$’dan az olanların toplam nüfusa oranı)		Üst-orta Gelir (Günlük geliri 6,85\$’dan az olanların toplam nüfusa oranı)	
	2010	2022	2010	2022	2010	2022
Türkiye	0,8	0,4	1,0	0,5	18,2	12,6
Azgelişmiş Ülkeler	46,6	45,3	36,2	35,3	90,3	92,2
Gelişmiş Ülkeler	0,5	0,4	0,5	0,4	2,6	1,6
Dünya	16,3	9,0	13,9	8,4	57,8	46,9

Tablo 1: 2010 ve 2020 yılları Yoksulluk Oranları. **Kaynak:** World Bank

Yoksulluk denince akla sadece maddî bir değer olarak açlık sınırının altında sürdürülen bir yaşam algılanmamalıdır. Yoksulluk kişi başına düşen millî gelirin azlığına bağlı olarak ortalama insan ömrü, eğitim düzeyi, beslenme, sağlık hizmetlerinden ve sosyal haklardan yararlanma, temiz içme suyu bulabilme ve sosyal faaliyetlerden mahrum olma gibi diğer insani kavramları da içinde barındırır (Demir, 2020, 39). Erdoğan’a göre de Yoksulluk, ekonomik bir kategori olmanın yanında, kişilerin içinde yaşadığı, algılayıp değerlendirdiği başa çıkmak için çeşitli yöntemler geliştirdiği, toplumsal bir durumdur (Erdoğan, 2016:14). Konuya bu açıdan bakıldığında sosyal ihtiyaçların önemi de ortadadır. Son yıllarda yaşanan köyden kente göçler nedeniyle de “kentsel yoksulluk” adını verdiğimiz kentte yaşayan bireylerin kentteki eğitim, sağlık, barınma, güvenlik gibi kentsel hizmetlerden yeterince yararlanamaması ve kentin belli kaynaklarından yoksun kalması durumu da sosyal açıdan yoksulluğun ne denli önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Köyden kente göç olarak gerçekleşen kentleşme ile kentsel yoksulluk ve gecekondu yaşamı iç içe girmiştir (Sipahi, 2006:176). Bu da büyük kentleri sadece yaşadığı gecekondu çevresini tanıyan, köydeki gibi gecekonduya yaşayan, yoksul yaşamıyla ayakta kalmaya çalışan kentsel yoksulları ortaya çıkarmıştır.

Özellikle küreselleşmenin ve yapılan yoksulluk araştırmalarının son yıllarda daha çok iktisat ağırlıklı bir gelişme göstermesinin etkisiyle ekonomik göstergeler daha ön plana çıkmıştır (Şenses,2001, 62). Fakat son yıllarda yoksullukta sosyolojik kıstasların oldukça etkili olduğu da bir gerçektir.

Gelişmiş ülkelerin çoğunda büyümenin yoksulluğu azaltıcı etkisi olurken gelişmekte olan ülkelerde de büyüme aynı olumlu etkiyi yaratamamıştır. Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme oranları mutlak yoksulluğun azalmasında ya da artmasında önemli bir etken iken, yoksulluğun temel belirleyicilerinden olan gelir dağılımındaki eşitsizliği de göz ardı etmemek gerekir. Bunun yanı sıra ekonomik büyümeye paralel yoksulluğun azalması ekonomide kaynak kullanım etkinliğini, rekabet gücünü arttıracak, nitelikli işgücünün yaygınlaşmasını sağlayacak, artan verimlilik ve gelir artışıyla birlikte beslenme-sağlık ve eğitim olanaklarının gelişmesiyle karşılıklı etkileşim içerisinde ekonomik ve sosyal yönden daha güçlü toplumsal yapı oluşacaktır.

Yoksulluğun en büyük sosyal etkisi ise, işgücü piyasalarında, içinde yaşadığımız kültürel ortam, toplumda “sosyal dışlanma”ya neden olmasıdır. İnsanların toplumsal yaşamdan uzaklaşacak şekilde maddi ve manevi yoksunluk içinde olmaları olarak tanımlanan sosyal dışlanma, sosyal ilişkilerin zayıfladığı, sosyal desteğin olmadığı durumu tanımlayan ekonomik dışlanma, kurumsal destek yoksunluğu olarak ortaya çıkan kurumsal dışlanma olarak ortaya çıkmaktadır. Yoksulluk ile artan eşitsizliklerin gelir dağılımındaki dengesizliklerin sosyal dışlanmayı artırarak bu yayılmanın toplum geneline yayılmasıyla sağlıklı, huzursuz, gelecekte umutsuz bireylerin ortaya çıkacağı bilinmektedir (Çakır, 2002, s.83).

Yoksulluğun ekonomik ve sosyal etkileri topluca yoksulluk kısır döngüsüyle de açıklanabilir. Öyle ki, az gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde düşük mili gelir, düşük tasarruflara, yetersiz istihdama, düşük katma değerli üretime, eğitim, sağlık, altyapı, sosyal harcamalardan oluşan düşük kamu harcamalarına, düşük yatırıma bunlarda topluca düşük milli gelire neden olacaktır.

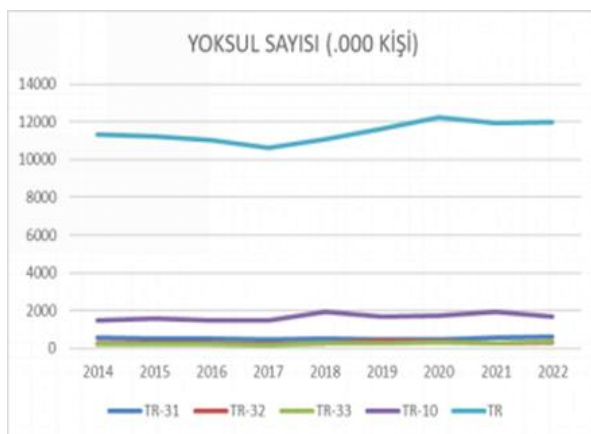
4 Türkiye’de 2014-2022 Döneminde Yoksulluk Düzeyi ve Değişimi

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2006 yılından itibaren, Türkiye’de gelirin hane halkları ve fertler arasındaki dağılımını ortaya koymak, insanların yaşam koşulları, sosyal dışlanma ve yoksulluğu gelir boyutu ile ölçmek ve profilini belirlemek üzere periyodik olarak her yıl uygulanan ve “panel anket” tekniğinin kullanıldığı “Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması” yapılmaya başlanmıştır. Bu araştırmayla Avrupa Birliği uyum çalışmaları kapsamında Avrupa Birliği ülkeleri ile karşılaştırılabilir gelir dağılımı, gelire göre göreceli yoksulluk, yaşam koşulları ve sosyal dışlanma konularında veri üretmek amaçlanmaktadır. Çalışmamızda bu kapsamda, TÜİK tarafından yayınlanan son 2022 yılı araştırma sonuçları kullanılarak Türkiye’de ve Ege Bölgesindeki yoksulluk tanımlanmaya çalışılmıştır.

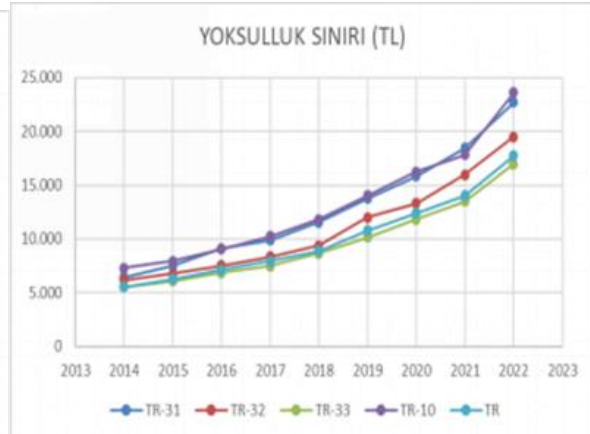
Söz konusu araştırma sonuçlarına göre 2014-2022 yılları arasında ülkemizde en yüksek gelire sahip %20’lik kesimin milli gelirden aldığı pay 2014 yılında %45,9’dan 2022’de %48’e yükselmiştir. Gelir düzeyi en düşük %20’lik kesimin payı ise dönem içinde %6 civarında gerçekleşmiştir (Tablo 2).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1-%20’lik dilim	6,2	6,1	6,2	6,3	6,1	6,2	5,9	6,1	6,0
2-%20’lik dilim	10,9	10,7	10,6	10,7	10,6	10,9	10,6	10,8	10,4
3-%20’lik dilim	15,3	15,2	15,0	14,8	14,8	15,2	14,9	15,1	14,7
4-%20’lik dilim	21,7	21,5	21,1	20,9	20,9	21,4	21,1	21,3	20,9
5-%20’lik dilim	45,9	46,5	47,2	47,4	47,6	46,3	47,5	46,7	48,0

Tablo 2: Sıralı %20’lik Dilimlere Göre Kullanılabilir Kişisel Gelirin Dağılımı. **Kaynak:** TÜİK, 2022 Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması.



Grafik 1: Dönem İçinde Yoksulluk Sınırının Değişimi



Grafik 2: Dönem İçinde Yoksul Sayısı Değişimi

Yıllar	Bölgeler	Medyan Gelirin %50'sine Göre		
		Yoksulluk Sınırı (TL)	Yoksul Kişi Sayısı (Bin)	Yoksulluk Oranı (%)
2014	Tr-31 İzmir	6 460	576	14,4
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	6 161	248	8,8
	Tr-33 (Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak)	5 550	198	6,8
	Tr-10 İstanbul	7 304	1 491	10,5
	Türkiye	5.554	11.332	15,0
2015	Tr-31 İzmir	7 479	518	12,8
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	6 773	257	9,1
	Tr-33 (Manisa, Afyon., Kütahya, Uşak)	6 079	211	7,3
	Tr-10 İstanbul	7 920	1 596	11,1
	Türkiye	6 246	11 219	14,7
2016	Tr-31 İzmir	9 097	527	12,9
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	7 538	249	8,8
	Tr-33 (Manisa, Afyon., Kütahya, Uşak)	6 835	224	7,7
	Tr-10 İstanbul	9 059	1 490	10,2
	Türkiye	7 116	11 026	14,3
2017	Tr-31 İzmir	9 858	460	11,0
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	8 344	229	7,8
	Tr-33 (Manisa, Afyon., Kütahya, Uşak)	7 507	172	5,8
	Tr-10 İstanbul	10 251	1 472	10,0
	Türkiye	7 944	10 622	13,5
2018	Tr-31 İzmir	11 571	490	11,6
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	9 404	251	8,4
	Tr-33 (Manisa, Afyon., Kütahya, Uşak)	8 637	241	8,1
	Tr-10 İstanbul	11 833	1 905	12,7
	Türkiye	8 892	11 091	13,9
2019	Tr-31 İzmir	13 769	472	11,1
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	12 021	387	12,7
	Tr-33 (Manisa, Afyon., Kütahya, Uşak)	10 142	266	8,8
	Tr-10 İstanbul	14 020	1 660	11,0
	Türkiye	10 793	11 641	14,4
2020	Tr-31 İzmir	15 835	477	11,1
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	13 328	362	11,7
	Tr-33 (Manisa, Afyon., Kütahya, Uşak)	11 826	286	9,4
	Tr-10 İstanbul	16 269	1 749	11,4
	Türkiye	12 394	12 267	15,0
2021	Tr-31 İzmir	18 464	566	13,0
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	15 980	274	8,8
	Tr-33 (Manisa, Afyon., Kütahya, Uşak)	13 509	240	7,9
	Tr-10 İstanbul	17 847	1 912	12,3
	Türkiye	14 034	11 936	14,4
2022	Tr-31 İzmir	22 705	624	14,3
	Tr-32 (Aydın, Denizli, Muğla)	19 513	329	10,4
	Tr-33 (Manisa, Afyon., Kütahya, Uşak)	16 992	364	11,8
	Tr-10 İstanbul	23 602	1 683	10,8
	Türkiye	17 747	12 000	14,4

Tablo 3: Medyan Gelirin %50'ine Göre Yoksulluk İstatistikleri **Kaynak:** TÜİK, 2022 Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması.

Aynı araştırma sonuçlarına göre 2014-2022 yıllarına ilişkin medyan gelirin %50'sine göre hesaplanan yoksulluk sınırı, yoksulluk oranı ve yoksul kişi sayısı istatistikleri Tablo 3'te verilmiştir. Bunların dönem içindeki değişimleri ise aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.

Hem ülkemizde hem de içinde yaşadığımız Ege bölgesindeki yoksulluğun boyutlarını istatistiksel olarak açıklayabilmek ve var olan yapıyı daha net görebilmek için söz konusu istatistikler, Türkiye geneli (TR), İstanbul (TR-10), İzmir (TR-31), Aydın, Denizli, Muğla illerini kapsayan (TR-32) ve Manisa, Kütahya, Afyon, Uşak illerini kapsayan (TR-33) İstatistiksel bölge sınıflamaları için oluşturulmuştur.

Bölgeler bazında yoksulluk sınırı dikkate alındığında, tüm bölgelerde dönem içinde yoksulluk sınırının benzer oranlarda arttığı ancak İstanbul, İzmir ve Aydın, Denizli, Muğla (TR-32)'nin Türkiye genelinden bile yüksek olduğu görülmektedir.

Manisa, Afyon, Uşak, Kütahya (TR-33) bölgesinin yoksulluk sınırı Türkiye genelinin altında kalmaktadır. Yoksul kişi sayıları da benzer şekilde dönem içinde yataya yakın seyrinde artmakta, doğal olarak Türkiye geneli en yüksek seviyede olup bunu İstanbul ve İzmir izlemektedir (Grafik-1 ve 2). Dönem içinde yoksulluk sınırı, Türkiye genelinde, 6.460 TL'den 17.747 TL'ye, Bölgelerde yoksulluk oranı %5,8 Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak (TR-33) ile %14,4 İzmir (TR-31) arasında değişmekte. Yoksul kişi sayısı ise, Türkiye genelinde 11.332.000 kişiden, 12.000.000 kişiye çıkmıştır. İstanbul'daki yoksul kişi sayısı 1.491.000 kişiden 1.683.000 kişiye çıkmıştır. İzmir için bu değerler 576.000 ve 624.000 kişidir (Tablo 3).

5 Sonuç

Yoksulluk ve buna bağlı olarak gelir dağılımındaki dengesizlikler dünyadaki tüm ülkeleri olduğu kadar bizim ülkemizi de derinden etkileyen, kesinlikle çözülmesi gereken ağır sosyo-ekonomik bir sorundur. Enflasyon işsizlik gibi makro-ekonomik sorunlar yoksulluğu daha da arttıran, derinleştiren temel ekonomik problemlerdir. Yoksulluğun enflasyon ve işsizlikten farkı, yeterli önlem alınmadığında kendi kendisini üretebilen bir kısır döngüye yol açmasıdır. Yoksulluk ekonomik bir kavram olmakla birlikte etkileri sadece ekonomiyle sınırlı da değildir. Rekabet gücünü zayıflatması, kaynakların etkin kullanımını engellemesi, enflasyonist süreç ve dengesiz gelir dağılımıyla birlikte toplumdaki değer yargılarını altüst ederek etik sorunlara yol açmasının yanı sıra beslenme, kötü yaşam koşulları gibi olumsuzluklarla toplumda sağlık sistemini olumsuz yönde etkilerken kültürel bakımdan sosyal dışlanma etkisiyle de sosyal alanda yıkıcı etkilere yol açmaktadır.

Yoksulluk çok yönlü, insanların yaşamlarını derinden etkileyen bir kavramdır ve içinde ekonomik, toplumsal sorunları barındırır. Nedenlerinin, boyutlarının iyi araştırılması ve çözüm önerilerinin bulunması gerekir. Tüm dünya yoksullukla baş etme konusunda çeşitli önlemler almaya ve politikalar geliştirilmeye çalışmaktadır. Ne yazık ki hem ülkesel hem de küresel boyutta bu güne dek yoksulluğa çare bulunamamıştır. Bunun en büyük nedenlerinden biri yoksulluk kavramının çok yönlü ve ekonomik, sosyal gelişmelerden çok etkilenen açık bir sistem olmasıdır.

Ülkemizde de son 2014-20 döneminde yoksulluğun ülkemiz genelinde, Ege bölgesinde iki büyük metropol İstanbul ve İzmir illerinde hem ekonomik büyüklük olarak hem de maruz kalan nüfus miktarı, yoğunluk bakımından arttığı görülmüştür. Son yıllarda yaşadığımız salgın ve ona bağlı yüksek enflasyonist süreç bunu daha da arttırmıştır. Yoksullukla etkin mücadele edilmesi için etkin para ve maliye politikalarının hızla uygulanması gerekmektedir. Bunun yanı sıra yoksulluğun sadece yoksul olan kesimlerin ve/veya azgelişmiş ülkelerin sorunu ve kaderi olmadığının bu kapsamda uluslararası kuruluşların da işin içine girerek tüm dünyada yoksullukla etkin mücadelenin sağlanması gerektiğini belirtmeliyiz.

Kaynakça

- Avcı, Nazmi (2003). Yükselen Bir Değer Olarak Türkiye. *Yoksulluk Sempozyumu*, D.F. Yayınları, Cilt: 1, İstanbul.
- Busilacchi, B. (2003). Activation Minimum Income and Basic Income: History of a Comparison of two Ideas. *L'Assistenza Sociale*, 3, p.17-33.
- Çakır, Ö. (2002), Sosyal Dışlanma, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(3), p. 83-104.
- Demir G. (2020). *Literatürden Vaka Örneklerine Sosyal Sorunlar*. Nobel Yayıncılık, İstanbul.
- Erdoğan, G. (2002). *Türkiye'de ve Dünyada Yoksulluk Üzerine Değerlendirmeler*. Hak-İş Konfederasyonu Yayınları, Ankara, p. 4.
- Erkul, A. (2013). Yoksulluk Ölçütlerine Genel Bir Bakış: Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi, *Hizmet ve Toplumla Çalışma*, Doç. Dr. Şener Koçyıldırım'a Armağan, Ankara, p. 220-227.
- Kabaş T. (2007). Yoksulluğun Çok Boyutlu Olarak Ölçülmesi ve Ülkeler Arasında yoksulluk sıralamalarının Yapılması. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), p. 375-394.
- Kan A., Oğuz C., (2016). Türkiye'de Yoksulluk ve Ölçüm Yöntemleri. *21. Yüzyılda Fen ve Teknik*, 3(5), p. 19-27.

- Mingione, E. (1996). Urban Poverty in the Advanced Industrial World: Concepts, Analysis and Debates. *Urban Poverty and Underclass: A Reader*, Ed: E. Mingione, Blackwell, Oxford
- Qızılbaş, M. (2004). On the Arbitrariness and Robustness of Multi-Dimensional Poverty Rankings. *Journal of Human Development*, 5(3).
- Sipahi, E.B. (2006). Yoksulluğun Küreselleşmesi ve Kentsel Yoksulluk: Ekonomik ve Sosyal Boyutlarıyla Konya Örneğinde Yoksulluk. *S.Ü. İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*.
- Sumner, A. (2004). Economic Well-being and Non-economic Well-being. *World Institute for Development Economics Research*, Research Paper No. 2004/30.
- Şenses, F. (2001). *Küreselleşmenin Öteki Yüzü Yoksulluk*. İletişim Yayınları, İstanbul
- TÜİK (2008). *Yoksulluk Çalışmaları*. Türkiye İstatistik Kurumu.
- TÜİK (2022). *Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p%20=-Gelir,-Yasam,-Tuketim-ve-Yoksulluk-107>
- World Bank (2022). <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.LMIC.GP?end=2022&start=1963&view=chart>

Kriz Dönemlerinde Sermaye Kaçışının Belirleyicileri: Türkiye'den Kanıtlar

Özet

Türkiye, birçok gelişmekte olan ülke arasında ekonomik tarihinde hem küresel hem de içsel dinamiklerden kaynaklanan bir dizi sermaye kaçışına maruz kalmıştır. Çalışmamız, 2000'lerden bu yana farklı faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan sermaye kaçışının Makroekonomik belirleyicilerini Türkiye ekonomisi için VAR yöntemi ile incelemeye çalışmaktadır. Analiz dönemi 2000q1-2020q4 dönemini kapsamakla birlikte, sermaye kaçışının ana makroekonomik belirleyicileri çeşitli alt dönemleri de dikkate alarak incelenmiştir. Çalışmanın ilgili literatürden farklılaştığı nokta, finansal stres dönemlerini gösteren alt dönemleri dikkate alarak sermaye kaçışının makroekonomik belirleyicilerini incelemesidir. Sonuçlar, sermaye kaçışı ile dış borç arasında genel bir pozitif ilişki olduğunu, ancak sermaye kaçışı ile cari açık ve Türk lirasının değer kaybı arasında olumsuz bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, sermaye kaçışı ile enflasyon oranı arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ampirik sonuçlar, sermaye kaçışının belirleyici faktörlerinin etkisinin üç incelenen dönem arasında önemli ölçüde değiştiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, Türkiye'nin sermaye kaçışıyla mücadele sürecine ilişkin politika tasarımlarını ve ana konularını belirlemede önemlidir. Finansal istikrarın sağlanması, yatırımcı güveninin oluşturulması, dış borçlanma dinamiklerinin yakından izlenmesi ve enflasyona karşı mücadeleyi önceleyen politikaların uygulanması, bu sürecin ayrılmaz parçalarıdır. Bu aynı zamanda makroekonomik istikrarın temel unsurları arasında yer aldıkları için bu konuda atılacak her adım büyük öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Sermaye kaçışları, Vektör oto-regresyon, Etki tepki fonksiyonu

The Determinants of Capital Flight During Crisis Periods: Evidence from Turkey

Abstract

Turkey, among a number of developing countries, has been exposed to capital flight in many periods of its economic history due to both global and domestic dynamics. Our study attempts to investigate the macroeconomic determinants of capital flight, which has occurred since the 2000s and whose emergence depends on different factors, with the VAR method for the Turkish economy. Although the analysis period is for the quarter period 2000q1-2020q4, the key macroeconomic determinants of capital flight are investigated by considering various sub-periods. The macroeconomic determinants of capital flight are investigated by taking into account the sub-periods indicating financial stress periods, which is the differentiating aspect of the study from the related literature. The outcomes indicate that there is a positive association between capital flight and external debt for the whole period, but an adverse relationship between capital flight and current account deficit and depreciation of the Turkish lira. Also, a positive association was indicated between capital flight and inflation rate. The empirical results show that there is variation in the significant effect of the determining factors of the capital flight among the three examined periods. These results are important for determining the policy designs and key issues regarding Turkey's process of combating capital flight. Ensuring financial stability, building investor confidence, closely monitoring external borrowing dynamics, and implementing policies that prioritize the fight against inflation are integral parts of this process. Since they are also among the fundamental elements of macroeconomic stability, every step to be taken in this regard is of great importance.

Keywords: Capital flight, Vector autoregression, Impulse response function

Berk Palandökenlier (Gaziantep University, Gaziantep, Türkiye)

OrCID: 0000-0001-9010-7685

E-mail: berkpndkn@gmail.com

Ayat Abdelrahim Suliman Esaa (Çukurova University, Adana, Türkiye)

OrCID: 0000-0002-8521-0896

E-mail: ayot1992@gmail.com

Prof. Dr. Harun Bal (Çukurova University, Adana, Türkiye)

OrCID: 0000-0003-0878-8253

E-mail: balharun@gmail.com

Gönderim tarihi: 2023-10-01 **Kabul tarihi:** 2024-01-18

This paper was awarded the Prof. Dr. Mükerrrem Hiç doctoral studies support award at the 15th International Congress on Eurasian Economies, held on 19-20 September 2023.

1 Giriş

Sermaye hareketleri üzerindeki kısıtlamaların azaltılması ya da tümünden kaldırılması uygulamaları ile sermaye piyasalarında liberalizasyon ve küreselleşme olgularının yaşandığı 1980 ve 1990'lı yıllarda pek çok Gelişmekte Olan Ülke (GOÜ)'de sermaye girişlerinde önemli artışlar kaydedilmiştir. Genel olarak yurtiçi tasarruf seviyeleri düşük olan GOÜ'lerde uluslararası sermaye girişleri yurtiçi yatırımların finansmanında önemli bir kaynak olarak görülmekte ve arzu edilen ekonomik büyüme oranlarına ulaşma çabalarında destekleyici bir faktör olarak kabul edilmektedir. Nitekim büyük sermaye girişlerinin yaşandığı 1990'lı yılların başlarında çoğu GOÜ'de hızlı büyüme performansları gözlenmiştir. Bu ülkelerin bazılarında ise (Latin Amerika ülkeleri başta olmak üzere) zıt yönlü gelişmeler dikkat çekmiştir. Bu gelişmeler çerçevesinde yapılan analizler GOÜ'lere yönelen sermayenin kompozisyonuna ve girişlerin aksi yönde yaşanan hızlı sermaye çıkışlarına dikkatleri çekmiştir. Kısa vadeli sermaye girişleri (sıcak para) şeklinde olan sermaye akımları genel olarak daha az arzu edilen özelliklere sahiptir. Bu türdeki sermaye girişlerinin aşırı oynak yapısı ve kriz durumlarında ülkeyi hızla terk etme ihtimalinin yüksek olduğu genel kabul görmektedir (Sula ve Willett, 2009, s. 297).

Büyük ölçekli sermaye kaçışları, ise 1980'li yıllardan itibaren birçok GOÜ'nin ödemeler dengesinde önemli sorunlara yol açan bir faktör olmuştur. Sermaye kaçışları ülkeler arasındaki getiri farkları, ekonomik ve politik nedenlerden dolayı güvenli yatırım ortamı arayışı gibi bazı etkenler nedeniyle gerçekleşmektedir. Yurtiçine göre yurtdışında para tutmanın beklenen getirilerinin daha yüksek olması durumunda veya yurtdışında daha güvenli ya da riski düşük varlıkların olması durumunda gerçekleşen sermaye kaçışı olgusunun yanı sıra ulusal para birimindeki devalüasyon korkusuna neden olabilecek aşırı değerlenmiş kurun varlığı, belirsizliğe yol açan ve reel faiz oranlarının düşük seviyelerde gerçekleşmesine neden olabilecek yüksek ve değişken nitelikteki enflasyon oranları da sermaye kaçışlarını tetiklemektedir. Politik gerilimlerin yüksekliği ve yatırımcı güvenin azalması bu süreçleri hızlandıran çok önemli diğer sebeplerdir. Sermaye kaçışları ile ilgili literatürün araştırma odağındaki ülkeler genel olarak Latin Amerika ülkeleri olmuştur. Özellikle 1980'li yıllardaki aşırı dış borçlanma durumları ve bu borçların etkin kullanılamaması ciddi sorunları beraberinde getirmiş ve sermaye kaçışlarını hızlandırmıştır. Dünya Bankası'nın 1985 yılı raporunda yapılan hesaplamalara göre 1979-1982 dönemlerinde sermaye kaçışlarının brüt sermaye girişleri içindeki payı Latin Amerika ülkelerinden Venezuela için % 136.6, Arjantin için % 65.1, Meksika için % 47.8, Uruguay ve Brezilya için sırasıyla % 27.3 ve % 8 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Aynı dönem için Türkiye'de bu oran % 5.1 olarak hesaplanmıştır. (World Bank, 1985, s. 63-64).

Türkiye sermaye hesabını liberalleştirmeye dönük adımları atarak küresel çapta finansal entegrasyon sürecine dahil olduğu 1989 yılından 2000'li yılların başlarına kadar geçen dönemde üçü dışsal kaynaklı olmak üzere dört finansal krize doğrudan ve dolaylı olarak maruz kalmıştır. Bunlardan ilki Türkiye'de yaşanan içsel nitelikteki 1994 krizi diğeri ise Meksika pezosunun çöküşü ile başlayan ve daha sonraları Latin Amerika ülkelerine bulaşan "Tekila Krizi" olarak da adlandırılan Meksika krizidir. Diğer iki kriz ise 1997 Doğu Asya krizi ve 1998 Rusya krizidir. Bu iki krizin önemli bir ortak özelliği etkilerinin diğer gelişen piyasalara hızla yayılım göstermesi olmuştur (Alper ve Sağlam, 2001). 1990'lı yıllarda yaşanan yüksek enflasyon ile ekonomik görünümde artan belirsizlikler ve devalüasyon beklentileri, Türkiye'de yurtiçi yerleşiklerin TL cinsi varlıkları elden çıkarmalarına neden olarak büyük ölçüde sermaye kaçışlarını artırmıştır (Yalta, 2007, s. 10). Diğer taraftan Türkiye, yurtiçi faiz oranlarının düşük tutulması yönündeki faiz politikası sonucunda 1994 krizinin patlak vermesi ile ülkeden hızlı sermaye çıkışlarına maruz kalmıştır (Rodrik, 2012, s. 44). 1990 yıllarda gerçekleşen krizlerde sermaye akımlarının kompozisyona bakıldığında özellikle banka kaynaklı yatırımlardan oluşan diğer yatırım çıkışları neredeyse 8 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. Ayrıca 1997 Doğu Asya krizinin etkisi ile özellikle 1998 yılının 3. çeyreğinde yaklaşık olarak 5.1 milyar dolar seviyesinde portföy yatırım çıkışları gerçekleşmiştir. Doğrudan yabancı yatırımlar ise çok daha ılımlı seviyelerde gerçekleşmiştir. Bu durum kısa vadeli sermaye şeklindeki girişlerin krizlere tepkilerinin daha büyük olduğunu yeniden hatırlatmıştır.

Türkiye 2000'li yıllarda gerek yurtiçi kaynaklı gerekse küresel kaynaklı olmak üzere pek çok finansal stres dönemleri ile karşı karşıya kalmıştır. Nitekim 2001 yılında yaşanan krizden önce artan devalüasyon beklentileri sonucunda Türkiye'den 2000 yılının son çeyreğinde 5 milyar doların üzerinde portföy yatırımları ülkeden çıkış gösterirken 2001 yılında diğer yatırım çıkışları yaklaşık olarak 2.1 milyar seviyesinde olmuştur. Türkiye'nin 2001 krizi sonrasında uygulamaya geçirdiği Güçlü Ekonomiye Geçiş programına dayalı liberal yanlı politikalar ile orta vadeli büyüme stratejisi yabancı sermaye akımlarını kendine çekmek amacına dayanmaktaydı. Dönemin yeni kurulan hükümeti tarafından daha liberal yaklaşımların benimsenmesi ile özellikle mali alandaki yasal çerçevedeki değişimler ve yapısal düzenlemeler ile birlikte dış politikada (Avrupa Birliği ile gerçekleştirilen üyelik müzakereleri) atılan daha kapsayıcı adımların ekonomik göstergelere yansımaları, yabancı sermaye girişlerinde önemli etkenler olmuştur. Dolayısıyla bu gelişmelerin 2002-2007 yılları arasında yabancı sermaye girişlerine olumlu yansımaları olmuş ve girişlerin boyutu kayda değer bir artış göstererek ekonomik büyümeyi artırmıştır. Türkiye 2001 krizinden 2007-2008 yıllarında gerçekleşen küresel mali krize kadar geçen dönemde özelleştirme girişimleri ve AB ile olan üyelik müzakereleri ile birlikte uygulanan sıkı para ve maliye politikaları özellikle doğrudan yabancı yatırımların (DYY) çekilmesinde önemli katkılar sağlamıştır. Ülkeye gelen DYY miktarı önceki dönemlere göre kıyaslanamayacak büyüklükte olmuş ve hacimce 20 milyar ABD doları seviyesinde gerçekleşmiştir. Ancak, bu tür yatırımların yoğunluğu yeni yatırım girişimlerinden ziyade mevcut firmaların satın

alınması biçimde gerçekleştiğinden dolayı istihdama katkıları son derece sınırlı kalmıştır (Çakmaklı vd., 2021, s. 4). Ancak, uygulanan politikaların sürdürülebilir bir büyüme zeminine oturtulamaması dolayısı ile ekonomide baş gösteren temel sorunların çözümüne (cari açık, işsizlik, enflasyon vb.) katkıları zayıf olmuş ve ekonomik yapıdaki kırılganlık kesin olarak önlenememiştir (Bedirhanoglu, 2009, s. 125-126).

Türkiye'nin ekonomik tarihinde karşılaştığı diğer bir kriz dış kaynaklı 2008 Küresel finansal krizidir. Bu dönem sermaye akımlarında tersine dönüşlerin yaşandığı buna bağlı olarak büyüme rakamlarında sert düşüşlerin gerçekleştiği bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla 2008-2009 döneminde Türkiye'de sert sermaye çıkışlarının yaşandığı yıllar olmuştur. Krizin etkilerinin daha derinden hissedildiği 2009 yılındaki daralma dönemlerinden sonra ise Türkiye'de izlenen uygun ekonomi politikaları ile birlikte yüksek yurtiçi talebin de etkisi ile hızlı bir toparlanma evresine girilmiştir. Küresel finansal krizin ortaya çıkması ile gelişmiş ülke merkez bankalarının yurtiçi talebi canlandırmak amacıyla izledikleri genişletici para politikası uygulamaları sonucunda Türkiye'ye yabancı sermaye girişlerinde artışlar gözlenmiştir. Sermaye girişlerindeki artış yurtiçi kredi artışlarını beslemiş ve Türk lirasının aşırı değerlenmesine neden olmuştur (Kara, 2012, s. 3).

Diğer taraftan Türkiye'nin 2018 yılında yaşadığı döviz kuru krizi ise net sermaye girişlerinin önemli ölçüde düşmesine neden olmuştur. Bu dönemlerde girişler özellikle mart ve haziran aylarında negatife dönmüştür. Yabancı sermaye girişlerinde azalışların yanı sıra yurtiçi yerleşik yatırımcıların yabancı hisse senedi ve tahvil almaya yönelmesi ve bankalar aracılığı ile birikimlerini yurt dışına transfer etmeleri sermaye çıkışlarını artırmıştır. Dikkat çeken bir nokta mart, mayıs ve haziran aylarında yerleşiklerden portföy çıkışlarının yabancılardan çok daha yüksek seviyelerde gerçekleşmesidir. Verilere göre Mayıs-Ağustos 2018 döneminde yerleşiklerden sermaye çıkışlarının yaklaşık olarak 17,4 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiştir (Akçay ve Güngen, 2019).

Diğer taraftan 2019 yılının sonlarına doğru patlak veren ve küresel boyutta ekonomik ve finansal etkileri olan COVID-19 sağlık krizinin dünya ekonomilerine son derece olumsuz yansımaları olmuştur. Kriz, ülkelerin döviz kurlarında önemli dalgalanmalara ve küresel sermaye akımlarının ciddi oranlarda yavaşlamasına neden olmuştur. Özellikle 2020 yılının mart ayında gelişmekte olan ekonomilere yönelen sınır ötesi portföy yatırımları durma noktasına gelmiş, ülkelerin dış varlık pozisyonları olumsuz biçimde etkilenmiştir (OECD, 2020, s. 1-2). Küresel çapta vakaların sayısında görülen hızla artışlar ve finansal piyasalarda yaşanan çöküşler özellikle portföy yatırımcıların riskten kaçarak güvenli yatırım ortamlarını tercih etmeye yöneltmiştir. Yükselen piyasa ekonomilerinden yabancı yatırımcıların hisse senedi ve tahvil satışları sadece 2020 yılının mart ayında 83 milyar dolar gibi rekor bir seviyede gerçekleşmiştir. Pandemi döneminde portföy çıkışları 2008 küresel kriz ve sonrasında yaşanan 2013 Taper tantrum evresi ve 2015'te Çin'de yaşanan konut sorunundan kaynaklı riskler gibi finansal stres dönemlerinde gerçekleşen aynı türdeki çıkış seviyelerine göre daha yüksek gerçekleşmiştir (Batini, 2020, s. 1). COVID 19 krizinin etkileri Türkiye için de son derece etkili olmuştur. Pandemi döneminde döviz kurundaki sert volatilité ve buna karşılık alınan kısıtlayıcı önlemler kısa vadeli sermaye kaçışlarını artmasına neden olmuştur. Söz konusu dönemlerde portföy yatırım çıkışları 15 milyar dolar seviyesinde gerçekleşirken ticari krediler hariç kısa vadeli kredilerin hacmi 2 milyar dolar düzeyinde gerilemiştir. Kısa vadeli fon hacmindeki bu daralmalar döviz kurları üzerinde baskılara neden olurken diğer taraftan dış finansman imkanlarının azalması finansal piyasalarda ve kurlarda daha fazla oynaklık yaşanma olasılığını da düşürmüştür (Çakmaklı vd., 2021, s. 13). Türkiye'de 2000-2020 yılları arasında çeyreklik verilerle hesapladığımız sermaye kaçışı verileri yukarıda verdiğimiz bilgilerle örtüşmekte olup, finansal stres dönemlerinde sermaye kaçışlarının artış eğiliminde olduğuna işaret etmiştir.

2 Ampirik Literatür

Literatürde sermaye kaçışları için genel kabul gören bir tanımlama ve buna dayalı metodolojik bir ölçüm yöntemi bulunmamaktadır. Tanımsal olarak sermaye kaçışları geniş anlamda tüm özel sermaye çıkışlarını kapsayan ya da dar anlamda normal sermaye çıkışlarından ayrılan anormal sermaye çıkışlarına dayalı durumlar olarak belirtilmektedir (Claessens vd., 1993, s. 2). Dolayısıyla sermaye kaçışları ile normal sermaye çıkışları arasındaki ayrım çoğu durumda dikkate alınmıştır. Örneğin Lessard ve Williamson (1987), sermaye kaçışları ile sermaye çıkışları arasındaki ayrımı yurtiçi yerleşiklerin portföy çeşitlendirmesine dayalı olarak ifade etmektedir.

Kindleberger (1987) ise sermaye kaçışlarını, çıkışların normal olmayan (anormal) ya da yasa dışı doğası ile ilişkilendirmektedir. Bazı çalışmalar ise sermaye kaçışlarına ilişkin ampirik ölçümünün zor olabileceği gerekçesi ile normal ve anormal sermaye çıkışları arasında bir ayırma gitmenin uygun olmayacağını belirtmişlerdir. Bu çalışmalar sermaye kaçışlarının doğrudan ölçülemeyeceğini savunmakta ve genel olarak residual (kalıntı) yöntemini dikkate almaktadır (World Bank, 1985, s. 64). Bu yöntem, sermaye kaçışını, sermaye kaynaklarının kalıntısını sermayenin kullanımına dayalı olarak ölçmektedir (Claessens vd., 1993, s. 4).

Bu çerçevede aşağıda yer alan ampirik literatür, farklı ölçüm teknikleri dikkate alarak sermaye kaçışlarının belirleyicilerini farklı ülkeler ve yöntemsel teknikler ile ortaya koymaya çalışmışlardır. Türkiye için sermaye kaçışlarının belirleyicilerini 1971-2000 dönemi için araştıran Duman vd., (2005), makroekonomik ve politik istikrarsızlığın sermaye kaçışlarının en önemli belirleyicileri olduğunu ve özellikle finansal kriz dönemlerinde sermaye kaçışlarında aşırı artışların yaşandığını belirtmişlerdir. Ayrıca Türkiye'nin ithal ikâmesi sanayileşme

strateji yerine dışa açık daha liberal politikaların izlendiği dönemlerde sermaye kaçışlarının arttığına dikkat çekmişlerdir.

Demir (2004) ise, Türkiye örneğinde dış borçların sermaye kaçışlarını artıran önemli bir etken olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Ancak bu ilişkilerin tek yönlü olmayıp aynı zamanda sermaye kaçışlarındaki artışların da dış borçların artmasına sebebiyet vermektedir. Dolayısıyla üç aşamalı en küçük kareler testi ile yapılan tahmin ile dış borç seviyesi ile sermaye kaçışları arasında çift yönlü ve eşzamanlı ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir. McDonald (1999), 1971-1995 dönemlerinde Türkiye için sermaye kaçışlarının belirleyicilerini alternatif tanımlar kullanarak araştırmışlardır. Yapılan regresyon analizi ile bütçe açıklarındaki milli gelirdeki payındaki artışların, daha yüksek nominal faiz oranı farklılıklarının ve Türk lirasındaki aşırı değerlenmenin sermaye kaçışlarını artıracığı sonucunu elde etmiştir.

Özer vd., (2013), Türkiye için sermaye kaçışları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri 1980-2010 yılları arasında yıllık verileri kullanarak farklı zaman serisi teknikleri (sıradan en küçük kareler, Johansen-Jeselius koentegrasyon testi, Granger nedensellik testi ve VEC modeli ile üretilen varyans ayrıştırması) ile araştırmışlardır. Analiz sonuçları dış borç seviyesi, doğrudan yabancı yatırım girişleri ve yabancı rezervlerin sermaye kaçışlarının etkileyen temel faktörler olduğuna işaret etmiştir. Buna göre dış borç seviyesindeki, dış ticaret bilançosundaki artışlar sermaye kaçışlarını artırırken, daha yüksek ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırım girişleri sermaye kaçışlarını ve döviz kurundaki değişimlerin azaltıcı etkileri bulunmaktadır. Liew vd., (2016), Malezya için sermaye kaçışlarının makroekonomik belirleyicilerini araştırmışlardır. 1975-2013 yılları için ARDL sınır testi ile yapılan çalışmada değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiler bulunmakla birlikte özellikle politik risk ve finansal krizlerin sermaye kaçışlarını artıran faktörler olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ancak, doğrudan yabancı yatırım girişlerinin, dış borç seviyesinin ve gelişmiş yurtiçi hisse senedi piyasalarının Malezya’da sermaye kaçışlarını azalttığı sonucuna varılmıştır.

Chunhachinda ve Sirodom (2007), Asya ülkesi için 1991-2000 çeyrek döneminden oluşan zaman serilerini kullanarak sermaye kaçışlarının belirleyicilerini araştırmışlardır. Sıradan en küçük kareler (EKK) yönteminin kullanıldığı çalışmada 1997 Asya krizinin sermaye kaçışlarının artışında büyük etkileri olmuştur. Sonuçlara göre sermaye kaçışlarını etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bütçe açığı ve cari açıkların yüksek boyutu sermaye kaçışlarını artırmada etkili olmaktadır. Ülkelerin yerel para birimlerindeki istikrarsızlıklar ve ABD faiz oranındaki yükselişlerin sermaye kaçışlarını artırıcı buna karşılık doğrudan yabancı yatırımların ise azaltıcı yönde etkileri bulunmuştur. Yine enflasyon oranlarının sermaye kaçışlarını etkilemede anlamlı sonuçlar vermiştir. Ancak değişkenlerin katsayı işaretleri bazı ülkelere göre beklenenin tersi yönde bulunduğu durumu dikkate alınmalıdır.

Ljungwall ve Zijian, (2008), Çin için 1993-2003 aylık verileri kullanarak sermaye kaçışlarının belirleyicilerini araştırmışlardır. Eşbütünleşme ve inovasyon muhasebesi metodolojisi (Innovation Accounting Methodology) kullanarak yaptıkları çalışmada değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını kanıtlamıştır. Dış borç seviyesindeki değişikliklerin sermaye kaçışlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak ekonomik büyümedeki reel artışların ve yabancı yatırımcılara yönelik güven tahsisinin sermaye kaçışlarını azaltıcı etkileri olmuştur. Le ve Zak (2006), 45 gelişmekte olan ülkenin 1976-1991 dönemi 16 yıllık verilerini kullanarak yaptıkları araştırmada politik istikrarsızlık, ekonomik risk ve politika belirsizliğinin sermaye kaçışlarını artırmada son derece önemli faktörler olmuştur. Çalışmada risk değişkenleri içinde sermaye kaçışlarını artıran en güçlü değişkenin siyasi risk olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lan vd., (2010), Çin örneğinde sermaye kaçışları ile ARDL sınır testi yöntemi ile 1992-2007 dönemleri arasında ARDL sınır testi yöntemi ile yapılan çalışmada yurtiçi ekonomik çevredeki değişimlerin ve politik istikrarsızlığın sermaye kaçışlarını uyarıcı etkileri olduğu görülmüştür. Brada vd., (2011), sermaye kaçışlarının belirleyicilerini 7 bağımsız devletler topluluğuna ait olan veriler ile 1995-2005 dönemleri için araştırdıkları çalışmalarında politik risk ile sermaye kaçışları arasında yakından ilişki olduğu tespit edilmişlerdir. Çalışmada daha demokratik rejimlerin sermaye kaçışlarını artıran bir faktör olduğu ve demokratik ülkelere bağlı olarak iktidara yeni gelen hükümetlerin kendi ideolojileri doğrultusunda makroekonomik politikalarda büyük değişikliklere gidilerek ekonomik yapıyı değiştireceği endişesi ile yatırımcıların sermayeleri ülke dışına çıkaracakları belirtilmektedir.

Efobi ve Asongu (2016), 29 Afrika ülkesi için sermaye kaçışları üzerinde terörizmin etkilerini 1987-2008 dönemi yıllık panel verileri ile yapılan araştırmada çoklu ekonometrik teknikler kullanılmıştır. Terörizm göstergeleri olarak yerel, ulusüstü, belirsiz ve topyekün terörizm olarak ayrıştırılmıştır. Buna göre GMM bulguları tüm terörizm türlerinin sermaye kaçışlarını artırmada etkili olduğunu göstermiştir. Kantil regresyon bulgularına göre sermaye kaçışlarının daha az seviyede olduğu düşük kantillerde yerel, belirsiz ve topyekün terörizmin pozitif etkileri olurken ulusüstü terörizmin ise 90. kantilde sermaye kaçışlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol değişkenlerinden dış borç artışları, küresel ticaretin genişlemesi, ölçümü uygun yapılmayan yolsuzluk kontrollerinin sermaye kaçışlarını artırıcı etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Yalta ve Yalta (2021), ülke para birimindeki değer artışları ve azalışlarının sermaye kaçışlarına etkilerini MENA ülkelerinden Mısır, Fas, Tunus ülkeleri için 1975-2019 yıllık verileri ile doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yöntemi ile araştırmışlardır. Sonuçlara göre Mısır’da sermaye kaçışlarının reel kurdaki değer kayıplarından önemli tepkiler verdiği, Arap Baharı’nın Mısır ve Fas’ta sermaye kaçışlarını uzun dönemde daha fazla artırdığı sonucuna

ulaşılmıştır. Ayrıca Fas'ta reel büyüme oranı ve enflasyon artışlarının sermaye kaçışlarını etkilediği ve Tunus'ta ise sermaye kaçışları, kurumsal kalite ve bu kaçışların gecikmeli değerleri ile güçlü ilişkileri olmaktadır. Alam ve Quazi, (2003), Bangladeş için sermaye kaçışları ile onların belirleyicileri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri 1973-1999 dönemi için ARDL yöntemi kullanarak araştırmışlardır. Sonuçlar, politik istikrarsızlığın sermaye kaçışının en önemli nedeni olduğunu bununla birlikte kurumlar vergisindeki artışların, sermaye cenneti ülkeler ile Bangladeş arasındaki reel faiz farklılıklarının ve düşük GSYH büyüme oranlarının sermaye kaçışlarını artıran faktörler olduğunu göstermektedir.

3 Veri ve Metodoloji

3.1 Veri

Bu çalışma, üç kriz döneminde Türkiye'de sermaye kaçışının belirleyicilerini incelemektedir. 2000q1 - 2007q3 arasındaki ilk dönemde, Türkiye ekonomisi nispeten makroekonomik istikrar içindeydi, ancak 2001'de Türkiye borsasının çökmesine ve Türk lirasının çökmesine neden olan siyasi ve ekonomik sorunların bir sonucu olarak bir finansal krizle karşı karşıya kaldı. 2007q4-2009q4 arasındaki ikinci dönem, dünyadaki tüm ülkelerin yarısında ekonomik aktivitenin gerilediği küresel mali kriz dönemidir. 2010q1-2020q4 arasındaki üçüncü dönem, Türk lirasının (TRY) değer kaybetmesi, yüksek enflasyon, artan borçlanma maliyetleri ve buna bağlı olarak artan kredi temerrütleri ile karakterize edilir. Krizin nedeni, Türkiye ekonomisinin aşırı cari açık vermesi ve büyük miktarlarda özel sektörün döviz cinsi borcudur. Enflasyon oranının ölçüsü olarak TÜFE verileri endeksi dikkate alındı. Sermaye kaçışı değişkeni Dünya Bankası yaklaşımı kullanılarak hesaplanmıştır. Dolar kuru, doğrudan yatırımlar, cari açık/fazla ve dış borç stoku verilerine ilişkin veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın veri tabanından alınmıştır. TÜFE değişkenine ilişkin veriler OECD veri tabanından alınmıştır. Bu değişkenlerin seçilmesinin nedeni, çalışmanın temel amacının sermaye kaçışını belirleyen makroekonomik faktörleri araştırmak olmasıdır. Çalışmada kullanılan değişkenler, Tanımlayıcı istatistikleriyle birlikte Tablo 1'de açıklanmıştır.

Değişken	Tanım	Ortalama	Standart Sapma	Maks	Min
SERKACIS	Sermaye Kaçışları	229485.8	101821	408164	84654
DISBORC	Dış Borç Stoku	288557.8	121510.3	467619	104752
CARI	Cari açık/fazla	-6869.262	5979.171	7515	-22681
DOGYAT	Doğrudan Yatırımlar	598.3452	527.9516	2615	-180
TUFE	Tüketici fiyat endeksi	77.36429	43.94906	190.7	12.7
KUR	Dolar Kuru	2.345833	1.634257	7.88	0.56

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikleri ve değişken açıklaması

Tablo 2, değişkenler arasındaki ilişkinin derecesini belirlemek için kullanılabilecek korelasyon matrisini göstermektedir. İstatistiklere göre, sermaye kaçışı toplam dış borç ile anlamlı bir korelasyona sahiptir ve toplam dış borçtaki artış sermaye kaçışını artırmaktadır. Ayrıca sermaye kaçışının DYY ile pozitif bir korelasyona sahip olması, DYY'deki artışın sermaye kaçışını artırdığı anlamına gelir. Benzer şekilde, tüketici fiyat endeksi ve döviz kuru değişkenleri de sermaye kaçışı ile pozitif korelasyona sahiptir. Bu ilişkiler, ampirik çalışmada daha ayrıntılı olarak araştırılan, yukarıda belirtilen faktörler arasındaki bir bağlantıya işaret etmektedir.

	SERKACIS	DISBORC	CARI	DOGYAT	TUFE	KUR
SERKACIS	1.0000					
DISBORC	0.9897***	1.0000				
CARI	-0.3146**	-0.3443**	1.0000			
DOGYAT	0.6018***	0.6350***	-0.3325**	1.0000		
TUFE	0.9486***	0.9122***	-0.1466	0.4880***	1.0000	
KUR	0.8092***	0.7354***	-0.1466	0.3226**	0.9398***	1.0000

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1'lik anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 2. Korelasyon Analizi Sonuçları

3.2 Metodoloji

Bu metodoloji, seçilmiş makroekonomik değişkenlerin sermaye kaçışı üzerindeki etkisini incelememize izin vererek, gecikmeli değerleri ile açıklanan çok sayıda içsel değişkeni dahil etme avantajına sahiptir. Vektör oto-regresyon (VAR), içsellik sorununun kontrol altına alınmasını sağlarken aynı zamanda sonuçların tutarlı ve esnek olmasını sağlar (Watson, 1994). Bu araştırmada, açıklayıcı değişkenlerin pozitif şoklarının kısa ve uzun vadede sermaye kaçışına etkisini tahmin etmek için tahmin hatası varyans ayrıştırması (FEVD) ve etki tepki fonksiyonları (IRF) kullanılmıştır. Model altı denklemden oluşur:

$$\begin{aligned} \text{SERKACIS}_{it} = & \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_{1,t} \text{SERKACIS}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \beta_{2,t} \text{DISBORC}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \beta_{3,t} \text{CARI}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \beta_{4,t} \text{DOGYAT}_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \beta_{5,t} \text{TUFE}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \beta_{6,t} \text{KUR}_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{DISBORC}_{it} = & \gamma_0 + \sum_{j=1}^p \gamma_{1,t} \text{DISBORC}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \gamma_{2,t} \text{SERKACIS}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \gamma_{3,t} \text{CARI}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \gamma_{4,t} \text{DOGYAT}_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \gamma_{5,t} \text{TUFE}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \gamma_{6,t} \text{KUR}_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{CARI}_{it} = & \theta_0 + \sum_{j=1}^p \theta_{1,t} \text{CARI}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \theta_{2,t} \text{SERKACIS}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \theta_{3,t} \text{DISBORC}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \theta_{4,t} \text{DOGYAT}_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \theta_{5,t} \text{TUFE}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \theta_{6,t} \text{KUR}_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{DOGYAT} = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_{1,t} \text{DOGYAT}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \alpha_{2,t} \text{DISBORC}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \alpha_{3,t} \text{CARI}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \alpha_{4,t} \text{SERKACIS}_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \alpha_{5,t} \text{TUFE}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \alpha_{6,t} \text{KUR}_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \text{TUFE}_{it} = & \delta_0 + \sum_{j=1}^p \delta_{1,t} \text{SERKACIS}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \delta_{2,t} \text{DISBORC}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \delta_{3,t} \text{CARI}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \delta_{4,t} \text{DOGYAT}_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \delta_{5,t} \text{TUFE}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \delta_{6,t} \text{KUR}_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \text{KUR}_{it} = & \phi_0 + \sum_{j=1}^p \phi_{1,t} \text{SERKACIS}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \phi_{2,t} \text{DISBORC}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \phi_{3,t} \text{CARI}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \phi_{4,t} \text{DOGYAT}_{i,t-k} \\ & + \sum_{j=1}^p \phi_{5,t} \text{KUR}_{i,t-k} + \sum_{j=1}^p \phi_{6,t} \text{TUFE}_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (6)$$

Sermaye kaçışına ilişkin farklı kavramlar, sermaye kaçışı değerlendirmesi için çeşitli metodolojiler gerektirmektedir. Dünya Bankası sermaye kaçışını geniş olarak tanımlarken, Cuddington (1986) bazı sermaye hareketlerini eleyerek kriterleri daraltmıştır (Öztürk, 2015). Sermaye kaçışının nasıl ölçüleceğine ilişkin mevcut farklılıklar nedeniyle, ölçüm metodolojileri birkaç kategoride sınıflandırılabilir. Bu yaklaşımlar, ölçüm metodolojisinin kapsamına ve herhangi bir küme tanımına göre sınıflandırılır (Eggerstedt, 1993).

Dünya Bankası, Dooley, Morgan Guaranty ve Cuddington metodolojileri, sermaye kaçışını ölçmek için en sık kullanılan yöntemlerdir. Bu çalışma için Türkiye'deki sermaye kaçışını hesaplamak için Dünya Bankası Yaklaşımı (Kalıntı yaklaşımı) seçilmiştir ve söz konusu yaklaşım aşağıda sunulmaktadır. Sermaye kaçışını ölçmenin başka yolları olsa da, Dünya Bankası yaklaşımı en genel olarak kullanılan yaklaşımdır. "Sermayeden Kaçış" olarak bilinen olgu, Dünya Bankası tanımlarına göre döviz kurları, enflasyon ve maliye politikasından kaynaklanmaktadır. Ölçüm yapılırken dış borç ve doğrudan yabancı yatırımdaki artış dikkate alınır ve cari işlemler hesabındaki ve resmi rezervlerdeki artışlardan kaynaklanan sermaye girişleri bu toplamdan çıkarılır. Dünya Bankası'nın değerlendirme tekniği bir ülkedeki tüm sermaye çıkışlarını kapsarken, sıcak para yöntemi sadece kısa vadeli sermaye çıkışlarını içermektedir (ztürk, 2015). Dünya Bankası yaklaşımı kullanılarak, sermaye kaçışındaki (CFR), dış borçlanmadaki (CXB), net doğrudan yabancı yatırımdaki (NFDI) değişikliğin eklenmesi ve cari işlemler açığındaki (CAD) ve resmi döviz rezervlerindeki değişimin çıkarılmasıyla hesaplanır (COF) (Özer ve diğerleri, 2013).

$$\text{CFR} = \text{CXB} + \text{NFDI} - \text{CAD} - \text{COF} \quad (7)$$

Dünya Bankası yaklaşımı, 1985'ten beri sermaye çıkışını ölçmek için sıklıkla kullanılmaktadır. Bakiye farkı, sermaye girişlerini (artan doğrudan yabancı yatırım ve dış borç) ve sermaye çıkışlarını (cari işlemler açığı, değişken döviz rezervleri) hesaplamak için kullanılır. Böylece, her iki tarafın verilerine (sermaye girişi ve çıkışı) uygulanan hesaplama yaklaşımı kullanılarak, artık fazlalık sermaye kaçışı olarak tahmin edilebilir. Ayrıca, bu

strateji, geliştirme parasının büyük bir kısmının dış kaynaklardan geldiği yoksul ülkelerde kullanılabilir (Istikomah ve diğerleri, 2020). Çalışmamızda sermaye kaçışını ölçmek için Dünya Bankası (Kalıntı Yöntemi) yöntemi kullanıldı. Türkiye'de sermaye kaçışı, ilgili yıllarda Türkiye'nin dış borcuna doğrudan yabancı yatırımların eklenmesi ve cari açık/fazla ile Merkez Bankası brüt döviz rezervlerinin düşülmesi suretiyle hesaplanmaktadır. Literatürde sermaye kaçışını araştırırken, çok sayıda çalışma çeşitli faktörlerin bunu etkilediğini ileri sürmektedir. Bu faktörler tipik olarak enflasyon, döviz kurları, GSYİH ve dış borç gibi ekonomik değişkenlerin yanı sıra siyasi istikrarsızlık, belirsizlik ve kurumsal faktörler gibi faktörleri de kapsar. Değişkenlerin seçimi, sermaye kaçışının makroekonomik belirleyicilerini araştırarak çok sayıda önceki çalışmayla uyumludur. Bu çalışmalar genel olarak sermaye kaçışının temel makroekonomik belirleyicilerinin enflasyon, döviz kurları, GSYİH ve dış borç olduğunu ileri sürmektedir (Demir 2004, Özer, vd., 2013, Liew vd., 2016, Brada vd., 2011, Yalta ve Yalta 2021). Ancak bu faktörlerin sermaye kaçışı üzerindeki etkisinin kesin yönü ve büyüklüğü konusunda hâlâ bir fikir birliği mevcut değil. Bu nedenle bu çalışma, seçilen makroekonomik faktörlerin etkilerine ilişkin ek kanıtlar sağlayarak mevcut literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

4 Ampirik Sonuçlar

Fisher tipi artırılmış Dickey-Fuller birim kök testi, Maddala ve Wu'nun (1999) testini, grup birim kök testinden alınan olasılık değerlerini entegre ederek ayarlamıştır. Bireysel birim kök testlerinin olasılık değerlerine dayanan Fisher testleri, boş hipotez olarak zaman serilerinin durağan olmadığı varsayımını vurgular. Alternatif hipotez ise en az iki zamanlı seriler arasında durağanlığın varlığını doğrulamaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadığı Dickey-Fuller tarafından geliştirilen (1981) Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi ile sabitli ve trendli olarak analiz edilmiştir.

Değişken	Level	Fisher-ADF	Birinci Farklılık
SERKACIS	0.193		-8.579***
DISBORC	-0.740		-6.829***
CARI	-3.541**		-
DOGYAT	-4.699***		-
TUFE	7.155		-3.937**
KUR	-0.740		-6.829***

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1'lik anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Tablo 3, kullanılan tüm değişkenler için Genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Durağan olmayan H0 hipotezi tüm değişkenler için test edilmiştir. İki değişken olan cari açık ve doğrudan yabancı yatırım (DOGYAT) değişkenleri dışında, sonuçlar zaman serisinin seviye değerinde durağan olmadığını göstermektedir. Diğer taraftan, %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde, H0 hipotezi birinci farktaki tüm değişkenler için reddedilir. Böylece birinci fark değerinde tüm değişkenlerin durağan olduğu bulunmuştur.

Hipotez	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değer
0	0	168.7724***	104.94
1	0.49288	113.7734***	77.74
2	0.43822	67.0649**	54.64
3	0.37363	29.1716*	34.55
4	0.16719	14.3525	18.17
5	0.15034	1.1561	3.74

Tablo 4. Johansen Eşbütünleşme Testi sonuçları

İncelenen değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı hakkında bilgi sağlamak için Johansen-Juselius eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Tablo 4. Johansen-Juselius eşbütünleşme testinin sonuçlarını göstermektedir. Elde edilen test sonuçlarına göre, bu çalışmada kullanılan değişkenler arasında iki uzun dönemli ilişkinin olduğuna dair bir gösterge vardır. Bu çalışmada kullanılan değişkenin tutarlılığını ve asimptotik normalliğini değerlendirmek için Akaike'nin bilgi kriteri (AIC), Schwarz'ın Bayesian bilgi kriteri (SBIC) ve Hannan ve Quinn bilgi kriterine (HQIC) dayanan Andrews ve Lu'nun (2001) tekniği kullanılmıştır. Tüm değişkenlerin ilk üç gecikmesi, birinci ila üçüncü dereceden vektör oto-regresyon kümelerini dikkate almak için kullanıldı. Tablo 5, birinci dereceden vektör oto-regresyon modelinin (Andrews ve Lu 2001) tarafından verilen kriterlere göre daha tutarlı olduğunu göstermektedir.

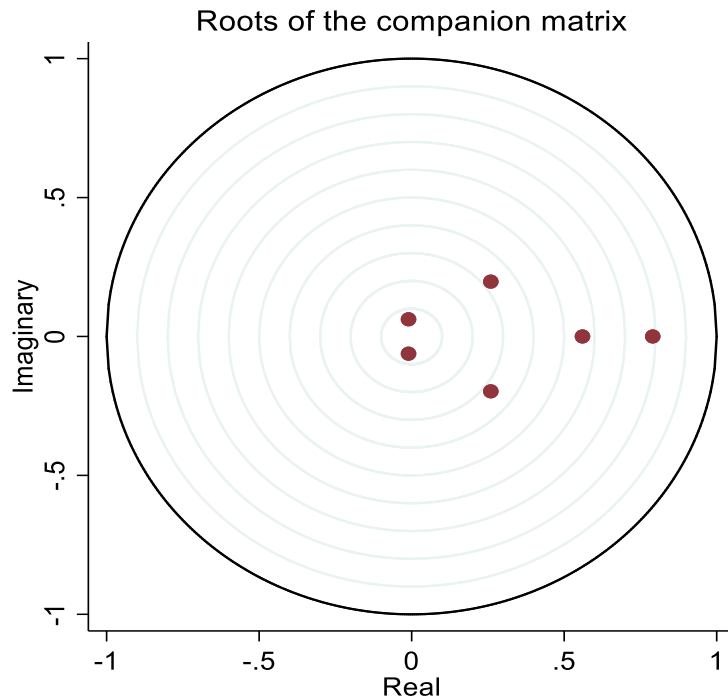
Birinci dereceden gecikme, en düşük SBIC, AIC ve HQIC değerlerini verdiği için seçilir. Ayrıca, moment koşul değeri diğer bağılantılı içsel değişken değerlerinden daha büyük olduğu için olabilirlik oranı istatistikleri kararlılık kriterlerini karşılamaktadır. Sonuç olarak, bu veriler birinci dereceden vektör oto-regresyon (VAR) modelinin daha durağan olduğunu doğrulamaktadır.

Gecikme	df	LR	p-value	AIC	HQIC	SBIC
1	36	264.92	0.000	77.3377*	77.8424*	78.5974*
2	36	62.695	0.004	77.4555	78.3928	79.795
3	36	71.172	0.000	77.466	78.8358	80.8852

Tablo 5. VAR'ın optimum moment ve gecikme seçim kriterleri

Gerçek değer	Özdeğer	Modül değeri
0.7902276	0	0.790228
0.5599498	0	0.55995
0.2594354 +	0.1973719i	0.325979
0.2594354 -	0.1973719i	0.325979
-0.01029442+	0.06189152i	0.062742
-0.01029442 -	0.06189152i	0.062742

Tablo 6. Özdeğer durağanlık koşulu



Grafik 1. Özdeğerler Tamamlayıcı Matrisi

Bir Vektör oto-regresyon (VAR) modelinde durağanlık için belirlenen koşul, modül değerleri ile özdeğerleri karşılaştırmaktır. Modül değerleri birden küçükse, temel alınan model durağandır. VAR durağanlığı, yalnızca tersine çevrilebilir açıklamalar değil, aynı zamanda sonsuz dereceli vektör hareketli ortalama yorumları da önerir. Tablo 6'daki tahminler durağanlık kriterlerini doğrulamaktadır çünkü tablodaki her modül değeri birden küçüktür. Bu değerlendirme, özdeğer durağanlık koşulu kriterlerini karşılamaktadır. Ayrıca, Şekil 1 özdeğerlerin grafiğinin belirlenmesini göstermektedir, burada x eksenini gerçek değerleri içerir ve y eksenini yapısal değerleri gösterir. Grafik 1, tüm özdeğerlerin, incelenen değişkenler için VAR modelinin durağanlık koşulunu sağlayan bir daire içinde yer aldığını göstermektedir.

Response of	Response to					
	SERKACIS _{t-1}	DISBORC _{t-1}	CARI _{t-1}	DOGYAT _{t-1}	TUFE _{t-1}	KUR _{t-1}
SERKACIS	-0.01535**	0.00553**	-0.11925**	-0.427991	224.1158*	-7142.67**
DISBORC	-0.13449	0.25388**	-2.0315**	-0.36085	469.978	-3009.33
CARI	0.05793	-0.04678**	0.71606***	-1.1339	58.57	5279.18
DOGYAT	-0.01167	0.0036	-0.0215**	0.4855***	27.3725	120.202
TUFE	-0.00002	0.000021	0.000032	0.00044	0.30349**	4.0768***
KUR	7.4306**	-0.00001***	-6.7706	-6.1006*	0.00985	0.10481

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1'lik anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo.7 VAR modelinin sonuçları, 2000q1-2020q4 dönemi

Tablo 7, 2000q1-2020q4'ten tam örneklem için VAR analizinin sonuçlarını gösterir. Sonuçlar, sermaye kaçıışı ile dış borç arasındaki ilişkinin pozitif ve %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, dış borçtaki %1'lik bir artışın sermaye kaçıışında %0,00553'lük bir artışa yol açtığını göstermektedir. Analiz, sermaye kaçıışı ile cari açık arasındaki negatif ilişkinin %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu ve cari açıktaki bir artışın sermaye kaçıışını potansiyel olarak %0,119 oranında azaltabileceğini göstermektedir. Ayrıca, sermaye kaçıışı ile döviz kuru arasında %5 anlamlılık düzeyinde negatif bir ilişki olduğunu göstermekte, döviz kurundaki artışın sermaye kaçıışını %71.43 oranında azaltacağını ima etmektedir. Son olarak, sermaye kaçıışı ile enflasyon oranı arasında %10 anlamlılık düzeyinde pozitif bir ilişki vardır. Bu bulgular, 2000q-2020q4 döneminde sermaye kaçıışı hareketlerinde dış borç, cari açık ve döviz kurunun belirleyici olduğunu göstermektedir.

Response of	Response to					
	SERKACIS _{t-1}	DISBORC _{t-1}	CARI _{t-1}	DOGYAT _{t-1}	TUFE _{t-1}	KUR _{t-1}
SERKACIS	-0.83792***	0.77362**	-0.254506	0.04896	860.065	-7508.24
DISBORC	-0.78850***	0.5903**	-0.87050***	0.39666	1538.66*	-4159.30
CARI	0.31257**	-0.44588***	0.57767***	-2.0887	-409.86	5317.67
DOGYAT	0.00934	0.00609	-0.00311	0.36633**	-45.767	88.753
TUFE	-0.00004	0.00006	0.00013**	0.00056	0.26145	2.5251*
KUR	6.350	9.88	5.64	-0.00008	-0.03166	0.2817*

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1'lik anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 8. VAR modelinin sonuçları, 2000q1-2007q3 dönemi

Tablo 8, 2000q1-2007q3 dönemine ait VAR analizi katsayılarını göstermektedir. Bulgular, sermaye kaçıışı ile dış borç arasındaki ilişkinin pozitif ve %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, dış borçtaki %1'lik bir artışın, sermaye kaçıışında %0,7736'lık bir artışa yol açtığını göstermektedir. İlginç bir şekilde, analiz, sermaye kaçıışı ile sermaye kaçıışının gecikmeli değeri arasındaki ters ilişkinin %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir, bu da bir önceki dönemde sermaye kaçıışındaki artışın bir sonraki dönemde sermaye kaçıışını potansiyel olarak azaltabileceğini ima etmektedir. Aynı şekilde, sonuçlar sermaye kaçıışı ile döviz kuru arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir, ancak bu ilişki istatistiksel olarak %5 anlamlılık düzeyinde anlamsızdır. Bu bulgular, 2000q1-2007q3 dönemlerinde sadece dış borç ve sermaye kaçıışının gecikmeli değerinin sermaye kaçıış hareketlerinde belirleyici olduğunu göstermektedir.

Response of	Response to					
	SERKACIS _{t-1}	DISBORC _{t-1}	CARI _{t-1}	DOGYAT _{t-1}	TUFE _{t-1}	KUR _{t-1}
SERKACIS	-0.06935**	0.03951	-1.6271**	4.7417	7736.95*	-24908**
DISBORC	0.93382**	-0.44325	-0.14537	11.980	-6795.23**	-17662.53
CARI	0.26302**	-0.09659	1.3582**	2.1771	1642.74**	9304.40
DOGYAT	0.02916*	0.0181	-0.02299	-0.35423***	353.18	-1158.70
TUFE	-0.000140**	0.000115*	-0.00008	-0.00075	0.3923***	-3.4177
KUR	-0.00002**	8.0300**	-0.000036	-0.00003	0.14243	-0.67568**

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1'lik anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 9. VAR modelinin sonuçları, 2007q4-2009q4 dönemi.

Tablo 9, 2007q4-2009q4 dönemine ait VAR analizinin sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlardan, incelenen dönemde sermaye kaçıışının belirleyicilerinin öneminde bir değişiklik olduğunu görebiliriz. Sermaye kaçıışı ile cari hesap açığı arasındaki ilişki %5 anlamlılık düzeyinde negatif ve anlamlıdır. Bu sonuç, cari hesap açığı %1'lik bir artışın, sermaye kaçıışında %1,6'lık bir azalmaya yol açtığını göstermektedir. Ayrıca analiz, sermaye kaçıışı ile döviz kuru arasındaki negatif ilişkinin %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermekte, bu da döviz kurundaki artışın potansiyel olarak sermaye kaçıışını azaltabileceğini ima etmektedir. Sermaye kaçıışı ile enflasyon oranı arasında %10 anlamlılık düzeyinde pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, 2007q4-2009q4 dönemlerinde sermaye kaçıış hareketlerinde sadece cari hesap açığı ve döviz kurunun belirleyici olduğunu göstermektedir.

Response of	Response to					
	SERKACIS _{t-1}	DISBORC _{t-1}	CARI _{t-1}	DOGYAT _{t-1}	TUFE _{t-1}	KUR _{t-1}
SERKACIS	-0.25907**	-0.32822	0.17658***	-3.7981	568.49**	-6693.6***
DISBORC	-0.086214	0.12338**	-2.7696	-0.3254**	227.10	-1173.32**
CARI	0.07478	0.05206*	0.77337**	0.5308	522.72**	5278.69
DOGYAT	-0.00693	-0.00026**	0.00043	0.31747**	-31.56	224.11
TUFE	0.00001	-0.000018	-0.00019	0.000087	.109677	4.5887**
KUR	0.000012**	-0.000016**	-4.27	-0.00005	0.00356	0.02887**

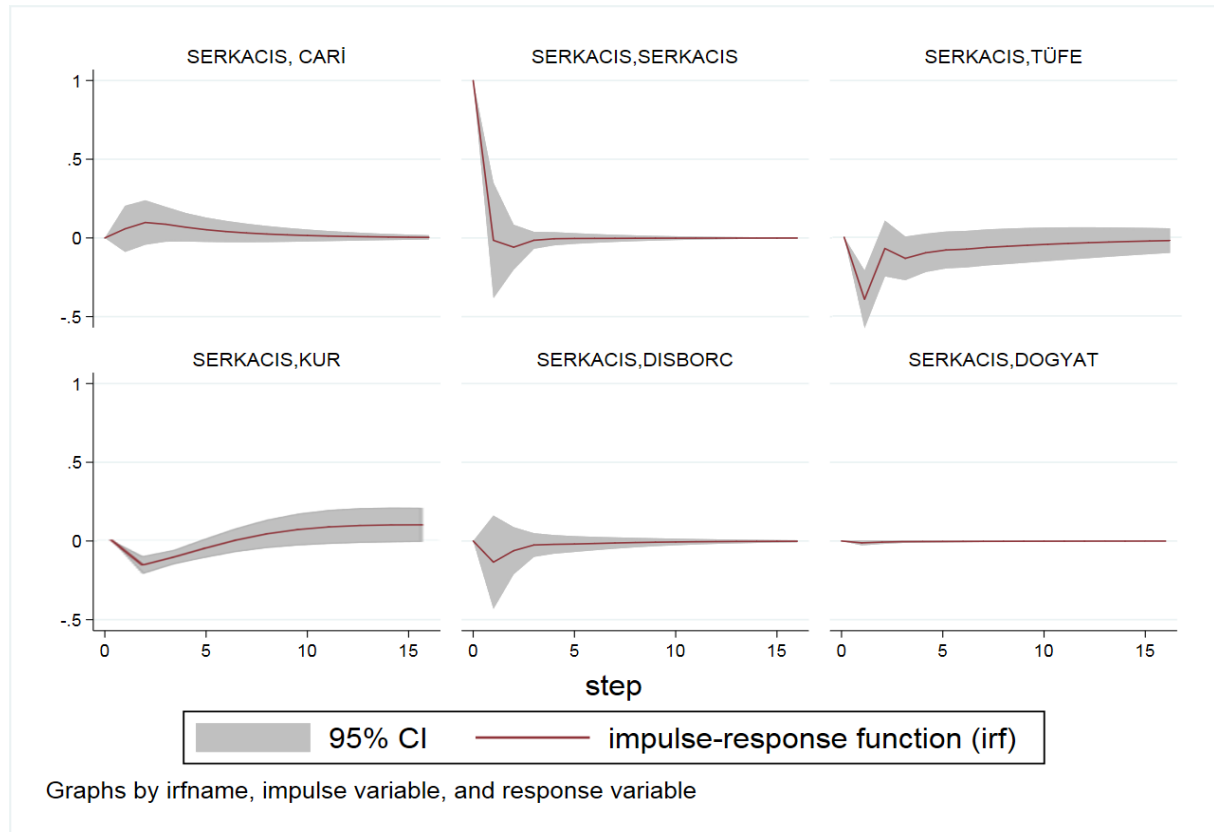
Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1'lik anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 10. VAR modelinin sonuçları, 2010q1-2020q4

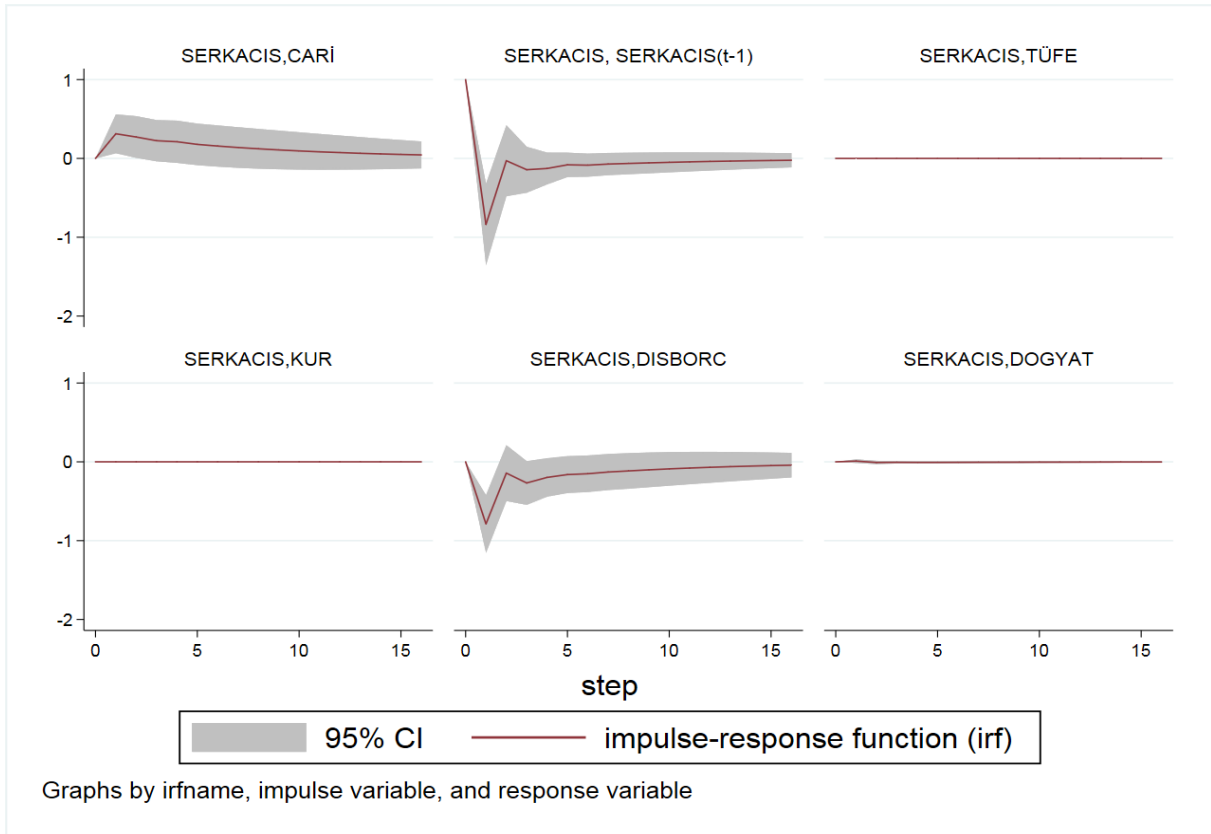
Tablo 10'daki analizin son bölümü, 2010q1-2020q4 dönemine ait VAR analizinin sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlar, sermaye kaçıışı ile cari hesap açığı arasındaki ilişkinin yönünün değiştiğini göstermektedir. Bu sonuç, cari hesap açığındaki %1'lik bir artışın, sermaye kaçıışında %0,17658'lik bir artışa yol açtığını göstermektedir. Ayrıca analiz, sermaye kaçıışı ile enflasyon oranı arasındaki pozitif ilişkinin %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermekte, bu da enflasyon oranındaki artışın sermaye kaçıışında bir artışa neden olduğunu ima etmektedir. Ayrıca, sonuçlar sermaye kaçıışı ile döviz kuru arasında %5 anlamlılık düzeyinde negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, 2010q1-2020q4 döneminde sadece hesap açığı, döviz kuru ve enflasyon oranının sermaye kaçış hareketlerinde belirleyici olduğunu göstermektedir.

Etki tepki fonksiyonunun (IRF) sonuçları, incelenen üç zaman periyodu için aşağıdaki grafiklerde sunulmaktadır. IRF analizi, bir değişkene tek bir standart sapma eklendiğinde, IRF tahminlerinin diğer değişkenler üzerinde ilginç bir etki yarattığını göstermektedir. Grafik 2, sermaye kaçıışının cari açığına kısa vadede olumlu tepki verdiğini ve bu etkilerin kademeli olarak azalarak dengeye doğru yöneldiğini göstermektedir. Ancak grafikler, dış borcun sermaye kaçıışına tepkisinin boyutunun başlangıçta negatif yönde azalma yönünde olduğunu, ancak zamanla bu tepkilerin tersine döndüğünü ve kademeli olarak artan tepkilerin negatif yönde ortaya çıktığını göstermektedir. Döviz kurundaki şoklara sermaye kaçıışının tepkisi kısa vadede negatif olma eğilimindeyken, uzun vadede pozitif ve durağan hale gelmektedir. Ayrıca, enflasyon oranındaki şoklara karşı sermaye kaçıışının tepkisi başlangıçta negatifken, uzun vadede pozitif ve istikrarlı olmaya doğru kaymaktadır. Grafik 3, cari hesap açığındaki şoklara sermaye kaçıışının kısa dönemde pozitifte artış yönünde tepkiler gösterdiğini ve giderek bu etkilerin azalarak dengeye yöneldiğine işaret etmektedir. Bununla birlikte grafikler, dış borcun sermaye kaçıışına tepki büyüklüğünün başlangıçta negatifte azalış yönünde olduğunu ancak zamanla bu tepkiler tersine dönmekte ve negatif yönde giderek artan tepkilerin ortaya çıktığı görülmektedir.

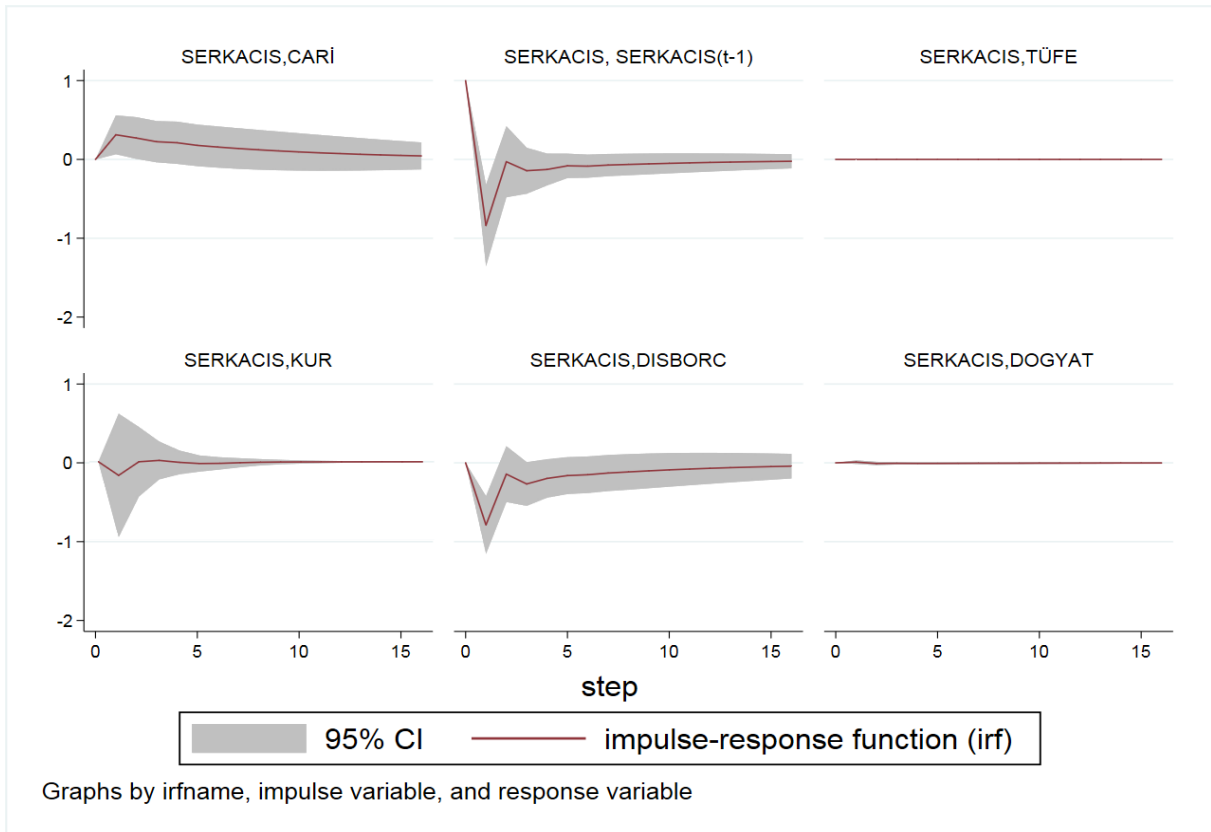
Grafik 4, cari hesap açığındaki şoklara sermaye kaçıışının tepkisinin başlangıçta pozitif olduğunu ve zaman içinde negatif olma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte grafikler, dış borcun sermaye kaçıışına tepki büyüklüğünün başlangıçta negatif olduğunu ve zamanla pozitif olma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Grafikler ayrıca döviz kurunun sermaye kaçıışına tepki büyüklüğünün sadece ilk beş yılda yaklaşık olarak negatif olduğunu göstermektedir. Grafik 5, cari hesap açığındaki şoklara sermaye kaçıışının tepkisinin ilk beş yılda pozitif olduğunu göstermektedir. Grafikler ayrıca enflasyonun sermaye kaçıışına tepki büyüklüğünün başlangıçta negatif olduğunu ve zamanla pozitif olma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, döviz kurunun sermaye kaçıışına tepki büyüklüğünün zaman içinde pozitif olma eğiliminde olduğunu göstermektedir.



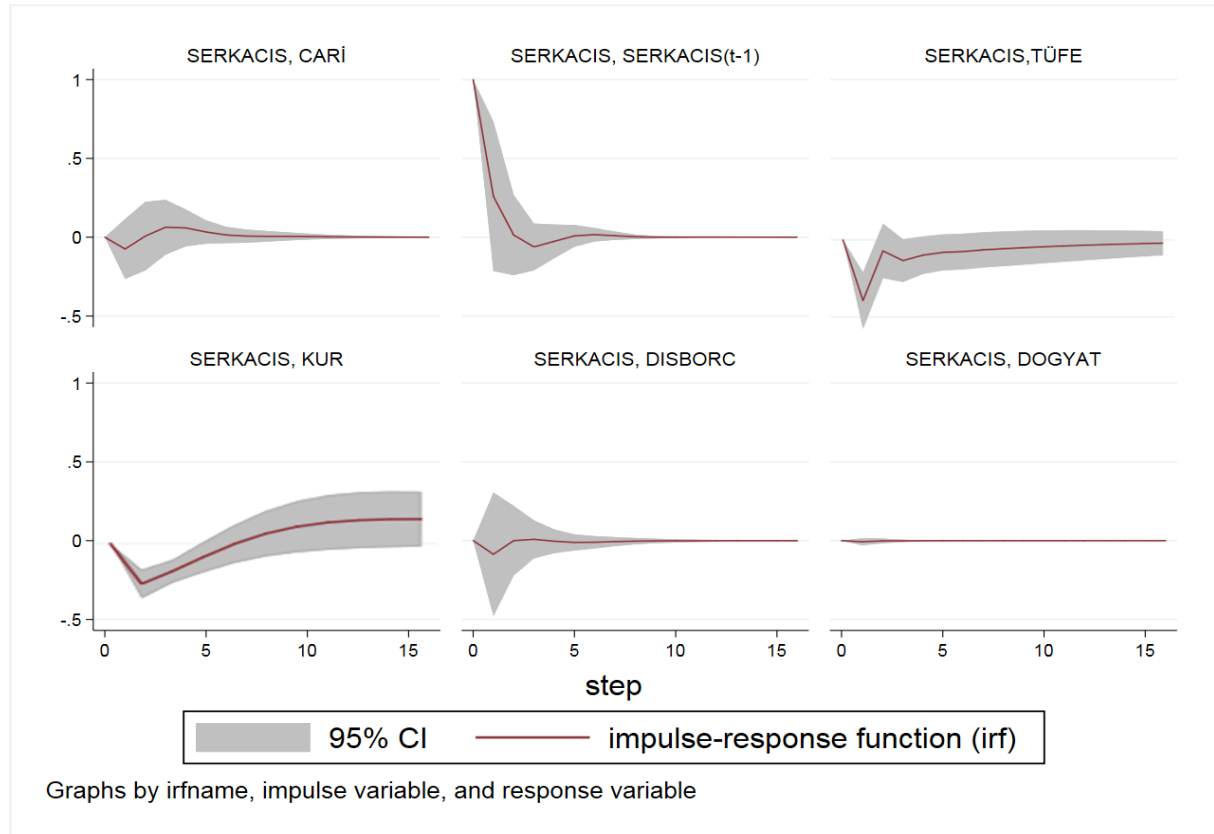
Grafik 2. Etki tepki fonksiyonunun (IRF) sonuçları, 2000q1-2020q4



Grafik 3. Etki tepki fonksiyonunun (IRF) sonuçları, 2000q1-2007q3



Grafik 4. Etki tepki fonksiyonunun (IRF) sonuçları, 2007q4-2009q4



Grafik 5. Etki tepki fonksiyonunun (IRF) sonuçları, 2010q1-2020q4

5 Sonuç ve Öneriler

Genel olarak bakıldığında ekonomik, siyasi ve jeopolitik gelişmelerin diğer pek çok GOÜ’de olduğu gibi Türkiye ekonomisinde de sermaye kaçış sürecini artıran önemli etkenler olduğu görülmektedir. Türkiye ekonomisinde sermaye kaçışlarının yaşanmasında yurtiçi ekonomik ve politik gelişmeler ile küresel ekonomik gelişmeler çeşitli düzeylerde baskın faktörler olarak dikkat çekmektedir. 1990’lı yıllarda Türkiye’de baş gösteren ekonomik ve siyasi istikrarsızlıklar ile birlikte gelişmekte olan ülkelerin yaşadığı krizler etkili olmuştur. Türkiye’nin 2000’li yılların başında yaşadığı kriz, 2008 küresel finansal kriz, 2013 yılındaki gelişmiş ülkelerin varlık alımlarını düşürerek faiz artırımına ilişkin politika açıklamaları (Tapering Talk), 2018 yılında yaşanan Türk lirasındaki ciddi değer kayıpları ve COVID-19 pandemisi nedeniyle küresel ekonomide artan belirsizlikler ile sermaye kaçışları hızlanmıştır. Çalışmamızda Türkiye’nin maruz kaldığı iç veya dış kaynaklı finansal stres dönemlerinde sermaye kaçışlarını etkileyen yurtiçi ekonomik ve finansal faktörlerin ne büyüklükte etkilerinin olduğu, yerleşiklerin yatırım davranışlarını etkilemede ve onların gösterdikleri tepkilerin ölçümünde söz konusu faktörlerin nispi önemlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde analizlerde VAR tekniği kullanılmıştır. Analiz sonuçları farklı alt dönemler için bazı farklılıkları yakalamıştır. 2000q1-2007q3 dönemine ait VAR analizi katsayılarını sermaye kaçışı ile dış borç arasındaki ilişkinin pozitif ve sermaye kaçışı ile sermaye kaçışının gecikmeli değeri arasındaki ters ilişkinin olduğunu göstermektedir. 2007q4-2009q4 dönemine ait VAR analizinin sonuçları, sermaye kaçışı ile cari hesap açığı ve döviz kuru arasında negatif, enflasyon oranı ile pozitif ilişkinin olduğunu göstermektedir. Son olarak 2010q1-2020q4 dönemine ait VAR analizinin sonuçları sermaye kaçışı ile cari hesap açığı arasındaki ilişkinin yönünün değişerek pozitif olduğunu göstermektedir. Ayrıca sonuçlar, sermaye kaçışı ile enflasyon oranı arasında pozitif, döviz kuru arasında düzeyinde negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar etki-tepki analizleri ile desteklenmekle birlikte sermaye kaçışlarının bu değişkenlere yönelik tepkilerinin kısa dönemlerde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar Türkiye’nin sermaye kaçışları ile mücadele sürecine ilişkin politika tasarımlarının tespiti ve temel hususların belirlenmesi için önemlidir. Finansal istikrarı sağlamak, yatırımcı güvenini tesis etmek, dış borçlanma dinamiklerini yakından takip etmek ve enflasyonla mücadeleye öncelik veren politikaların uygulanması bu sürecin ayrılmaz parçalarıdır. Makroekonomik istikrarın da temel unsurları arasında yer almaları nedeniyle bu konuda atılacak her adım büyük öneme sahiptir. Yatırımların bir ülkenin kalkınmasında hayati bir rol oynaması, ülkenin kalkınması için gerekli olan ekonomik ve siyasi altyapının optimal düzeyde tutulması için gerekli önlemlerin alınmasının önemini vurgulamaktadır. Bu tedbir, yatırımların ülkeden çıkışının önlenmesini amaçlamaktadır. Politika yapıcılar, özel sektörün büyümesini teşvik etmek için ihracatı teşvikine yönelik stratejiler benimsemelidir. Dış borçlanmayı azaltacak ve gerekli kamu harcamalarının finansmanını sağlayacak şekilde devlet tahvili gibi iç borçlanma araçlarını kullanma tercihi

yönelmelidir. Dış borçların sürdürülebilir kılınması ve doğru yönetimi sermaye kaçışlarını azaltabilecek önemli bir adım olacaktır. Ayrıca sermaye kaçışını azaltmaya yönelik olarak enflasyonu kontrol etmek, kur istikrarını sağlamak, makroekonomik dengeleri korumak ve bütçe disiplini sağlamak amacıyla para politikası uygulamaları ile mali politikaların koordineli olarak uygulanması gerekmektedir. Merkez bankası bağımsızlığının sağlanması parasal önlemlerin daha etkin olarak uygulanmasını sağlayacaktır. Hukukun sisteminin güçlü ve yatırımcıların mülkiyet haklarının yasal çerçevede korunduğu yatırım ortamları yine sermaye kaçışlarını önleyebilecek temel hususlar olacaktır.

Kaynakça

- Akcay, Ü., & Güngen, A. R. (2019). The making of Turkey's 2018-2019 economic crisis. No. 120/2019. Working Paper.
- Alam, I., & Quazi, R. (2003). Determinants of capital flight: An econometric case study of Bangladesh". *International Review of Applied Economics*, **171**, p. 85-103.
- Alper, C. E., & Sağlam, I. (2001). The transmission of a sudden capital outflow: evidence from Turkey. *Eastern European Economics*, **392**, p. 29-48.
- Andrews, D. W., & Lu, B. (2001). Consistent model and moment selection procedures for GMM estimation with application to dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, **1011**, p. 123–164.
- Batini, N. (2020). The COVID-19 Crisis and Capital Flows. IEO Background Paper No. BP/20-02/05 Washington: International Monetary Fund.
- Bedirhanoglu, N. B. (2009). Global economic crisis and Turkey. *The Turkish Yearbook of International Relations*, **40**, p. 123-128.
- Brada, J. C., Kutun, A. M., & Vukšić, G. (2011). The costs of moving money across borders and the volume of capital flight: The case of Russia and other CIS countries. *Review of World Economics*, **147**, p. 717-744.
- Chunhachinda, P., & Sirodom, K. (2007). Determinants of Asian capital flight and the impact of 1997 economic crisis. In *Economic dynamism of Asia in the new millennium: From the Asian crisis to a new stage of growth* pp. 1-29.
- Claessens, S., Naude, D., & Mundial, B. (1993). *Recent estimates of capital flight*. p. 1186. Washington, DC: World Bank.
- Çakmaklı, C., Demiralp, S., Yeşiltaş, S., & Yıldırım, M. A. (2021). "An evaluation of the Turkish economy during COVID-19. Centre for applied Turkey studies CATS| WP NR, 1.
- Demir, F. (2004). A failure story: Politics and financial liberalization in Turkey, revisiting the revolving door hypothesis. *World Development*, **325**, p. 851-869.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with Unit Root. *Econometrica*, **49**, p. 1057-1072.
- Duman, A., Erkin, H. C., & Unal, F. G. (2005). The Determinants of Capital Flight in Turkey: 1971-2000. Capital flight and capital controls in developing countries, p. 120-141.
- Efobi, U., & Asongu, S. (2016). Terrorism and capital flight from Africa. *International Economics*, **148**, p. 81-94.
- Eggerstedt, H., Rebecca B. H., & Sweder V.W. (1993). Measuring Capital Flight: A Case Study of Mexico. Policy Research Working Papers Country Operations, p. 1-45.
- Istikomah, N., Suhendra, I., & Anwar, C. (2020). On Capital Flight from The Asean-8 Countries: A Panel Data Estimation. *Journal Of Asian Finance Economics and Business*, **712**, p. 43-52.
- Kara, H. (2012). Monetary policy in Turkey after the Global Crisis. Central Bank of the Republic of Turkey Working Paper 12, p. 17.
- Lan, Y., Wu, Y., & Zhang, C. (2010). Capital flight from China: Further evidence. *Journal of International finance and Economics*, **102**, p. 13-31.
- Le, Q. V., & Zak, P. J. (2006). Political risk and capital flight. *Journal of International Money and Finance*, **252**, p. 308–329. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2005.11.001>
- Lessard, D. R., & Williamson, J. (1987). *Capital Flight and the Third World Debt*. Institute for International Economics. Washington DC.
- Liew, S. L., Mansor, S. A., & Puah, C. H. (2016). Macroeconomic determinants of capital flight: An empirical study in Malaysia. *International Business Management*, **1013**, p. 2526-2534.

- Ljungwall, C., & Zijian, W.A.N.G. (2008). "Why is capital flowing out of China? *China Economic Review*, **193**, p. 359-372.
- McDonald, G. T. (1999). *International capital flows: An evaluation of Turkish capital flight*. City University of New York.
- OECD (2020). COVID-19 and Global Capital Flows. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-global-capital-flows-2dc69002>
- Özer, A. (2013). Analysis of capital flight in developing countries: A study on Turkey between 1980 and 2010. In *International Conference on Eurasian Economies*.
- Özer, A., Cansın Dokey, A., & Türkmen, A. (2013). Analysis Of Capital Flight İn Developing Countries: A Study on Turkey Between 1980 and 2010. In *International Conference on Eurasian Economies*, p. 172-180.
- Öztürk, N. (2015). Sermaye Kaçışlarının Ölçümünde Kavramsal ve Metodolojik Çerçeve. *Global Journal of Economics and Business Studies*, **47**, p. 1-27.
- Rodrik, D. (2012). The Turkish economy after the global financial crisis. *Ekonomi-tek*, **11**, p. 41-61.
- Sula, O., & Willett, T. D. (2009). The reversibility of different types of capital flows to emerging markets. *Emerging Markets Review*, **104**, p. 296-310.
- Watson, M.W. (1994). Vector Autoregressions and Cointegration. In *Handbook of Econometrics, Volume IV*. Robert Engleand Daniel McFadden, eds., pp. 2844-2915.
- World Bank, (1985). *World Development Report*. Washington, DC, World Bank.
- Yalta, A.Y. (2007). Capital flight, capital account liberalization and investment: The case of Turkey. *Topics in Middle Eastern and African Economies*, **9**.
- Yalta, A.Y., & Yalta, A.T. (2021). *Capital Flight and the Real Exchange Rate in Resource Scarce MENA Countries*. Economic Research Forum ERF.

OECD Ülkelerinde Askeri Harcamaların Gelişmişliğe Yansımaları

Özet

Askeri harcamaların ekonomik gelişmeye olumsuz etkileri, kuvvetle muhtemel ülke kaynaklarının üretken olmayan alanlara yönlendirilmesi ve sivil üretim ve refah düzeyi üzerinde olumsuz etki yaratması nedeniyle ileri sürülmektedir. Bununla birlikte, inovasyona açık olması ve bunun da sivil sektörlerle evrilmesiyle sürdürülebilir gelişmeye katkı sağladığı kabul edilmektedir. Bu çalışma verisi bulunan 32 OECD üyesi ülke için 1995-2020 dönemine ilişkin askeri harcamaların Ar-Ge'ye, Ar-Ge'nin patente ve patentin gelire dönüşüm mekanizmasının işleyişini Phillips ve Sul (2007, 2009) kulüp yakınsama analizleriyle araştırmaktadır. Kulüp yakınsama analizi sonuçları, askeri harcamaların GSYH'deki payı yüksek olan birinci gruptaki ülkelerden Avustralya, Kanada, Güney Kore ve ABD'nin gelişmişlik ve yenilikçilik hipotezi bağlamında askeri harcamalarda bulunduklarını göstermektedir. Diğer taraftan, Şili, Kolombiya, Yunanistan, Portekiz ve Türkiye gibi yine birinci grupta yer alan ülkelerin askeri harcamalarını dış tehditlerle baş etme ve caydırıcılık amacıyla yaptıklarını ve bu durumun kaynak kullanımı etkinsizliğine yol açarak bu ülkelerin gelişmemişler grubu içinde kalmalarına neden olduğunu tespit etmektedir. Çalışma bulgularından yola çıkarak, belirli bir gelişmişlik düzeyini aşan ülkelerde askeri harcamaların sivil sektörleri uyarak stratejik sektörlerin gelişimine katkı sağladığı ve bunun yüksek teknoloji alanlarına yönlendirilmesiyle ülkelerin sürdürülebilir gelişmişliğini desteklediği belirlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Askeri harcamalar, Ekonomik gelişme, Phillips ve Sul kulüp yakınsama analizi.

Reflections of Military Expenditures on Development in OECD Countries

Abstract

It is argued that the military expenditures have negative effects on economic development, most probably, due to the diversion of the country's resources to the unproductive sectors and its adverse impact on civilian production and welfare level. Nevertheless, it is also recognized that the military expenditures, when coupled with openness to innovation and its evolution into civilian sectors, can contribute to sustainable development. This study investigates the functioning of the mechanism of transforming military expenditures into R&D, R&D into patents and patents into income for the period 1995-2020 for 32 OECD member countries with data available, through the Phillips and Sul (2007, 2009) club convergence analysis. The findings reveal that the countries in the first group with a high military expenditure share within GDP such as Australia, Canada, South Korea, and the United States, engage in military expenditures within the context of development and innovation hypotheses. On the other hand, findings show that the countries also in the first group such as Chile, Colombia, Greece, Portugal, and Türkiye, make their military expenditures with the aim of coping with external threats and deterrence, and this situation, by leading to an inefficiency of the resource utilization, results in these countries' staying within the undeveloped group. Based on the findings of the study, it is concluded that, in countries exceeding a certain level of development, military expenditures can contribute to the development of the strategic sectors by stimulating civil sectors and foster the sustainable development of the countries through the direction of this to the high-technology fields.

Keywords: Military expenditures, Economic development, Phillips and Sul club convergence analysis

Prof. Dr. Cevat Gerni (Beykent University, İstanbul, Türkiye)

OrCID: 0000-0002-0214-3879

E-mail: cevategerni@yahoo.com

Nesibe Demir Bingöl (Atatürk University, Erzurum, Türkiye)

OrCID: 0000-0003-0495-3055

E-mail: nesibedemirbingol@gmail.com

Murat Bingöl (Atatürk University, Erzurum, Türkiye)

OrCID: 0000-0002-5508-7831

E-mail: muratbingol@gmail.com

Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen (Atatürk University, Erzurum, Türkiye)

OrCID: 0000-0002-1809-0513

E-mail: osemisen@hotmail.com

1 Giriş

Askeri harcamalarda bulunma motivasyonunun altında iç ve dış tehditleri elimine etme amacı yatarken, liberal ve müdahaleci eksendeki bakış açılarına göre harcama ağırlığına ilişkin kabul derecesi bulunmaktadır. A. Smith rekabet gücüne dayalı olarak iş bölümü ve uzmanlaşmayı tavsiye eden liberal bakış açısını, askeri açıdan bağımlı olunmaması gerekliliğiyle istisna tutmaktadır. Klasiklerin askeri harcamaları verimsiz kabul etme argümanına karşılık, Keynesyen bakış açısında askeri harcamalar ekonominin eksik istihdamdan tam istihdama ulaşma aracı olarak görülebilmektedir. Diğer taraftan askeri harcamaların belirli bir eşik düzeye bağlı olarak ülkelerin gelişmişlik veya gelişmemişlik durumunun hem sebebi hem de sonucu olduğu ileri sürülmektedir. Bir diğer ifadeyle askeri harcamalar, kaynakların kullanım etkinliğini bozması nedeniyle gelişmemişliğe neden olabilmektedir. Bununla birlikte askeri harcamalar, stratejik fakat cari dönemde ekonomik olmayan alanlara yöneliminin uzun vadede sivil sanayiye uyarıcı dönüşümler sağlamasıyla gelişmişliği pekiştirici etkiler yaratabilmektedir. Askeri harcamaların Ar-Ge harcamalarıyla doğrusal hareket etmesi ve Ar-Ge'nin de patent yaratıcı etkisiyle yüksek gelire neden olduğuna dair görüşün altında askeri harcamaların sivil sanayiye uyarıcı etkileriyle gelişmeye katkıda bulunduğu argümanı yatmaktadır. Yüksek askeri harcamaların Ar-Ge kanalıyla patent doğurmaması, kaynak etkinliğinin bozulmasına yol açarak düşük gelir düzeyinde kalışa yol açmaktadır. Yüksek askeri harcamaların kaynak kullanım etkinliğini bozması savına karşılık, uzun vadede kaynak etkinliği doğurup doğurmaması, askeri harcamaların uyarıcı etkiler yaratıp yaratmamasına bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Ülkelerin yüksek teknolojik mal üretimi ve buna bağlı olarak yüksek teknolojik mal ihracatında bulunabilme kapasitesi, ülkelerin gelişmişlik düzeylerini yansıtan bir gösterge olup aynı zamanda yüksek gelir seviyesine ulaşmış olmayı da ifade etmektedir. Yüksek gelir ve yüksek teknolojik yapıya sahip olmanın temelinde, patent üretebilme yeteneği önemli rol oynamaktadır. Ülkelerin gelişmişlik düzeyinde patentin önemi açıkken, patent de Ar-Ge faaliyetlerinin bir çıktısı konumundadır. Ar-Ge ve dolayısıyla patent üretme kapasitesinin temeli birçok faktöre dayanmakla birlikte, bunda askeri teçhizat harcamaları belirleyici bir faktör olmaktadır. Diğer bir ifadeyle askeri harcamaların Ar-Ge ve patent motifinde belirleyiciliği gözlemlenirken, Ar-Ge ile yüksek teknolojiye evrilen sanayi yapısının varlığına katkısıyla anlamlılık kazanmaktadır. Askeri harcamaların yüksek teknolojik mal ihracatına etkilerinin gecikmeli olarak ortaya çıkması, askeri harcamaların belirli bir zaman sonra sivil sanayiye uyaracağı tezini destekler nitelik taşımaktadır.

Bu çalışmada ulaşılabilir veri setine sahip 32 OECD ülkesinde askeri harcamaların Ar-Ge'ye, Ar-Ge'nin patente ve bu faaliyetlerin fert başına gelire dönüşümünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada askeri harcaması yüksek olan ülkelerin, hem iç ve dış tehditlere karşı caydırıcı olma yeteneğini artırmaya hem de askeri harcamaların yenilikçiliği teşvik ederek gelişmişliklerini güçlendirmeye ve sürdürmeye yardımcı olduğuna dair argüman ele alınmakla birlikte, askeri harcamaların yüksek olmasının sadece caydırıcılık motivasyonuyla yapıldığında gelişmişliği sektöre uğratacağına dair argüman da ele alınmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın ikinci kısmında askeri harcamaların gelişmeyi uyarma rolü üzerine literatür incelemesi teorik ve ampirik olarak ele alınarak tartışılmaktadır. Üçüncü kısımda askeri harcamalar, Ar-Ge, patent, satın alma gücü paritesi ve fert başına gelirden oluşan veri setleri kullanılarak Phillips ve Sul (2007, 2009) kulüp yakınsama analizleriyle birbirine yakınsayan ülke gruplarının analizleri yer almaktadır. Yapılacak analizler bağlamında gelişmişlik açısından farklı bir kitleyi oluşturan OECD ülkelerinde askeri harcamaların belirli bir gelişmişlik eşik düzeyinin altında kalan ülkelerde askeri harcamada bulunmanın büyümede fren görevi göreceği; buna karşılık gelişmişlik düzeyi açısından belirli bir eşik değerin üzerindeki ülkelerde ise askeri harcamaların büyümeyi destekleyici rol üstleneceği hipotezi araştırılacaktır. Sonuç kısmında ise ortak gruplarda yakınsayan ülke gruplarının değerlendirilmesi yapılmıştır.

2 Askeri Harcamaların Gelişmeyi Uyarıcı Rolü Üzerine Literatür İncelemesi

Askeri harcamaların Ar-Ge ve patent mekanizması yoluyla sivil sanayilere evrilme sağlayarak yüksek teknolojik mal üretimini ve daha da uç noktada ihracatını etkileyebileceğine dair savın altında Paul Kennedy (1990)'nin şu argümanı yatmaktadır: Kennedy, askeri harcamaların veya savaş ekonomisi ile birlikte savaş teknolojisi için kullanılan yeniliklerin devam edegelen süreçte sivil sektörleri uyarak hayatı kolaylaştırma fonksiyonu gördüğünü ileri sürmektedir. Bu duruma örnek olarak I. Dünya Savaşı'nı vermiştir. Kennedy'ye göre, I. Dünya Savaşı sırasında geliştirilen teknolojiler daha sonraki dönemde sivil imalat sanayinin gelişimini tetikleyen unsurlardan birisidir. Benzer durumlara II. Dünya Savaşı ve sonrasındaki gelişmeleri de örnek olarak göstermektedir. Yani, savaş dönemlerinde yapılan teknolojik ilerlemelerin, barış dönemlerinde sivil sektördeki üretim ve sanayinin gelişimine katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır.

Askeri alanda geliştirilen teknolojilerin ulusal savunma endüstrisini geliştirmesinde ülkenin sahip olduğu teknolojik güç önemli bir unsur konumundadır. Bu noktada ülkenin gerçek rekabet gücünü artıran unsurun tasarım teknolojisi olduğu ve bunun da daha çok savunma sanayi tarafından desteklendiği ileri sürülmektedir (Ziylan, 1999: 2). Diğer bir ifadeyle klasik ve Neo-klasik büyüme formu açısından dışsal addedilen teknoloji unsurunun Schumpeterci bakış açısıyla üretimde önemli sıçramalara yol açacağı ve böylece ekonomik büyümeyi daha güçlü ve sürdürülebilir kılacağı ileri sürülmektedir (Srholec, 2005: 2). Teknolojik mal üretimine yönelimde ilk etapta

ülkenin uygulayacağı politikanın belki de dezavantaj teşkil edeceği ve bunun için de yoğun korumacılığa gerek duyulacağı ileri sürülürken, bu tür uygulamaların temelinde “genç endüstriler tezi” yatmaktadır. Bu bakış açısına göre ülkenin dezavantajlı olduğu ve dolayısıyla ithalatını yaptığı ürünün benzerini yurtiçinde üretilmesi söz konusu olmaktadır. Bu ürünün uzun dönemde dünya ile rekabet edebilecek konuma ulaşması hedeflenmek zorundadır. Konuyla ilgili literatürde en belirgin örnekler olarak Japonya’dan Lexus otomobiliyle G. Kore’den Samsung verilmektedir (Wang, 2015).

Üretimin iç tüketimden arta kalanının dış piyasalara yönlendirilerek ihracatta bulunulması ekonomik büyümeyi etkilemekte ve bu olgu da ihracata yönelik büyüme olarak adlandırılmaktadır. İhracata yönelik büyüme argümanının ticaret hadleri sorunsalı yaratmayan malların, yani kompleks malların ihracatında daha etkin işlediği ileri sürülmektedir (Uzun vd., 2019: 476). Burada önemi vurgulanan nokta ihracata dayalı büyüme performansının elde edilmesi için sanayi üretiminde nicel artışın yanı sıra nitelikli artışın da gerekli bulunmasıdır. Yani, sadece üretim miktarının artırılması yeterli olmayıp, aynı zamanda üretimin kalitesinin ve değerinin de geliştirilmesi gerekmektedir (Hausmann vd., 2007; Zheng ve Wang, 2019). Özetle, dış ticaret teorileri bağlamında, savunma sanayinde sağlanan teknolojik yenilikler ilerleyen zamanda sivil sanayide yenilikçilik-inovasyon etkileri doğurmakta, R. Vernon’un geliştirmiş olduğu “ürün dönemleri teoremi” çerçevesinde bu ürün ilk etapta iç pazara hitap etmekte, olgunlaşmaya başlamasıyla birlikte ihracata kanallı olmakta (Seyidoğlu, 2013: 103-105; Salvatore, 2013:172), böylece ülkelerin yüksek katma değerli ürünlerde ihracatçı konuma ulaştığı bilinmektedir.

Liberal düşüncenin en önde gelen ismi A. Smith, savunma sanayinde kendi kendine yeterliliği tavsiye ederek bu alanda korumacılığı önerirken, bunun yüksek maliyetli de olsa sürdürülmesi gerekliliğine vurgu yapmaktadır (Smith, 2005:564-667). Dolayısıyla savunma sanayinde üretime yönelik teşvik ve sübvansiyon gibi politika uygulamalarının ileride ülkeye karşı uygulanması muhtemel ambargo vb. uygulamalar (Kıbrıs Barış Harekâtında Türkiye’ye, Körfez Savaşında Irak’a ve İran’a vb.) karşısında, ülkenin güvenlik zaafiyetine düşmesinin önlenmesi ve yaparak öğrenme mekanizmalarının işlemesine paralel olarak sivil sanayide yenilikçiliği ortaya çıkaracağı beklenmektedir (Buzdağı, 2018: 384).

Yüksek teknolojik mal üretiminin büyümede daha güçlü etkiler yarattığına dair tartışmalar eşliğinde askeri olgudan bağımsız olarak yüksek teknolojik mal ihracatının belirleyicileri üzerine Uzun vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada, 30 yükselen ekonomiden uygun veri setine sahip 18 ülkenin 1996-2016 dönemi için yapılan panel veri analizlerinde dışa açıklık ile patent sayılarının yüksek teknolojik mal ihracatına pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı etkiler yarattığı belirlenmiştir. Buzdağı vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada stresli ekonomiler olarak nitelendirilen ülkeler içinde ulaşılabilir veri setine sahip ülkelere ABD, Rusya, Türkiye ve Mısır için 1995-2016 dönemi incelenmiş ve böylece bu dört ülkenin savunma sanayinin dış ticaret verileri açısından RCA3 (karşılaştırmalı üstünlük) endeksinde göre rekabet güçleri hesaplanmıştır. RCA3 endeks değeri bağlamında araştırmadan elde edilen bulgulara, ülkelerin ekonomik krize düştüğü dönemlerde savunma sanayi yatırımları üretken olmayan yatırımlar olarak değerlendirilmiş ve böylece savunma sanayinde rekabet gücünün düştüğü tespiti yapılmıştır. Diğer bir ifadeyle ülkelerde gözlenen krizler bağlamında; Türkiye’nin 2001 ve 2009, ABD’nin 2009 ve 2013, Rusya’nın 2009 ve 2014 krizlerinde savunma sanayi açısından rekabet gücünü kaybettikleri belirlenmiş ve krizden çıkışlarda ya da krizin olmadığı süreçlerde ülkelerin savunma sanayine yönelindiklerine dikkat çekilmiştir. Analiz bulgularında ülkelerin ekonomik kaynaklarının yetersizliğe düştüğü dönemlerde savunma sanayine yönelmekten vazgeçtikleri, ekonomik kaynaklarda bolluşmanın ortaya çıkmasıyla savunma sanayine yönelindikleri belirlenmiştir. Çalışmanın bulgularından hareketle savunma sanayinin ekonominin genişleme evresinde derinleştiği ve bunun da uzun vadede yayılma etkileri yaratarak sivil sanayiye destekleme motifini harekete geçireceğine işaret edilmiştir.

Bir diğer çalışmada Sarı vd. (2020), G20 ülkelerinden 15 ülke ile Malezya’dan oluşan ülke grubu için patent sayısı ve yüksek teknolojik mal ihracatının belirleyicisi olarak askeri harcamaların etkilerini 1991-2018 dönemi için incelemişlerdir. Analizde patent ve yüksek teknolojik mal ihracatı şeklindeki iki farklı modelde askeri harcamaların patent üzerine etkilerinin pozitif, buna karşılık yüksek teknolojik mal ihracatı üzerine ise negatif etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Ancak, askeri harcamalarda gecikme uzunluğu artırılarak yapılan tahminlerde negatif etkilerin giderek zayıfladığı gözlemlenmiştir. Analiz bulgularından hareketle askeri harcamalardan patente, patentten mal üretimine ve mal üretiminden ihracata uzanan bir süreç yaşandığı ifade edilmiştir. Askeri harcamaların bir süre sonrasında ticarete konu olan yüksek teknolojik mal üretimini uyarması süreci ise “kuluçka evresi” olarak tanımlanmıştır. Yüksek teknolojik mal üretiminin patente, patentin de Ar-Ge’ye bağlı olduğuna dair belirlemeye ilaveten, askeri teçhizat harcamalarının özellikle ülkenin siyasal anlamda baskıyla karşı karşıya kaldığında ortaya çıktığına dair bir literatürün varlığına dikkat çekilmiştir. Bu noktada askeri harcamaların Ar-Ge ile yüksek teknolojiye evrilen yapısı anlamlılık kazanmaktadır. Ayrıca askeri harcamaların yüksek teknolojik mal ihracatına etkilerinin gecikmeli olarak ortaya çıkması, askeri harcamaların belirli bir zaman sonra sivil sanayiye uyaracağı tezini destekler nitelik taşıdığını göstermektedir.

3 Gelişmişlik Göstergesi Boyutuyla Askeri Harcamalar, Ar-Ge, Patent ve SGP İlişkileri

Askeri harcamaların Ar-Ge harcamalarını, Ar-Ge harcamalarının patent sayısını, patent sayısının ekonomik gelişmişliği sembolize eden satın alma gücü paritesi ile fert başına geliri uyurabileceği, dolayısıyla bu değişkenler arasında bir tür nedensellik ilişkilerinin olduğu düşünülebilir. Bu düşünceden hareketle 32 OECD ülkesinin 1995-2020 dönemi için dört değişken temelinde birbirine yakınsayan ülke gruplarının belirlenmesi ve aynı grup içinde yer alan ülkelerin birbirine yakınsama derecesine göre kıyaslanarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle araştırma metodolojisi olarak Phillips ve Sul (2007, 2009) kulüp yakınsama yöntemi kullanılmaktadır. Phillips ve Sul yöntemi literatürde yeni kabul gören, ancak metodolojisi bakımından yakınsamayı ölçen diğer yöntemlere kıyasla pek çok avantajı bulunan yeni bir yöntemdir. Bu yöntem bir temel değişkenin doğrusal olmayan ve zamanla değişen kendine özgü etkilerini, ilgili değişkenin ortak rastlantısal eğilimlerini yakalayarak ve ortak bir sonuca götürerek yeni bir ürün oluşumuna dayanmaktadır. Phillips ve Sul (2007) yöntemi farklı bölge, ülke veya sektörleri temel bir değişken etrafında saptamak amacıyla birbirine yakınsayan kulüpleri ortaya koymaktadır. Böylece farklı aralıkta yer alan değişkenlerin belirli bir kümesinin elde edilmesi söz konusu olabilmektedir. Bu aşamanın gerçekleşmesi sonrasında Phillips ve Sul (2007, 2009) metodolojisi aşamasındaki yöntem, yakınsamanın belirli bir zaman diliminde devam eden ve birbiriyle ilgili olayların süreç içinde gerçekleşme olasılığı ve her ülkenin ya da değişken temelinde her birimin farklı süreçler içinde olabileceğini, grup üyelerine ait bu süreçlerin farklılık göstererek ve birbirine yakınsayarak kulüplere dahil olabileceğini hesaba katmaktadır.

Bu yöntemin temel avantajları, değişkenlerin durağanlığı veya aynı değişkenlerin olması gerektiği ön kabulüne gerek duymadan doğrusal olmayan, zamanla farklılık gösteren bir faktör modeli olup, geçiş heterojenliği veya geçiş farklılaşmalarına olanak tanımasına dayanmaktadır. Bu yaklaşım, yakınsama testine katılan farklı birimler arasında farklı yakınsama bileşenlerine göre oluşan kulüp yakınsamasını veya grup oluşumunu mümkün kılmaktadır. Ayrıca ekonometrik açıdan kulüp yakınsama yöntemi yatay kesit ortalamalarının nispi yakınsamasını ölçmekte ve serinin durağan olması koşulundan bağımsız olarak birbirine aşamalı olarak yakınsayan serileri başarılı bir şekilde gruplayarak kümelerin oluşumunu sağlamaktadır. Böylece panel test yöntemi analiz süreçlerinden farklı olarak, saptanamayan yakınsamayı tespit edebilmektedir (Apergis ve Payne, 2017; Saba, 2021).

3.1 Temel Değişkeni Satın Alma Gücü Paritesine Ait Kulüp Yakınsama Analizi

Satın alma gücü paritesi, farklı ülkelerin farklı para birimleri kullanmasından kaynaklanan fiyat farklılıklarını ortadan kaldırmak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bilindiği gibi aynı mal veya hizmet, farklı ülkelerde farklı fiyatlara sahip olabilmekte ve satın alma gücü paritesi bu farklılıkları dikkate alarak ülkelerin gerçek ekonomik büyüklüklerinin ve refah düzeylerinin karşılaştırmalarını sağlamaktadır.

Phillips ve Sul kulüp yakınsama metodolojisiyle temel değişkeni satın alma gücü paritesi olan 32 OECD ülkesinin 1995-2020 döneminde yakınsayan kulüplerin oluşumuna ait ampirik bulgular Tablo 1’de gösterilmektedir.

Testler	Kategori	Ülkeler	b Katsayısı	t istatistiği
Phillips & Sul, (2007) Kulüp Yakınsama Testi	Panelin Tamamı	32 OECD Ülkesi	-0.1371	-5.1996 ^a
	1. Kulüp	Avusturalya Çek Cumhuriyeti Almanya Estonya İsrail Güney Kore Letonya Litvanya Hollanda Norveç Polonya İsveç Slovakya Türkiye ABD	0.519	10.025 ^b
	2. Kulüp	Kanada Şili Finlandiya Macaristan Yeni Zelanda	0.080	1.856 ^b
	3. Kulüp	Kolombiya İspanya Yunanistan Meksika Portekiz	0.018	0.309 ^b
	4. Kulüp	Belçika İsviçre Danimarka Fransa Japonya Lüksemburg İngiltere	-0.668	-22.326 ^a
Phillips & Sul, (2009) Kulüp Birleştirme Testi	Kulüp 1 + 2		0.382	8.348 ^b
	Kulüp 2 + 3		-0.248	-7.726 ^a
	Kulüp 3 + 4		-0.543	-24.558 ^a
Nihai Kulüp Sınıflandırması	1. Kulüp	Avusturalya Kanada Şili Çek Cumhuriyeti Almanya Estonya Finlandiya Macaristan İsrail Güney Kore Letonya Litvanya Hollanda Norveç Yeni Zelanda Polonya İsveç Slovakya Türkiye ABD		
	2. Kulüp	Kolombiya İspanya Yunanistan Meksika Portekiz		
	3. Kulüp	Belçika İsviçre Danimarka Fransa Japonya Lüksemburg İngiltere		

Not: Tablodaki “a” ve “b” işaretleri sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde sırasıyla kulüpler arasındaki yakınsama temel hipotezlerinin ret ve kabul edildiğini belirtmektedir.

Tablo 1. Satın Alma Gücü Paritesi Açısından Kulüp Yakınsama

Phillips ve Sul kulüp yakınsama hipotezi tablodaki “b” katsayısı ve “t istatistikleri” ile test edilmektedir. Bu hipotez birbirine yakın ekonomik özelliklere sahip ülkelerin birbirine doğru yakınsayacağını ileri sürmektedir. Kulüp yakınsama hipotezinde yakınsamanın varlığı “b” katsayısı ile test edilirken, “t istatistiği” ise “b” katsayısının anlamlılık düzeyini göstermektedir. Kulüp yakınsama analizinde yakınsamanın olabilmesi için hesaplanan test istatistik değerlerinin “-1.65” değerinden büyük olması ve analizin gerçekleştiği temel değişkene konu olan birimler arasında “bölge-ülke-sektör vb. unsurlar arasında yakınsama vardır” şeklindeki temel hipotezin kabul edilmesini gerektirmektedir. Bu temel koşul Tablo 1’deki ampirik bulgular incelendiğinde, panel genelinde satın alma gücü paritesine göre 32 OECD ülkesi için “b” katsayısının “t istatistik” değeri “-5.1996” değeridir ve bu değer “-1.65” değerinden küçük (ya da mutlak anlamda hesaplanan değer 1,6 kritik değerden büyük) olması nedeniyle yakınsamanın olmadığını göstermektedir. Bu bulgu 32 OECD ülkesi için satın alma gücü paritesi açısından ülkeler arasında yakınsama olup olmadığının test edilmesini gerekli kılmaktadır. Kulüp yakınsama analiziyle test edilen satın alma gücü paritesi için hesaplanan 32 OECD ülkesinin 15 tanesi Kulüp-1, 5 tanesi Kulüp-2, 5 tanesi Kulüp-3’te birbirlerine benzeyecek şekilde yakınsamakta iken, 7 tanesi Kulüp-4’te birbirine yakınsamamaktadır. Bu bulguya Tablo 1’den de takip edildiği üzere kulüplerin oluşumunda Log-t için hesaplanan b-katsayısının t-istatistiklerinin “-1.65’ten” büyük ve/veya küçük olmasıyla ulaşılmaktadır.

Satın alma gücü paritesi açısından Tablo 1’in ilk kısmında Phillips ve Sul (2007) tarafından gerçekleştirilen kulüp yakınsama test sonuçları bulunmaktadır. Bu analizde kendi içinde birbirine yakınsayan ülkeler 3 kulübe ayrılırken, birbirine yakınsamayan ülkeler 4. kulüpte yer almaktadır. Bu analizden elde edilen bulgulardan sonra birbirine yakınsayan ülke grupları için kendi içlerinde yeniden yakınsayıp yakınsamadığı Phillips ve Sul (2009) Log-t istatistiğiyle yeniden incelenmektedir. Bu testte, önce 1. ve 2. kulüpler birleştirilmekte, daha sonra 2. ve 3. kulüpler birleştirilmekte ve son olarak da 3. ve 4. kulüpler birleştirilerek nihai kulüp sınıflandırılması yapılmaktadır. Tablo 1’in ikinci kısmında yer alan bulgular incelendiğinde Kulüp-1 ve Kulüp-2 arasında yeniden bir yakınsama varken, Kulüp-3 ile diğer kulüpler arasında bir yakınsama olmadığı görülmektedir. Tablo 1’den elde edilen nihai analiz sonuçlarına göre satın alma gücü paritesine açısından 32 OECD ülkesinde birbirine yakınsayan 2 kulüp olduğu görülmekte ve birbirine yakınsamayan ülkeler 3. Kulüpte yer almaktadır. Tablodaki t istatistik değeri, her bir kulüp birleştirmesi sonrasında ilgili kulüpler arasındaki gelir farklılıklarının anlamlı olduğunu göstermektedir.

3.2 Temel Değişkeni Askeri Harcamalara Ait Kulüp Yakınsama Analizi

Phillips ve Sul kulüp yakınsama metodolojisiyle temel değişkeni askeri harcamalar olan 32 OECD ülkesinin 1995-2020 döneminde yakınsayan kulüplerin oluşumuna ait ampirik bulgular Tablo 2’de gösterilmiştir.

Testler	Kategori	Ülkeler	b Katsayısı	t istatistiği
Phillips & Sul, (2007) Kulüp Yakınsama Testi	Panelin Tamamı	32 OECD Ülkesi	-0.8204	-39.0579 ^a
	1. Kulüp	Kolombiya Estonya Güney Kore Letonya Litvanya ABD	0.970	5.769 ^b
	2. Kulüp	Avusturalya Kanada Şili Finlandiya Fransa Yunanistan Norveç Polonya Portekiz Türkiye İngiltere	-0.019	-0.319 ^b
	3. Kulüp	Almanya Yeni Zelanda Slovakya	1.868	3.326 ^b
	4. Kulüp	Danimarka İspanya Lüksemburg	4.031	3.663 ^b
	5. Kulüp	Macaristan Meksika İsveç	1.579	6.933 ^b
	6. Kulüp	Belçika İsviçre Japonya	3.766	4.832 ^b
Phillips & Sul, (2009) Kulüp Birleştirme Testi	7. Kulüp	Çek Cumhuriyeti İsrail Hollanda	-0.795	-84.628 ^a
	Kulüp 1 + 2		0.179	2.115 ^b
	Kulüp 2 + 3		-0.558	-9.763 ^a
	Kulüp 3 + 4		-3.225	-8.232 ^a
	Kulüp 4 + 5		2.797	3.793 ^b
	Kulüp 5 + 6		2.708	7.289 ^b
Nihai Kulüp Sınıflandırması	1. Kulüp	ABD Avusturalya Kanada Şili Kolombiya Estonya Finlandiya Fransa Yunanistan Güney Kore Letonya Litvanya Norveç Polonya Portekiz Türkiye İngiltere		
	2. Kulüp	Almanya Yeni Zelanda Slovakya		
	3. Kulüp	Belçika İsviçre Danimarka İspanya Macaristan Japonya Lüksemburg Meksika İsveç		
	4. Kulüp	Çek Cumhuriyeti İsrail Hollanda		

Not: Tablodaki “^a” ve “^b” işaretleri sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde sırasıyla kulüpler arasındaki yakınsama temel hipotezlerinin ret ve kabul edildiğini belirtmektedir.

Tablo 2: Askeri Harcamalar Açısından Kulüp Yakınsama

Phillips ve Sul kulüp yakınsaması açısından Tablo 2’deki bulgular incelendiğinde, panel genelinde askeri harcamaları hesaplanan 32 OECD ülkesi için “b” katsayısının “t istatistik” değeri “-39.0579” değeridir ve bu değer “-1.65” değerinden küçük olması nedeniyle yakınsamanın olmadığını göstermektedir. Bu bulgu “b” katsayısının anlamlı olduğunu ve kulüp yakınsama testi sonucunun güçlü bir şekilde negatif yönlü olduğunu göstermekte ve 32 OECD ülkesi için askeri harcamalar açısından ülkeler arasında yakınsama olup olmadığının test edilmesini gerekli kılmaktadır. Kulüp yakınsama analiziyle test edilen askeri harcamalar için hesaplanan 32 OECD ülkesinin 6 tanesi Kulüp-1’de, 11 tanesi Kulüp-2’de, 3 tanesi Kulüp-3’te, 3 tanesi Kulüp-4’te, 3 tanesi Kulüp-5’te, 3 tanesi Kulüp-6’da birbirine yakınsayan ülkeler olarak yer alırken, yakınsama göstermeyen 3 tanesi Kulüp-7’de gruplanmaktadır.

Askeri harcamalar açısından Tablo 2’nin ilk kısmında Phillips ve Sul (2007) tarafından gerçekleştirilen kulüp yakınsama test sonuçları bulunmaktadır. Bu analizde kendi içinde birbirine yakınsayan ülkeler 6 kulübe ayrılırken birbirine yakınsamayan ülkeler 7. kulüpte yer almaktadır. Bu analizden elde edilen bulgulardan sonra birbirine yakınsayan ülke grupları için kendi içlerinde yeniden yakınsayıp yakınsamadığı Phillips ve Sul, (2009) Log-t istatistiğiyle yeniden incelenmektedir. Bu testte sırasıyla, 1. ve 2. Kulüpler, 2. ve 3. Kulüpler, 3. ve 4. Kulüpler, 4. ve 5. Kulüpler, 5. ve 6. Kulüpler ve son olarak 6. ve 7. kulüpler birleştirilerek nihai kulüp sınıflandırılması yapılmıştır. Tablo 2’nin ikinci kısmında yer alan bulgular incelendiğinde Kulüp 1 ve Kulüp 2 ülkeleri arasında yeniden bir yakınsama göstererek Kulüp-1’i; Kulüp-3 yeniden yakınsama göstermeyerek Kulüp-2’yi; Kulüp-4, Kulüp-5 ve Kulüp-6 ülkeleri arasında yeniden bir yakınsama göstererek Kulüp-3’ü ve birbirine yakınsayan ülkelerle yakınsama göstermeyen Kulüp-7 nihai kulüp sınıflandırmasında 4. Kulüp olarak tabloda yerini almaktadır. Tablo 2’den elde edilen nihai analiz sonuçlarına göre askeri harcamalara göre 32 OECD ülkesinde birbirine yakınsayan 3 kulüp olduğu görülmekte ve birbirine yakınsamayan ülkeler 4. Kulüpte yer almaktadır. Tablodaki t istatistik değeri, her bir kulüp birleştirilmesi sonrasında ilgili kulüpler arasındaki askeri harcamalar bakımından yüksek düzeyde harcama yapan ülkeleri tabloda üst kulüplerde gruplandırırken, askeri harcamaları daha düşük düzeyde olan ülkeleri daha alt kulüplerde sınıflandırmaktadır.

3.3 Temel Değişkeni Kişi Başına Ar-Ge Yatırımlarına Ait Kulüp Yakınsama Analizi

Phillips ve Sul kulüp yakınsama metodolojisiyle temel değişkeni kişi başına araştırma ve geliştirme yatırımları olan 32 OECD ülkesinin 1996-2020 döneminde yakınsayan kulüplerin oluşumuna ait ampirik bulgular Tablo 3’te gösterilmektedir. Genel olarak kulüp yakınsama testi tablolarından, ülkelerin Ar-Ge yatırımlarındaki rekabet durumları, benzerlikleri ve birleşmelerinin Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkileri hakkında bilgi elde edilmektedir.

Testler	Kategori	Ülkeler	b Katsayısı	t istatistiği
Phillips & Sul, (2007) Kulüp Yakınsama Testi	Panelin Tamamı	32 OECD Ülkesi	-0.1024	-9.8440 ^a
	1. Kulüp	İsviçre Çek Cumhuriyeti Estonya İsrail Güney Kore Letonya Polonya İsveç	0.293	13.333 ^b
	2. Kulüp	Belçika Danimarka Litvanya Slovakya ABD	0.051	3.879 ^b
	3. Kulüp	Avusturalya Almanya Finlandiya Fransa Macaristan Japonya Lüksemburg Hollanda Norveç Yeni Zelanda Portekiz Türkiye	0.100	4.579 ^b
	4. Kulüp	Kanada Şili Kolombiya İspanya İngiltere Yunanistan	0.073	1.718 ^b
	5. Kulüp	Meksika		
Phillips & Sul, (2009) Kulüp Birleştirme Testi	Kulüp 1 + 2		0.182	11.419 ^b
	Kulüp 2 + 3		0.083	4.067 ^b
	Kulüp 3 + 4		-0.056	-2.059 ^a
	Kulüp 4 + 5		-0.125	-6.323 ^a
Nihai Kulüp Sınıflandırması	1. Kulüp	Avusturalya Belçika Kanada İsviçre Şili Kolombiya Çek Cumhuriyeti Almanya Danimarka İspanya Estonya Finlandiya Fransa İngiltere Yunanistan Macaristan İsrail Japonya Güney Kore Letonya Lüksemburg Litvanya Hollanda Norveç Yeni Zelanda Polonya Portekiz Slovakya İsveç Türkiye ABD		
	2. Kulüp	Meksika		

Not: Tablodaki “^a” ve “^b” işaretleri sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde sırasıyla kulüpler arasındaki yakınsama temel hipotezlerinin ret ve kabul edildiğini belirtmektedir.

Tablo 3: Kişi Başına Ar-Ge Yatırımları Açısından Kulüp Yakınsama

Ampirik bulgular incelendiğinde, panel genelinde kişi başına Ar-Ge yatırımları hesaplanan 32 OECD ülkesi için “b” katsayısının “t istatistik” değeri “-9.8440” değerinin “-1.65” küçük olması nedeniyle yakınsamanın olmadığını göstermektedir. Bu bulgu “b” katsayısının anlamlı olduğunu ve 32 OECD ülkesi için kişi başına Ar-Ge yatırımları

açısından ülkeler arasında yakınsama olup olmadığının test edilmesini gerekli kılmaktadır. Kulüp yakınsama analiziyle test edilen kişi başına Ar-Ge yatırımları için hesaplanan 32 OECD ülkesinin 8 tanesi Kulüp-1’de, 5 tanesi Kulüp-2’de, 12 tanesi Kulüp-3’te, 6 tanesi Kulüp-4’te birbirine yakınsayan ülkeler olarak yer alırken, yakınsama göstermeyen 1 tanesi Kulüp-5’de gruplanmaktadır.

Kişi başına Ar-Ge yatırımları açısından Tablo 3’ün ilk kısmında kulüp yakınsama test sonuçları bulunmaktadır. Bu analizde kendi içinde birbirine yakınsayan ülkeler 4 kulübe ayrılırken, yakınsamayan ülke 5. kulüpte yer almaktadır. Bu analizden elde edilen bulgulardan sonra birbirine yakınsayan ülke grupları için kendi içlerinde yeniden yakınsayıp yakınsamadığı Phillips ve Sul (2009) Log-t istatistiğiyle yeniden incelenmektedir. Bu testte sırasıyla, 1. ve 2. Kulüpler, 2. ve 3. Kulüpler, 3. ve 4. Kulüpler ve son olarak 4. ve 5. Kulüpler birleştirilerek nihai kulüp sınıflandırılması yapılmaktadır. Tablo 3’ün ikinci kısmında yer alan bulgular incelendiğinde Kulüp-1 ve Kulüp-2 ile Kulüp-3 ve Kulüp-4 ülkeleri arasında yeniden bir yakınsama göstererek tüm ülkeleri nihai tek bir kulüp altında Kulüp-1’de gruplanmasıyla sonuçlanırken, yakınsama göstermeyen Kulüp 5 nihai kulüp sınıflandırmasında 2. Kulüp olarak tabloda yerini almaktadır. Tablo 3’ten elde edilen nihai analiz sonuçlarına göre kişi başına Ar-Ge yatırımlarına göre 32 OECD ülkesinde birbirine yakınsayan tek kulübün oluştuğu görülmekte ve yakınsamayan ülke 2. Kulüpte yer almaktadır. Tablo 3’ün birinci analiz ve ikinci analiz bulgularında t istatistiki değerlerinin çoğunlukla pozitif değer alması kişi başına Ar-Ge yatırımları açısından bu ülkeler arasında güçlü bir yakınsama olduğunu göstermektedir. Ancak, bu analizde Meksika diğer ülkelerden gerek birinci analizde gerekse ikinci analizde herhangi bir kulüp içinde yakınsama göstermeyerek diğer ülkelerden açıkça ayrılmaktadır.

3.4 Temel Değişkeni Patent Sayısına Ait Kulüp Yakınsama Analizi

Kulüp yakınsama metodolojisiyle temel değişkeni patent sayısı olan 32 OECD ülkesinin 1995-2020 döneminde yakınsayan kulüplerin oluşumuna ait ampirik bulgular Tablo 4’te gösterilmektedir. Kulüp yakınsama testi tabloları patent sayısı açısından daha yüksek performans gösteren ülkelerin birbirleriyle daha yakın bir şekilde konumlandığını ve daha düşük performans gösteren ülkelerin de birbirlerine benzer olduklarını göstermektedir.

Testler	Kategori	Ülkeler	b Katsayısı	t istatistiği
Phillips & Sul, (2007) Kulüp Yakınsama Testi	Panelin Tamamı	32 OECD Ülkesi	-0.5280	-41.4820 ^a
	1. Kulüp	Avusturalya Yeni Zelanda	2.304	4.445 ^b
	2. Kulüp	Kanada Japonya Lüksemburg	0.375	0.191 ^b
	3. Kulüp	Güney Kore ABD	0.764	8.348 ^b
	4. Kulüp	Almanya İsrail	6.518	5.187 ^b
	5. Kulüp	Belçika İsviçre Şili Kolombiya Çek Cumhuriyeti Danimarka Estonya İspanya Finlandiya Fransa Yunanistan Macaristan Letonya Litvanya Meksika Hollanda Norveç Polonya Portekiz İsveç Slovakya Türkiye İngiltere	0.161	4.758 ^b
Phillips & Sul, (2009) Kulüp Birleştirme Testi	Kulüp 1 + 2		6.882	7.966 ^b
	Kulüp 2 + 3		6.992	33.850 ^b
	Kulüp 3 + 4		1.473	4.079 ^b
	Kulüp 4 + 5		-0.114	-5.382 ^a
Nihai Kulüp Sınıflandırması	1. Kulüp	Avusturalya Kanada Almanya İsrail Japonya Güney Kore Lüksemburg Yeni Zelanda ABD		
	2. Kulüp	Belçika İsviçre Şili Kolombiya Çek Cumhuriyeti Danimarka Estonya İspanya Finlandiya Fransa Yunanistan Macaristan Letonya Litvanya Meksika Hollanda Norveç Polonya Portekiz İsveç Slovakya Türkiye İngiltere		

Not: Tablodaki “^a” ve “^b” işaretleri sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde sırasıyla kulüpler arasındaki yakınsama temel hipotezlerinin ret ve kabul edildiğini belirtmektedir.

Tablo 4: Patent Sayısı Açısından Kulüp Yakınsama

Ampirik bulgular incelendiğinde, panel genelinde patent sayısı hesaplanan 32 OECD ülkesi için “b” katsayısının “t istatistik” değeri “-41.4820” olup bu da kritik değer “-1.65” değerinden küçük olması nedeniyle yakınsamanın olmadığını göstermektedir. Bu bulgu 32 OECD ülkesi için patent sayısı açısından ülkeler arasında yakınsama olup olmadığının test edilmesini gerekli kılmaktadır. Kulüp yakınsama analiziyle test edilen patent sayısı için hesaplanan 32 OECD ülkesinin 2 tanesi Kulüp-1, 3 tanesi Kulüp-2, 2 tanesi Kulüp-3, 2 tanesi Kulüp-4, 23 tanesi Kulüp-5’te birbirlerine benzeyecek şekilde yakınsamaktadır.

Birbirine yakınsayan ülke grupları için kendi içlerinde yeniden yakınsayıp yakınsamadığı Phillips ve Sul (2009) Log-t istatistiğiyle yeniden incelenmektedir. Bu testte sırasıyla, 1. ve 2. Kulüpler, 2. ve 3. Kulüpler ve 3. ve 4. Kulüpler ve son olarak 4. ve 5. Kulüpler birleştirilerek nihai kulüp sınıflandırılması yapılmaktadır. Tablo 4'ün ikinci kısmında yer alan bulgular incelendiğinde Kulüp-1, Kulüp-2, Kulüp-3 ve Kulüp-4 arasında yeniden bir yakınsama oluşmakta ve Kulüp-5 birinci analizdeki ülkelerle aynı şekilde ikinci kulüp olarak gruplanmaktadır. Tablo 4'ten elde edilen nihai analiz sonuçlarına göre patent sayısı açısından 32 OECD ülkesinde birbirine yakınsayan 2 kulüp olduğu görülmektedir. Analiz bulguları 32 OECD ülkesi için daha yüksek patent sayısına sahip olan ülkelerin birbirleriyle daha yakın bir şekilde sınıflandığını göstermektedir.

4 Sonuç

Bu çalışmada askeri harcamalar, Ar-Ge, patent ve satın alma gücü paritesiyle fert başına düşen gelir arasındaki mekanizma, yani askeri harcamalardan Ar-Ge'ye, Ar-Ge'den patente ve patentten gelire doğru bir akış mekanizmasının işlediğine dair hipotez, Phillips ve Sul kulüp yakınsama analizleriyle araştırılmıştır. Bu kapsamda, uygun verilere sahip olan 32 OECD üyesi ülke için 1995-2020 dönemine ilişkin veriler analiz edilmiştir. Yapılan analizlere göre satın alma gücü paritesiyle fert başına gelir, Ar-Ge harcamaları, askeri harcamalar ve patent sayısı şeklindeki dört değişken kendi içerisinde kulüp yakınsama analizleri çerçevesinde gruplandırılırken, bu gruplamalardan hareketle ortak kesişim kümeleri ve böylece örtüşen ülke grupları oluşturulmuştur.

Ortak kesişim kümesi analiz sonuçlarına göre, askeri harcamaların GSYH payının yüksek olduğu ülkeler arasında iki tür ülke grubunun varlığı tespit edilmiştir. Birinci grupta yer alan Avustralya, Kanada, Güney Kore ve ABD gibi ülkelerde, ekonomik gelişmişlik düzeyinin yüksek olduğu ve bu nedenle askeri harcamaların yenilikçiliği desteklemek amacıyla yapıldığı gözlemlenmektedir. Buna karşılık birinci grupta yer alan Şili, Kolombiya, Yunanistan, Portekiz ve Türkiye gibi ülkelerde, askeri harcamaların payının yüksek olmasına rağmen, bunun dış tehditlere karşı caydırıcılık sağlamayı amaçladığı ve dolayısıyla yapılan askeri harcamaların kaynak kullanımı etkinsizliğine yol açtığını ve bu durumun da incelenen ülkelerin ekonomik gelişmede yetersiz konumda kalmalarına neden olmaktadır.

Elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde; ekonomik gelişmişlikte belirli bir eşik düzeyini aşmış ülkelerde, askeri harcamaların sivil sektörleri uyarak stratejik öneme sahip sektörlerin gelişimini desteklediğini ve özellikle yüksek teknoloji alanlarında temerküz etmesiyle yüksek katma değer yaratarak ülkelerin ekonomik gelişmişliğini sürdürülebilir hale getirdiği belirlenmektedir.

Bu çalışmayı gelişmiş-gelişmekte olan-az gelişmiş ülkeler bağlamında daha kapsamlı bir şekilde genişleterek ele almak mümkündür ve böylece daraltılmış bir örneklemden ziyade tüm dünya ülkelerini kapsayacak şekilde genişletmek ve böylece daha genel geçer bulgular elde etmek mümkün olabilir. Diğer taraftan başta askeri harcamalar olmak üzere kullanılan değişkenlerin özellikle uzun vadede büyümeye etkilerinin ortaya çıkması nedeniyle uzun vadeli sonuçlara imkan tanıyacak ekonometrik yöntem ve testlerin kullanılmasıyla daha sağlıklı sonuçlara yönelim mümkün olacağı gibi, kümelenene ülkeler bağlamında yapılacak analizlerle homojen gruplar üzerine test yapma imkanı elde edilebilecektir. Ayrıca ekonometrik tahminler sonucu elde edilecek parametrelerin etkileri daha belirgin bir şekilde ortaya koyulacak olması nedeniyle daha somut bir şekilde politika çıkarımında bulunmanın mümkün olacağı düşünülebilir.

Kaynakça

- Apergis, N. & Payne, J. E. (2017). Per Capita Carbon Dioxide Emissions Across U.S. States by Sector and Fossil Fuel Source: Evidence from Club Convergence Tests. *Energy Economics*, **63**, p. 365-372. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.11.027>
- Buzdağlı Ö., Uzun, M. & Emsen, Ö. S. (2018). Yükselen Ekonomilerde Yüksek Teknolojik Mal İhracatının Belirleyicileri. *Cumhuriyet Üniversitesi İİBF Dergisi*, **20** (1), s. 474-487.
- Buzdağlı Ö., Bilici, N., Gerni M. & Emsen, Ö. S. (2019). Stresli Ekonomilerde Savunma Sanayi Rekabet Gücünde Gelişmeler. *International Conference on Economics Finance and Banking*, s. 384-390.
- Hausmann, R., Hwang J. & Rodrik, D. (2007). What You Export Matters. *Journal of Economic Growth*, **12** (1), 1-25.
- Kennedy, P. (1990). *Büyük Güçlerin Yükseliş ve Çöküşleri (1500'den 2000'e Ekonomik Değişme ve Askeri Çatışmalar)*, (Çev. B. Karanakçı), Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Phillips, P.C.B. & Sul D. (2007). Transition Modeling and Econometric Convergence Tests. *Econometrica*, **75** (6), p. 1771-1855.
- Phillips, P.C.B. & Sul D. (2009). Economic Transition and Growth. *Journal of Applied Econometrics*, **24**(7), p 1153-1185.

- Saba, C. S. (2021). Convergence and Transition Paths in Transportation: Fresh Insights from A Club Clustering Algorithm. *Transport Policy*, **112**, p. 80-93. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.08.008>
- Salvatore, D. (2013). *International Economics*, 11th edition, Wiley.
- Sarı, S., Gerni, C., Yurttañıkmaç, Z.Ç. & Emsen, Ö. S. (2020). Askeri Harcamalar ile İcatçılık ve Teknolojik Mal İhracatı Arasındaki İlişkiler. *International Conference on Economics Finance and Banking*, s. 106-114.
- Seyidoğlu, H. (2013). *Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Uygulama*, Güzem Can Yayınları.
- Smith, A. (2005). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, An Electronic Classics Series Publication, R. Rojas Databank, <https://www.rrojasdatabank.info/Wealth-Nations.pdf>.
- Srholec, M. (2005). High-tech Exports from Developing Countries: A Symptom of Technology Spurts or Statistical İllusion? *TIK Working Papers on Innovation Studies* p. 1-39. https://www.sv.uio.no/tik/InnoWP/0512_TIKwpINNOV_Srholec.pdf
- Türkmen, A., Nişancı, M. & Emsen, Ö. S. (2018). Türkiye’de 1980 Sonrasında İhracatta Ürün Çeşitlemesinde Gelişmeler, *The Sustainable Development of Economy and Administration: Problems and Perspectives, I. International Scientific and Political Conference*, s. 26-33.
- Wang, Ha-Joon (2015). *Sanayileşmenin Gizli Tarihi*, (Çev. E. Akçaoğlu), Elif Yayınevi.
- Zheng, H. H. & Wang, Z. X. (2019). Measurement and Comparison of Export Sophistication of the New Energy Industry in 30 Countries during 2000–2015, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, **108** (February), p. 140-158.
- Ziyilan, A. (1999). *Savunma Sanayii Üzerine*. Ankara.