



# Ekonomi ve İlişkili Çalışmalar Dergisi

## Journal of Economics and Related Studies

Volume: 6

October 2024

Issue: 4

### Research Articles

***The Relationship Between Defense Expenditures and Economic Growth: The Case of Türkiye***  
Savunma Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği  
*İsmail Çiğçi & Hilal Alirzayev*

***Kırılgan Beşlilerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyümenin Tarım Sektörüne Etkileri: Ampirik Değerlendirmeler***  
The Effects of Foreign Direct Investment and Economic Growth on the Agricultural Sector in the Fragile Five: Empirical Evaluations  
*Ömer Emirkadı*

***Afganistan ve Komşu Ülkelerinde Bölgesel Kalkınma Politikaları: Karşılaştırmalı Bir Analiz***  
Regional Development Policies in Afghanistan and Neighboring Countries: A Comparative Analysis  
*Shams Masood Kakara & Özer Özçelik*

***Nemours'un Görüşlerinin İktisadi Bağlamda Değerlendirilmesi***  
Evaluation of Nemours' Views in Economic Context  
*Yaşar Alkan*

***Examining the Perception of the Metaverse: A Scale Development Study***  
Metaverse Algısının İncelenmesi: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması  
*Öznur Bozkurt*

Peer-review International Journal

### Editor in Chief

Mehmet Şengür  
Eskisehir Osmangazi University, Türkiye

### Editors

Selami Sezgin  
Anadolu University, Türkiye

Fatih Deyneli  
Pamukkale University, Türkiye

### Managing Editors

Rukiye Şamcı Karadeniz  
Siirt University, Türkiye

### Editorial Board

Keith Hartley  
University of York, UK

Seyfi Yıldız  
Kırıkkale University, Türkiye

Manas Chatterji  
Binghamton University State University  
of New York, USA

Hilmi Çoban  
Ankara Hacı Bayram Veli University,  
Türkiye

Jülide Yıldırım Öcal  
TED University Ankara, Türkiye

Christos Kollias  
University of Thessaly, Greece

Ahmet Ak  
Ankara Hacı Bayram Veli University,  
Türkiye

Jusup Pirimbaev  
Kyrgyz-Turkish Manas University  
Bishkek, Kyrgyzstan

Semra Altungöz Zarplı  
Bilecik Şeyh Edebali University, Türkiye

**Editor in Chief**

Mehmet Şengür - Eskisehir Osmangazi University, Türkiye

**Editors**

Selami Sezgin - Anadolu University, Türkiye

Fatih Deyneli - Pamukkale University, Türkiye

**Managing Editors**

Rukiye Şamcı Karadeniz - Siirt University, Türkiye

**Language Editor**

Başak Sezgin Kiroğlu - Anadolu University, Türkiye

**Editorial Board**

Keith Hartley - University of York, United Kingdom

Seyfi Yıldız - Kırıkkale University, Türkiye

Manas Chatterji - Binghamton University State University of New York, USA

Hilmi Çoban - Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye

Jülide Yıldırım Öcal - TED University Ankara, Türkiye

Christos Kollias - University of Thessaly, Greece

Ahmet Ak - Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye

Jusup Pirimbaev - Kyrgyz-Turkish Manas University Bishkek, Kyrgyzstan

Semra Altıngöz Zarplı - Bilecik Şeyh Edebali University, Türkiye

**Aims and Scopes**

The Journal of Economics and Related Studies is a peer-reviewed journal that analyzes problems in all areas of the economy and related fields of economy. The Journal focuses on the publication of both theoretical and empirical publications in the field of economics and the related studies. BİLTÜRK Journal of Economics and Related Studies include but are not limited to the following subjects. Financial Economics, International Economics, Microeconomics, Welfare Economics, Economics of Education, Economic History, Economics of Law, Defense Economics, Industrial Organization, International Trade, Labor Economics, Money, Banking, Public Finance, Political Economy, Islamic Economics, Tourism Economics.

e-ISSN 2667-5927

**Contents**  
**Research Articles**

- The Relationship Between Defense Expenditures and Economic Growth: The Case of Türkiye*** **168-184**  
Savunma Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği  
*İsmail Çifçi & Hilal Alirzayev*
- Kırılgan Beşlilerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyümenin Tarım Sektörüne Etkileri: Ampirik Değerlendirmeler*** **185-203**  
The Effects of Foreign Direct Investment and Economic Growth on the Agricultural Sector in the Fragile Five: Empirical Evaluations  
*Ömer Emirkadı*
- Afganistan ve Komşu Ülkelerinde Bölgesel Kalkınma Politikaları: Karşılaştırmalı Bir Analiz*** **204-234**  
Regional Development Policies in Afghanistan and Neighboring Countries: A Comparative Analysis  
*Shams Masood Kakara & Özer Özçelik*
- Nemours'un Görüşlerinin İktisadi Bağlamda Değerlendirilmesi*** **235-247**  
Evaluation of Nemours' Views in Economic Context  
*Yaşar Alkan*
- Examining the Perception of the Metaverse: A Scale Development Study*** **248-268**  
Metaverse Algısının İncelenmesi: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması  
*Öznur Bozkurt*

# Abstracting & Indexing

Index Copernicus, CiteFactor, Road, Google Scholar, idealonline, Journal Factor, DRJI, Scientific Indexing Services, International Scientific Indexing, Eurasian Scientific Journal Index, infobase index, COSMOS IF, ResearchBib, Rootindexing, J-Gate, Asos Indeks.



## List of Referees (Vol.:6 Issues: 1,2,3,4)

The editor would like to express their sincere thanks for the generous support and helpful advice given by its referees. The success of *BİLTÜRK, The Journal of Economics and Related Studies depends on the support of these referees.*

Açma, Bülent	Anadolu University
Adam, <u>Gülşah</u>	Kütahya Dumlupınar University
Akbaş, Fatih	Ordu University
Akdemir, Şahyar Duru	Anadolu University
Bakkal, Hakan	Yalova University
Batmaz, Türker	Balıkesir University
Beştaş, Mansur	Bitlis Eren University
Biçen, Ömer Faruk	Balıkesir University
Bozkurt, <u>Aras</u>	Anadolu University
Çamurdan, Burak	Siirt University
Çetiner, <u>Özgür</u>	Bilecik Şeyh Edebali University
Doğan, Esra	Eskişehir Osmangazi University
Ekeryılmaz, Şebnem	Bilecik Şeyh Edebali University
Erdem, Mehmet Samet	Sinop University
Güney, <u>Taner</u>	Karamanoğlu Mehmetbey University
Işıl, Gökhan	Marmara University
Korkmaz, <u>İlhan</u>	Kütahya Dumlupınar University
Koyuncu, Turan Fatma	Anadolu University
Mere, <u>Murat</u>	Afyon Kocatepe University
Özcan, <u>Süleyman Emre</u>	Manisa Celâl Bayar University
Özçelik, Özer	Kütahya Dumlupınar University
Sekmen, Taner	Eskişehir Osmangazi University
Şahin, Güller	Kütahya Health Sciences University
Tanrıöver, Banu	Osmaniye Korkut Ata University
Taşdelen, Selvihan	Sakarya University of Applied Sciences
Tosunoğlu, Burak Tuğberk	Anadolu University
Yelek, M. Seyyid	Muğla Sıtkı Koçman University
Yiğiter, Çelikel Sibel	Kocaeli University
Yürük, Burcu	Uşak University
Zarplı, Altıngöz Semra	Bilecik Şeyh Edebali University

# The Relationship Between Defense Expenditures and Economic Growth: The Case of Türkiye<sup>1</sup>

Hilal Alirzayev<sup>a</sup>, İsmail Çifçi<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Kütahya Dumlupınar University, Türkiye, hilalalirzayev73@gmail.com , <https://orcid.org/0009-0004-0602-4377>

<sup>b</sup> Kütahya Dumlupınar University, Türkiye, ismail.cifci@dpu.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0002-8853-030X>

## *The Relationship Between Defense Expenditures and Economic Growth: The Case of Türkiye* Abstract

### ARTICLE INFO

#### Research Article

2024, Vol. 6(4), 168-184

e-ISSN 2667-5927

#### Article History:

Received: 02.08.2024

Revised: 24.08.2024

Accepted: 11.09.2024

Available Online: 29.10.2024

JEL Codes: H56, O40, C22

Keywords: Economic Growth, Defense Expenditures, Time Series

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Savunma Harcamaları, Zaman Serisi

This study aims to determine the impact of defense expenditures on economic growth in Türkiye for 1996-2022. Economic growth and defense are vital for the welfare and security of countries. Therefore, a three-stage time series method was employed to determine the impact of defense expenditures on economic growth in Türkiye. In the first stage, the stationarity levels of the variables were investigated using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) unit root test and the Phillips-Perron (PP) unit root test. In the second stage, long-run relationships between the variables were examined using Johansen cointegration analysis. In the final stage, the long-run coefficients between the variables were estimated using the Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS), Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS), and Canonical Cointegration Regression (CCR) methods. The findings obtained from the analysis can be summarized as follows: i) According to the ADF and PP unit root test results, all variables contain unit roots at level values and become stationary when their first differences are taken. ii) The trace and maximum eigenvalue tests indicate two cointegration equations between the variables in the Johansen cointegration analysis. iii) According to the FMOLS, DOLS, and CCR methods, it was found that a 1 unit increase in the share of defense expenditures reduces economic growth by approximately 0.0776%.

## *Savunma Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği* Öz

Bu çalışma 1996-2022 döneminde Türkiye’de savunma harcamalarının ekonomik büyümeyle olan etkisini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Ülkelerin refahı ve güvenliği için ekonomik büyüme ve savunma hayati bir öneme sahiptir. Bu nedenle Türkiye’de savunma harcamalarının ekonomik büyüme etkisinin tespiti için üç aşamalı zaman serisi yöntemine başvurulmuştur. İlk aşamada değişkenlerin durağanlık düzeyleri Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ve Phillips-Perron (PP) birim kök testiyle araştırılmıştır. İkinci aşamada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığı Johansen eşbütünlük analiziyle araştırılmıştır. Son aşamada değişkenler arasındaki uzun dönemli katsayılar Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS), Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (DOLS) ve Kanonik Koentegrasyon Regresyonu (CCR) yöntemleriyle tahmin edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir: i) ADF ve PP birim kök test sonuçlarına göre tüm değişkenlerin düzey değerlerde birim kök içerdiği ve değişkenlerin birinci farkları alındığında durağan hale geldiği tespit edilmiştir. ii) Johansen eşbütünlük analizinde, iz testi ve maksimum özdeğer testi değişkenler arasında 2 eşbütünlük denkleminin olduğunu göstermektedir. iii) FMOLS, DOLS ve CCR yöntemlerine göre savunma harcamaları payındaki 1 birimlik artışın, ekonomik büyümeyi yaklaşık olarak %0.0776 azalttığı tespit edilmiştir.

To cite this document: Alirzayev, H. & Çifçi, İ. (2024). *The Relationship Between Defense Expenditures and Economic Growth: The Case of Türkiye*. BILTURK, The Journal of Economics and Related Studies, 6(4), 168—184. doi: 10.47103/bilturk. 1527194.

<sup>1</sup> This study is derived from the master's thesis titled 'Savunma Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği' defended by Hilal Alirzayev under the supervision of Asst. Prof. Dr. İsmail Çifçi at the Graduate Education Institute of Kütahya Dumlupınar University

## 1. Introduction

Defense, one of humanity's most fundamental needs, is an essential element that has persisted and evolved since the existence of humankind. It has instinctively emerged in every period. In Maslow's hierarchy of needs, the need for safety (defense) ranks second after physical needs such as hunger and thirst. People have developed various defense methods to ensure their safety and maintain it. Although these methods have evolved according to the conditions of the time, humanity has consistently worked on defense strategies. With the emergence of the modern state concept, the need to defend complex structures with defined borders has formed the basis of today's defense trend. States have established and continuously developed defense systems to protect their territories, people, and interests (Yağtu, 2019: 1; Özçelik and Önder, 2016, 37).

Underdeveloped countries import defense materials and formulate policies to meet their defense needs. This situation interacts with the political stances of developed countries. Developed countries act to meet their own needs in the defense sector and support their foreign policies. Developing countries, on the other hand, can meet some of their defense needs with their resources while importing the rest. In today's world, states are in a race concerning defense investments. This race focuses on strengthening security and defense strategies and acquiring and developing various weapon systems to protect national interests. Therefore, international relations and security policy dynamics shape states' defense investments (Yağtu, 2019: 1).

The share of defense expenditures allocated by states is quite significant for their budgets and is often higher than the budget allocated for education and health. Defense expenditures generally reduce unemployment and increase employment in the country. The literature also includes the view that defense expenditures slow down economic growth. Defense expenditures are necessary to enhance defense power and ensure national security, in addition to the defense industry. Some studies suggest that excessive defense expenditures can negatively impact economic growth. The relationship between defense expenditure and economic growth is explained by the fact that defense expenditures can prevent the allocation of resources to different sectors, thereby reducing economic diversity and restricting growth. Despite these views, the impact of defense expenditures on economic growth is a complex issue that involves many factors. The economic and political context of each country's defense expenditures differs, making it difficult to draw general conclusions. Research on this topic should consider a country's defense policies and economic situation (Boztepe, 2021: 1).

The scientific basis for views on defense and wealth (economic growth) lies in Adam Smith's *Wealth of Nations*. Smith (1776: 605) expresses his views on defense and wealth as follows: "Defense is much more important than opulence." Additionally, Smith (1776) praises the virtues of a soldier ready to defend his country at the cost of his life, indicating that the motive of self-interest alone is not sufficient to achieve socially beneficial results (Kurz, 2023: 31).

When examining the factors that constitute a country's national defense power, it is seen that the size of the Gross Domestic Product (GDP), one of the fundamental macroeconomic indicators, is essential. In this context, examining the economic impact of defense expenditures beyond their security effect has become an important issue. Therefore, the relationship between defense expenditures and economic growth is frequently analyzed in defense literature. Some findings show that defense expenditures impact economic growth, while others claim the opposite. This relationship can be one-way or two-way, and in some cases, there may not be any causality. Therefore, multiple factors must be considered to understand the complex relationship between defense expenditures and economic growth, and each country's situation may differ. Research in this field is essential to provide more information and understand defense policies' economic impacts (Yılanıcı and Özcan, 2010: 22).

This study aims to empirically examine the relationship between defense expenditures and economic growth using econometric methods. Understanding this relationship is essential in evaluating the impact of defense expenditures on Türkiye's economic growth and providing information about possible policy implications. The subsequent sections of the study are organized as follows. First, a theoretical background and literature review on the subject are presented. Second, the data set, model, and econometric method are explained, and the findings are presented. In the conclusion, the findings are interpreted economically, and policy recommendations are made.

## 2. Theoretical Framework and Literature

Defense expenditures constitute a significant portion of a country's budget and are made to ensure internal and external security, protect the state's sovereignty, and be prepared against potential threats. Defense expenditures reflect a state's efforts to maintain its existence, independence, and national security and are generally considered one of the most critical duties of states. Governments must carefully plan the burden of defense expenditures on the budget to allocate the available economic resources to other areas optimally. The priorities and size of defense expenditures vary from country to country and depend on factors such as internal and external security threats, geopolitical position, and economic resources. Defense services play a vital role in enabling states to sustain their existence solidly and independently (Güneş, 2011: 147).



The relationship between defense expenditures and economic growth has been considered since Smith (1776; 605). There are two main views on this relationship: the “Neoclassical Approach” and the “Military Keynesian Approach.”

## 2.1. Neoclassical Approach

According to the Neoclassical Approach, determining the optimal level of a country’s defense expenditures is quite tricky. The optimal level of defense expenditures is an abstract concept dependent on many factors. Allocating too many resources to defense negatively impacts economic growth by reducing investments in other sectors. Resources allocated to defense expenditures hinder investment opportunities that support economic growth (such as infrastructure, education, and health) (Değer and Sen, 1995: 275-307).

The Neoclassical approach focuses on the adverse effects of defense expenditures on economic growth. According to the Neoclassical approach, resources are limited, and every expenditure carries an opportunity cost. Increasing defense expenditures leads to excluding these resources from investments in the civil sector and other vital projects, reducing economic growth. According to the Neoclassical approach, increasing defense expenditures causes resources to be withdrawn from highly productive areas, negatively impacting long-run growth (Looney, 1994: 36).

In the Neoclassical approach, the adverse effects of defense expenditures on economic growth are emphasized, and disarmament is considered an essential factor for economic development. It is argued that exceptionally high defense expenditures can reduce economic efficiency and hinder the more efficient use of resources. Russett (1982) states that high defense expenditures in the US negatively affect US productivity and prevent resources from being directed toward productivity growth and innovation in the civil sector. Additionally, Fontanel (1995: 572) notes that Japan’s lower defense expenditures than the US positively impact economic growth and allow resources to be used more effectively in the civil sector. Disarmament or reducing defense expenditures is one of the proposed policy options to promote economic growth and help use resources more effectively.

According to the Neoclassical approach, the positive impact of Research and Development (R&D) expenditures within defense spending on economic growth is also more limited than the positive impact of private sector R&D expenditures on economic growth. In other words, defense sector technology has lower profitability than private sector technology. Technology in the defense sector is different from private sector technology due to high-security requirements. Investing in private-sector technology contributes to faster economic growth while transferring technological developments in the defense sector to the civil sector. Contributing to economic growth takes time and requires additional costs. Therefore, directing economic resources to the defense sector creates an obstacle to innovation and productivity growth in the private sector (Cappelen, 1984: 372).

However, stating that R&D activities in the defense sector do not contribute to economic growth at all would be misleading. When R&D activities in the defense sector are aimed only at final goods and services that can be sold to the state, their impact on economic efficiency growth is limited. This does not mean that the contribution of such R&D activities to the economy is always zero. Even though defense technologies are costly, they can also be applied to the civil sector. These technologies contribute to productivity growth and innovation in the civil sector. The defense industry generally has a large sub-industry and supplier network, which creates production opportunities for the private sector (Poole and Bernard, 1992: 438-452).

## 2.2. Military Keynesian Approach

The Military Keynesian Approach posits that defense expenditures have positive external effects on the economy. Increasing defense expenditures contribute to developing the defense industry and defense technology. This positively impacts technological infrastructure, communication networks, and transportation systems. These developments support economic growth by generating positive externalities. Additionally, defense expenditures support the accumulation of human capital by promoting the education of military personnel and specialization in engineering and technical fields. This can increase the qualified workforce and contribute to innovation and productivity in the civilian sector. This second view argues that defense expenditures can promote economic growth and positively affect the defense and civilian sectors (Ram, 1995: 253-254).

The Military Keynesian Approach suggests that increasing defense expenditures can positively impact the economy by increasing total demand and through the multiplier effect (Durgun and Timur, 2017: 129). Military Keynesian theory explains the positive effects of defense expenditures on the economy by focusing on the multiplier mechanism and positive externalities. Thanks to the positive externalities of defense expenditures, factor productivity increases. It is claimed that discoveries made during military research and development activities can benefit many industries (Nadaroğlu, 1985: 184; Durgun and Timur, 2017: 130).

There are many examples where technologies developed for military purposes later became widespread in civilian applications. Especially in electronics and transportation, many important inventions and technologies were initially developed to meet military requirements and later found wide applications in the civilian sector. Radio, radar, and microwave technologies were developed for military communication and reconnaissance during World War II. These technologies later had a significant impact on civilian applications. During wartime, transportation and logistics require fast and reliable transportation systems. This need led to the development of high-speed trains, jet aircraft, and fast ships. These technologies became widespread in civil aviation, civilian maritime transport, and mass transit systems. Technologies developed for military communication systems significantly transformed the civilian telecommunications sector. Notably, the

ARPANET project, which laid the foundation of the internet, started as a military project and laid the groundwork for the civilian internet. Military healthcare services require the development of new medical technologies for the care and treatment of wounded soldiers. These technologies were later used in the civilian healthcare sector. Military research and development activities play an essential role not only in terms of national security but also in economic and technological innovation (Nadaroğlu, 1985: 184-185).

### 2.3. Literature Review

There are many studies aimed at explaining the relationship between defense expenditures and economic growth. The different views and findings in the literature on the relationship between defense expenditures and economic growth demonstrate this issue's complexity and multifaceted nature. The results in the literature can vary because studies have been conducted using different methods and data sets for different countries and periods. Therefore, the impact of defense expenditures on economic growth may vary depending on the conditions and geopolitical positions of countries, the period, and the era in question. For this reason, more research is needed to understand the relationship between defense expenditures and economic growth clearly. Continuing research in this field, using different periods and methods, will help achieve more robust results and generalizations. Below is a table presenting significant studies on this topic for Türkiye and the world.

**Table 1: Major Studies Examining the Relationship Between Defense Expenditures and Economic Growth**

Works	Method	Countries and Periods	Findings
Benoit (1978)	Least Squares Method	44 Developing Countries, 1950-1965	Military Keynesian Approach Valid
Deger and Sen (1983)	Least Squares Method	50 Less Developed Countries, 1965-1973	Neoclassical Approach Valid
Fredericksen and Looney (1983)	Least Squares Method	37 Groups of Developed and Developing Countries, 1960-1978	Different Results According to Financial Constraints
Chowdhury (1991)	Granger Causality Test	55 Developing Countries, 1961-1987	Different Results
Abu-Bader and Abu-Qarn (2003)	Cointegration and Variance Decomposition	Egypt, Israel, and Syria, 1967-1998	Neoclassical Approach Valid
Galvin (2003)	Two-Stage Least Squares Method, Three-Stage Least Squares Method	64 Less Developed Countries, 1999	Neoclassical Approach Valid
Gökbunar and Yanıkkaya (2004)	Seemingly Unrelated Regression and Three-Stage Least Squares Method	114 Developed and Developing Countries, 1980-1997	Military Keynesian Approach Valid in Developing Countries
Cuaresma and Reitschuler (2004)	Threshold Regression Model	USA, 1929-1999	Military Keynesian Approach Valid
Görkem and Işık (2008)	Vector Autoregressive Model, Granger Causality Test	Türkiye, 1968-2006	No Relationship

**Table 1: Major Studies Examining the Relationship Between Defense Expenditures and Economic Growth**

Tang (2008)	Autoregressive Distributed Lag Model	Malaysia, 1960-2006	Neoclassical Approach	Valid
Wijeweera and Webb (2009)	Vector Autoregressive Model	Sri Lanka, 1976-2007	Military Approach	Keynesian Partially Valid
Braşoveanu (2010)	Cluster Analysis, Quantile Regression Analysis, and Granger Causality Test	Romania, 1998-2007	Neoclassical Approach	Valid
Birol (2010)	Cointegration, Causality, and VEC Model	Türkiye, 1963-2006	Neoclassical Approach	Valid
Canbay (2010)	Least Squares Method	Türkiye, 1950-2008	Uncertain	
Baltacı and Hayaloğlu (2011)	Dynamic Panel Data Analysis	Fragile Five Economies, 2000-2017	Neoclassical Approach	Valid
Dunne and Tian (2013)	Dynamic Panel Data Analysis	106 Countries, 1988-2010	Neoclassical Approach	Valid
Chen et al. (2014)	Two-Stage Generalized Method of Moments	137 Countries, 1988-2005	Military Approach	Keynesian Valid
Dash (2016)	Dynamic Panel Data Analysis, DOLS	Brazil, Russia, India, and China, 1993-2014	Military Approach	Keynesian Valid
Durgun and Timur (2017)	Granger Causality Test	Türkiye, 1970-2015	No Relationship	
Canbay and Mercan (2017)	Vector Error Correction Model	Türkiye, 1986-2016	Military Approach	Keynesian Valid
Tarla and Boyrazlı (2023)	Autoregressive Distributed Lag Model	Türkiye, 1960-2020	Military Approach	Keynesian Valid
Kara and Aksu (2024)	Vector Autoregressive Model	Türkiye, 1990-2021	Military Approach	Keynesian Valid

### 3. Data Set and Model

In this study, the time series analysis method was employed to determine the impact of defense expenditures on economic growth using annual data from the 1996-2022 period available for Türkiye. The relationship between defense expenditures and economic growth has been attempted to be explained with the help of the following function:

$$lgdp = f(me, gfcf, rd, ll) \quad (1)$$

Here,  $lgdp$  represents the natural logarithm of real gross domestic product (GDP) per capita, while  $me$ ,  $gfcf$ ,  $rd$ , and  $ll$  respectively represent the share of defense expenditures in GDP, the share of gross fixed capital formation in GDP, the share of research and development expenditures in GDP, and the natural logarithm of the labor force level. The functional form specified in Equation 1 will be estimated using a logarithmic linear econometric model shown in Equation 2 below.

$$lgdp_t = \beta_0 + \beta_1 me_t + \beta_2 gfcf_t + \beta_3 rd_t + \beta_4 ll_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

In this study, where time series analysis will be used,  $t$  represents the time dimension,  $\beta_0$  represents the constant term,  $\beta_i$  represents the coefficients to be

estimated, and  $\varepsilon_t$  represents the white noise error term. The explanation of the variables specified in Equations 1 and 2, along with their data sources, is presented in Table 2.

**Table 2: Variables and Sources**

Abbreviation	Variable Name	Description	Period	Source
<i>lgdp</i>	Natural logarithm of real GDP per capita	Constant 2015 US Dollars	1996-2022	World Bank
<i>gfcf</i>	Share of gross fixed capital formation in GDP	Constant 2015 US Dollars	1996-2022	World Bank
<i>me</i>	Share of defense expenditures in GDP	Percentage of GDP	1996-2022	World Bank
<i>rd</i>	Share of research and development expenditures in GDP	Percentage of GDP	1996-2022	World Bank
<i>ll</i>	Natural logarithm of the labor force	Level	1996-2022	Turk Stat

As can be seen from Table 2, the data for per capita real GDP, gross fixed capital formation, military expenditures, and research and development expenditures have been obtained from the World Bank database. The labor force data has been obtained from the Turkish Statistical Institute (Turk Stat).

## 4. Econometric Method and Findings

Since the country subject to analysis in the study is Türkiye, time series analysis has been employed in the empirical section. The model determined in Equation 2 has been estimated using a three-stage method. In the first stage of this econometric method, the stationarity levels of the variables will be determined. In the second stage of the econometric method, long-run relationships between the variables will be investigated. In the third stage of the econometric method, if the existence of a long-run relationship among the variables is confirmed, long-run coefficient estimates will be made.

### 4.1. Stationarity Analysis

In econometric analyses, stationarity analysis determines whether the statistical properties of time series data change over time. In other words, it is used to ascertain whether the mean and variance of the time series change over time. Granger and Newbold (1974) noted that working with non-stationary series of the same degree may lead to the problem of spurious regression. In the case of

spurious regression, the estimated results are unreliable. However, the linear combination of stationary series of the same degree mitigates the spurious regression issue by making it go away (Çifçi et al., 2018: 378; Akalin et al., 2018: 68). Therefore, at the beginning of the econometric phases, it is important to determine the stationarity and degrees of stationarity of the series. The ADF (Augmented Dickey-Fuller) and PP (Phillips-Perron) unit root test results, taking into account the autocorrelation issue and the heteroscedasticity issue (Kılıç et al., 2018: 118), are presented in the following Tables 3 and 4 for the variables subject to analysis.

Table 3 presents the variables' ADF unit root test results in both level and first differences. The second and third columns of the table show the ADF test statistics and probability values for the constant model. The fourth and fifth columns show the ADF test statistics and probability for the constant and trend model. Upon examining Table 3, it can be seen that in the level, all variables except for *lgdp* in the constant and trend model have unit root for both the constant model and constant-trend model, as their probability values are greater than 0.05. However, when the first differences of the variables are taken, all variables become stationary for both the constant model and the constant and trend model, as their probability values are less than 0.05. Therefore, it can be concluded that the variables have a unit root in level values, and they become stationary at the 5% significance level when their first differences are taken.

**Table 3: ADF Unit Root Test Results**

ADF				
Variables	Constant Model		Constant and Trend Model	
	Test Statistics	Probability	Test Statistics	Probability
<i>gfcf</i>	-1.599894	0.468	-2.678839	0.252
<i>d(gfcf)</i>	-5.107663	0.000	-5.059613	0.002
<i>lgdp</i>	0.417732	0.979	-5.291121	0.002
<i>d(lgdp)</i>	-4.667569	0.001	-4.808210	0.003
<i>ll</i>	0.783584	0.992	-1.754923	0.697
<i>d(ll)</i>	-4.284660	0.002	-4.442939	0.008
<i>me</i>	-1.474969	0.523	-2.242979	0.447
<i>d(me)</i>	-4.742388	0.000	-4.626515	0.005
<i>rd</i>	0.173630	0.965	-2.349827	0.394
<i>d(rd)</i>	-5.416874	0.000	-4.180130	0.019

Table 4 presents the results of the PP unit root test, which accounts for the issue of heteroskedasticity. According to the PP unit root test results, since the probability values for all variables are greater than the 0.05 significance level in both the constant model and the constant-trend model, it is seen that the variables are not stationary in level and have unit root. However, when the first differences of the variables are taken, the probability values are less than 0.05 for both the constant model and the constant-trend model. Therefore, the PP unit root test results support the ADF results, showing that all variables have unit root in level and

become stationary at the 5% significance level when their first differences are taken.

**Table 4: PP Unit Root Test Results**

PP				
	Constant Model		Constant and Trend Model	
Variables	Test Statistics	Probability	Test Statistics	Probability
<i>gfcf</i>	-1.636654	0.450	-2.716170	0.238
<i>d(gfcf)</i>	-5.106358	0.000	-5.058452	0.002
<i>lgdp</i>	0.417732	0.979	-2.509276	0.321
<i>d(lgdp)</i>	-4.667569	0.001	-4.808210	0.003
<i>ll</i>	0.783584	0.991	-1.782422	0.684
<i>d(ll)</i>	-4.290448	0.002	-4.446765	0.008
<i>me</i>	-1.322790	0.603	-2.163888	0.488
<i>d(me)</i>	4.742388	0.000	-4.626515	0.005
<i>rd</i>	0.224049	0.968	-2.344092	0.397
<i>d(rd)</i>	-5.420257	0.000	-5.636282	0.000

## 4.2. Cointegration Analysis

If the variables are integrated in the same order, it is necessary to determine whether they are related in the long term. The cointegration test aims to model and estimate the long-run relationships between time series whose linear combinations are stationary in the long run, even though they are not stationary in level. The cointegration test ensures that the optimal lag lengths of the series are the same in the long term (Küçükaksoy et al., 2015: 702-703). In this study, the Johansen-Juselius (1990) cointegration test is used to examine whether the variables are related in the long run, in other words, whether they are cointegrated. Table 5 presents the Johansen-Juselius (1990) cointegration test results for the model established in Equation 2.

The Johansen-Juselius cointegration analysis is sensitive to the lag length. The analysis determined the lag length was 1 based on the Akaike, Schwarz, and Hannan-Quinn information criteria, which satisfy the VAR model stability condition. According to the Johansen-Juselius cointegration test results, both the trace statistic and the maximum eigenvalue statistic are greater than the critical value at the 5% significance level. Therefore, the null hypothesis of “there are no cointegrating vectors” is rejected, and the hypothesis of “there are at most two cointegrating vectors” is accepted.

**Table 5: Johansen-Juselius Cointegration Test Results**

<b>Trace Statistic (Linear Deterministic Trend)</b>					
Hypothesized of CE(s)	No.	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value (5%)	Probability
None *		0.782890	89.33302	69.81889	0.0007
At most 1 *		0.707914	51.14925	47.85613	0.0237
At most 2		0.407452	20.38160	29.79707	0.3973
At most 3		0.200070	7.298531	15.49471	0.5432
At most 4		0.066403	1.717750	3.841466	0.1900

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level. \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

<b>Maximum Eigenvalue Values (Linear Deterministic Trend)</b>					
Hypothesized of CE(s)	No.	Eigenvalue	Maximum Eigenvalue Statistic	Critical Value (5%)	Probability
None *		0.782890	38.18377	33.87687	0.0144
At most 1 *		0.707914	30.76765	27.58434	0.0188
At most 2		0.407452	13.08307	21.13162	0.4446
At most 3		0.200070	5.580781	14.26460	0.6674
At most 4		0.066403	1.717750	3.841466	0.1900

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level. \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

### 4.3. Long-Run Coefficient Estimation

After determining that the variables are cointegrated, it is necessary to determine the direction and magnitude of the effect of the independent variable on the dependent variable. In the time series literature, frequently used methods for estimating the cointegrating vector are FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares), DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares), and CCR (Canonical Cointegration Regression). These approaches are commonly used because they overcome issues such as autocorrelation and endogeneity that can affect traditional OLS estimates. In this study, these approaches were used to estimate the long-run coefficients. The estimation results of the model, considering Equation 2, are presented in Table 6.

**Table 6: Long-Run Estimation Results**

<b>Model: <math>lgdp_t = \beta_0 + \beta_1 me_t + \beta_2 gfcf_t + \beta_3 ll_t + \beta_4 rd_t + \varepsilon_t</math></b>						
Independent variables	FMOLS		DOLS		CCR	
	Coefficient	Probability	Coefficient	Probability	Coefficient	Probability
<i>me</i>	0.076824	0.0000	0.076134	0.0001	0.077233	0.0000
<i>gfcf</i>	0.013139	0.0000	0.020618	0.0000	0.013132	0.0000
<i>ll</i>	0.609695	0.0000	0.810120	0.0000	0.612702	0.0000
<i>rd</i>	0.303016	0.0000	0.139305	0.0006	0.302217	0.0000
$\beta_0$	1.719395	0.2451	5.186858	0.0002	1.768360	0.2557



Table 6 provides the estimated long-run coefficients for the model, indicating the direction and magnitude of the effect of each independent variable on  $lgdp_t$ . Each coefficient is accompanied by its probability, which help in assessing the statistical significance of the estimated relationships. All variables, except the constant term ( $\beta_0$ ), are observed to have probability values less than 0.05. This indicates that all coefficients, except for the constant term, are statistically significant at the 5% significance level. The variable *me* (the share of defense expenditures in GDP) has a statistically significant negative long-run effect on the *lgdp* (real GDP per capita). In contrast, the variables *gfcf* (the share of gross fixed capital formation in GDP), *ll* (the labor force level) and *rd* (the share of research and development expenditures in GDP) have a statistically significant positive long-run effect.

The results from FMOLS, DOLS, and CCR show that a 1 unit increase in the variable *me* (the share of defense expenditures in GDP) leads to a 0.076% decrease in average in the *lgdp* variable. This finding demonstrates that defense expenditures in Türkiye reduce economic growth. In other words, it suggests that the “Keynesian Military Approach” is not valid in Türkiye, while the “Neoclassical Approach” is valid. When examining other variables in the econometric model; A 1 unit increase in *gfcf* (the share of gross fixed capital formation in GDP) leads to an increase in *lgdp* (real GDP per capita) by 0.0131% according to FMOLS, 0.0206% according to DOLS, and 0.0131% according to CCR. This finding indicates that fixed capital investments in Türkiye supported economic growth. A 1% increase in *ll* (the labor force level) increases *lgdp* by 0.609% according to FMOLS, 0.810% according to DOLS, and 0.612% according to CCR. This finding confirms that labor force growth contributed the most to economic growth in Türkiye. Finally, A 1 unit increase in *rd* (the share of research and development expenditures in GDP) leads to an increase in *lgdp* by 0.303% according to FMOLS, 0.139% according to DOLS, and 0.302% according to CCR. This finding shows that research and development expenditures significantly contributed to economic growth in Türkiye.

## 5. Conclusion

All sovereign powers must make defense expenditures to protect themselves and their citizens and to defend their existence against internal and external threats. In this regard, defense spending is a requirement. The conditions within each state, the scarce resources, production capabilities, and levels of technology vary, leading to differences in defense expenditures. These differing defense expenditures among countries significantly impact economic growth by influencing where and how scarce resources are used. The emphasis on defense spending by some states and the very low levels of spending by others indicate that there is no general perspective or practice regarding the balance between economic growth and

defense expenditures. Therefore, the relationship between economic growth and defense spending remains a significant and current topic.

The Military Keynesian Approach suggests increased defense spending stimulates total demand and contributes to economic growth through the multiplier mechanism. On the other hand, the Neoclassical Approach argues that allocating investments or capital to defense rather than relatively more productive areas leads to reductions in the economy's productive capacity. The Neoclassical Approach posits that reducing defense expenditures to help allocate resources more effectively would promote economic growth. However, considering that defense spending is related to economic growth, national security, and strategic issues, such policy changes need to be carefully evaluated.

A three-stage econometric method was used in this study, which examines the relationship between defense expenditures and economic growth in Türkiye between 1996 and 2022. In the first stage, it was determined that the variables were stationary at the first level. In the second stage, a cointegration relationship was found among the variables. In the final stage, the long-run coefficients among the variables were estimated using FMOLS, DOLS, and CCR methods. The results obtained can be summarized as follows:

- An increase in the defense expenditures variable was found to decrease economic growth. This finding demonstrates that the "Military Keynesian Approach" was not valid in Türkiye during the 1996-2022 period, while the "Neoclassical Approach" was valid.
- It was determined that gross fixed capital formation increases during this period increased economic growth in Türkiye.
- The increase in the labor force level was found to increase economic growth. The most significant contribution to economic growth comes from changes in the labor force.
- It was determined that increases in research and development expenditures provided the second-largest contribution to economic growth after the labor force.

The findings of this study support the conclusion reached by Deger and Sen (1983), Abu-Bader and Abu-Qarn (2003), Galvin (2003), Tang (2008), Braşoveanu (2010), Birol (2010), Baltacı and Hayaloğlu (2011), and Dunne and Tian (2013) that the Neoclassical Approach is valid. This study found that an increase in defense expenditures in Türkiye between 1996 and 2022 decreased economic growth. Therefore, while considering the policy of reducing defense expenditures and reallocating resources to more productive areas to increase economic growth, it is crucial to consider many factors, such as Türkiye's current situation, geography, and the presence of terrorist organizations. When considering the terrorist organizations, the security of borders, and ongoing conflicts and wars in neighboring countries, reducing defense expenditures in Türkiye for economic growth may increase future defense spending in Türkiye. Smith (1776: 605) and Kurz (2023: 31) also argued that defense is much more important than wealth and

that countries should sacrifice individual interests (welfare) to achieve socially beneficial outcomes when necessary.

Due to reasons such as confidentiality and protection, activities in the defense sector have quite limited effects on economic efficiency. The economic impact of defense expenditures can be very long run because technological innovations and efficiency increases in the defense sector cannot be transferred to the private sector or are only transferred in the long term. It is clear that with its existing resources, Türkiye's continued investments and technological advancements in the defense industry will contribute positively to the country in many ways in the long term. Therefore, to mitigate the negative impact of defense spending on economic growth, implementing policies that promote the dissemination of innovations and technologies developed in the defense sector to civilian sectors could lead to higher economic growth while also increasing the technological level of the defense industry by allocating more resources.

## References

- Abu-Bader, S., & Abu-Qarn, A. S. (2003). Government expenditures, military spending, and economic growth: causality evidence from Egypt, Israel, and Syria. *Journal of Policy Modeling*, 25(6-7), 567-583.
- Akalın, G., Özbek, R. İ., & Çifçi, İ. (2018). Türkiye'de gelir dağılımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(4), 59-76.
- Baltacı, N., & Hayaloğlu: (2021). Savunma harcamaları, ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesi ilişkisi: Kırılgan ülkeler örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 31, 157-172.
- Benoit, E. (1978). Growth and defense in developing countries. *Economic Development and Cultural Change*, 26(2), 271–280.
- Birol, Y. E. (2010). Kamusal bir mal olarak savunma ve Türkiye'de savunma harcamaları ekonomik büyüme ilişkisinin analizi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Boztepe, S. (2021). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinde Armeý eğrisinin geçerliliği: Ortadoğu ülkeleri örneği (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bandırma.
- Braşoveanu, L. O. (2010). The impact of defense expenditure on economic growth. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 13, 147-168.
- Canbay, Ş. (2010). Savunma harcamalarının ve savunma sanayiinin makroekonomik etkileri ve Türkiye örneği (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Canbay, Ş., & Mercan, D. (2017). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesine etkisi: Türkiye örneği. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 2(2), 86-104.

Cappelen, G. B. (1984). Military spending and economic growth in the OECD countries. *Journal of Peace Research*, 21(4), 372-385.

Chen: F., Lee, C. C., & Chiu, Y. B. (2014). The nexus between defense expenditure and economic growth: New global evidence. *Economic Modelling*, 36, 474-483.

Chowdhury, A. R. (1991). A causal analysis of defense spending and economic growth. *Journal of Conflict Resolution*, 35(1), 80–97.

Cuaresma, J. C., & Reitschuler, G. (2004). A non-linear defence-growth nexus? Evidence from the US economy. *Defence and Peace Economics*, 15(1), 71-82.

Çifçi, İ., Özbek, R. İ., & Uzgören, E. (2018). Feldstein-Horioka bulmacasının OECD ülkeleri için panel veri analiziyle sınanması. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 25(2), 369-390.

Dash, D. P., Bal, D. P., & Sahoo, M. (2016, April 15). Nexus between defense expenditure and economic growth in BRIC economies: An empirical investigation. Retrieved from <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/77014/1/1162.pdf>

Deger, S., & Sen, S. (1983). Military expenditure, spin-off and economic development. *Journal of Development Economics*, 13(1-2), 67-83.

Deger, S., & Sen, S. (1995). Military expenditure and developing countries. *Handbook of Defense Economics*, 1, 275-307.

Dunne, J. P., & Tian, N. (2015). Military expenditure, economic growth and heterogeneity. *Defence and Peace Economics*, 26(1), 15-31.

Durgun, Ö., & Timur, M. C. (2017). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 54, 126-137.

Fontanel, J. (1995). The economics of disarmament. *Handbook of Defense Economics*, 1, 563–590.

Frederiksen: C., & Looney, R. E. (1983). Defense expenditures and economic growth in developing countries. *Armed Forces & Society*, 9(4), 633-645.

Galvin, H. (2003). The impact of defence spending on the economic growth of developing countries: A cross-section study. *Defence and Peace Economics*, 14(1), 51-59.

Gökbunar, R., & Yanıkkaya, H. (2004). Savunma harcamalarını belirleyen faktörler ve ekonomik büyümeye etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 59(1), 159-179.

Görkem, H., & Işık, S. (2008). Türkiye’de savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki (1968-2006). *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(2), 405-424.

Granger, C. W., & Newbold: (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111–120.

Güneş, M. (2011). Etkin bir kamu yönetimi için artan savunma harcamalarının denetimi ve hesap verebilirliğin rolü. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 139-166.

Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration - With applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169–210.

Kara, M. A., & Aksu, T. (2024). Savunma sanayi harcamalarının ekonomik büyümeye katkısı: Türkiye örneği. *Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, 5(2), 225-244.

Kılıç, R., Özbek, R. İ., & Çifçi, İ. (2018). Türkiye için J-eğrisi hipotezinin geçerliliği: ARDL sınır testi yaklaşımı. *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 4(7), 112-128.

Kurz, H. D. (2023, June 4). Defence is of much more importance than opulence— Adam Smith on the political economy of war. Retrieved from [https://ideas.repec.org/h/spr/sprchp/978-3-031-23015-8\\_3.html](https://ideas.repec.org/h/spr/sprchp/978-3-031-23015-8_3.html)

Küçükaksoy, İ., Çifçi, İ., & Özbek, R. İ. (2015). İhracata dayalı büyüme hipotezi: Türkiye uygulaması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 691-720.

Looney, R. (1994). *The economics of third world defense expenditures* (1st ed.). London: Jai Press.

Nadaroğlu, H. (1985). *Kamu maliyesi teorisi* (1. Basım). İstanbul: Beta Basım.

Özçelik, Ö., & Önder, H. (2016). Savunma harcamalarına terör riskinin etkisi: ampirik bir uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (47), 36-46.

Poole, E., & Bernard, E. J. (1992). Defense innovation stock and total factor productivity. *The Canadian Journal of Economics*, 25(2), 438-452.

Ram, R. (1995). Defense expenditure and economic growth. *Handbook of Defense Economics*, 1, 251-274.

Russett, B. (1982). Defense expenditures and national well-being. *American Political Science Review*, 76(4), 767-777.

Smith, A. (1776, April 14). The wealth of nations. Retrieved from <https://oll.libertyfund.org/titles/smith-an-inquiry-into-the-nature-and-causes-of-the-wealth-of-nations-cannan-ed-vol-1>

Tang, C. F. (2008). Defense expenditure and economic growth in Malaysia: A reassessment using bounds and modified Wald tests. *The IUP Journal of Public Finance*, 6(2), 45-51.

Tarla, E. G., & Boyrazlı, M. A. (2023). Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 2(43), 295-312.

Turk Stat – Turkish Statistical Institute (2024). İstihdam, İşsizlik ve Ücret. Retrieved from <https://www.tuik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 24/02/2024).

Wijeweera, A., & Webb, M. J. (2009). Military spending and economic growth in Sri Lanka: A time series analysis. *Defence and Peace Economics*, 20(6), 499-508.

World Bank (2024). World Bank Open Data. Retrieved from <https://data.worldbank.org/> (Erişim Tarihi: 24/02/2024).

Yağtu, G. (2019). Savunma harcamaları ve büyüme arasındaki ilişki (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Yılcı, V., & Özcan, B. (2010). Yapısal kırımlar altında Türkiye için savunma harcamaları ile GSMH arasındaki ilişkinin analizi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 21-33.

# Kırılgan Beşlilerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyümenin Tarım Sektörüne Etkileri: Ampirik Değerlendirmeler

Ömer Emirkadi<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Karadeniz Technical University, Türkiye, emirkadi@ktu.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0001-5808-249X>

*The Effects of Foreign Direct Investment and Economic Growth on the Agricultural Sector in the Fragile Five: Empirical Evaluations*

## ARTICLE INFO

### Research Article

2024, Vol. 6(4), 185-203

e-ISSN 2667-5927

### Article History:

Received: 26.08.2024

Revised: 22.10.2024

Accepted: 23.10.2024

Available Online: 29.10.2024

JEL Codes: F43, N50, Q13

**Keywords:** Agriculture Sector, Economic Growth, Foreign Direct Investments

**Anahtar Kelimeler:** Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Ekonomik Büyüme, Tarım Sektörü

### Abstract

In this study, the effects of economic growth and foreign direct investments on the agricultural sector are investigated by using the data for the period between 2000 and 2022 for the country group consisting of Brazil, Indonesia, South Africa, India and Turkey, which have high foreign investment needs, can be significantly affected by external financial shocks, have deepening external debt burdens and high budget and current account deficits, and are classified as the Fragile Five countries in the report published by Morgan Stanley, an American investment bank, in 2013. In the estimation of the relationships between the variables of the study; horizontal cross-section dependence and heterogeneity-homogeneity conditions were examined, CADF unit root coefficient and long-run coefficient estimator analyzes were performed. The results of the horizontal cross-section dependence test show that there is a horizontal cross-section dependence relationship between the variables at the 1% significance level. According to the CADF unit root test, while the gdp variable is stationary at the 5% significance level in the model with constants, the other variables are found to contain unit roots. The panel cointegration test revealed the existence of a long-run cointegration relationship between the series. The overall panel results show that fdi, which stands for foreign direct investment, gdp, which represents economic growth, and agri, which stands for agricultural value added, have significant effects on gdp and agri at 1% and 5% statistical significance levels, respectively, and the coefficient is negative.

**Kırılgan Beşlilerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyümenin Tarım Sektörüne Etkileri: Ampirik Değerlendirmeler**

### Öz

Bu çalışmada, yabancı yatırımlara olan gereksinimleri yüksek, dışsal mali şoklardan önemli ölçüde etkilenebilen, derinleşen dış borç yükleri ile yüksek bütçe ve cari denge açıklarına sahip ve Amerikan yatırım bankalarından Morgan Stanley'in 2013'de yayınladığı raporda Kırılgan Beşli ülkeleri adı altında sınıflandırdığı Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan ve Türkiye'den oluşan ülke grubuna ait 2000 ve 2022 yılları arası dönemi verileri kullanılarak ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımların, tarım sektörüne olan etkileri araştırılmaktadır. Çalışmanın değişkenleri arasındaki ilişkilerin tahmininde; yatay kesit bağımlılığı ile heterojen-homojenlik durumlarına bakılmış, CADF birim kök katsayısı ile uzun dönem katsayı tahmincisi analizleri gerçekleştirilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları, değişkenler arasında %1 anlam seviyesinde, yatay kesit bağımlılığı ilişkisi olduğunu göstermiştir. CADF birim kök testine göre sabitli modelde gdp değişkeni %5 anlam seviyesinde durağan iken diğer değişkenlerin birim kök içerdikleri görülmüştür. Panel eş bütünleşme testi sonucunda ise, seriler arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. Panelin geneli itibarı ile ulaşılan sonuçlar, doğrudan yabancı yatırımları ifade eden fdi'ın, ekonomik büyümeyi temsil eden gdp'in ve tarımsal katma değeri ifade eden agri üzerinde sırayla, %1 ve %5 istatistiksel önem seviyesinde anlamlı etkileri olduğunu ve yanı sıra katsayının da negatif olduğunu göstermektedir.

**To cite this document:** Emirkadi, Ö. (2024). *The Effects of Foreign Direct Investment and Economic Growth on the Agricultural Sector in the Fragile Five: Empirical Evaluations*. BILTURK, The Journal of Economics and Related Studies, 6(4), 185-203. doi: 10.47103/bilturk. 1538720.

## 1. Giriş

Teknolojik gelişmeler, lojistik ve ulaştırma maliyetlerindeki azalmalar, sermaye hareketlerinde yaşanan serbestleşme ve doğrudan yabancı yatırım girişlerindeki artışlar, bir yandan da uluslararası mal ve hizmet ticaretini de artırmıştır. Ucuz hammadde teminindeki kolaylıklar ve tüketicilerin zevk ve tercihlerinde görülen benzerlikler, özellikle de doğrudan yabancı yatırım gereksinimi içerisindeki ekonomilerin bu tür yatırımları çekme amacıyla hayata geçirdikleri yatırım kolaylıklarını genişletmiş ve bu gelişmeler kar maksimizasyonu beklentisinde olan ülkeleri yeni pazar arayışlarına yöneltmiştir. Bu minvalde yeterince tasarruf yapamayan ülkeler, kalkınmaları için gerekli olan yabancı yatırımları farklı biçimlerde ülkelerine çekebilirler: bunlardan biri, uluslararası piyasalardan borçlanma iken; bir diğeri doğrudan yabancı yatırım girişleridir. Bu tür yatırımlar özellikle az gelişmiş ülkelerdeki tasarruf açıklarını kapatmak açısından oldukça elzemdir.

Gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerin (benzer) karakteristikleri göz önüne alındığında, bu ülkelerde yatırımlar için yeterince kaynak bulunsa dahi, bu kaynakları değerlendirecek teknolojik bilgi seviyesinin yeterli olmadığı görülmektedir. Gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerin öne çıkan iktisadi sorunlarından birisi de istihdam ve işsizlik sorunlarıdır ki bu sorunların çözümü için gereken sermaye miktarı da bu ülkelerde yeterince bulunmamaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) hem teknoloji transferi, hem de (ekonomik büyümeyi teşvik etmesi yönüyle) işsizlik ve istihdam sorunlarının çözümü noktasında devreye girmekte ve yatırım beklentisi içerisindeki ülkelerin gereksinimlerine yanıt vermektedir. Bununla beraber doğrudan yabancı yatırımların yerel işletme ve sanayinin gelişimine verdiği katkıları da ihmal edilmemelidir. Doğrudan yabancı yatırımlar ayrıca, ülkeleri küresel pazarlara entegre etme ve yatırımlar açısından gereken sermaye miktarını çoğaltmanın bir aracı olarak çalışırken, bir yandan da yoksulluğun azaltılması ve toplumun refah seviyesinin yükseltilmesi için gerekli olan sürdürülebilir ekonomik büyümeyi de artışını da desteklemektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkeler düzeyine ulaşabilmede izlemek durumunda olduğu yol, “sanayileşme süreci” olarak isimlendirilir. Sanayi sektörünün ve bilhassa da imalat sanayiinin rekabet etme kapasitesinin artmasında tarımsal faaliyetler önemli bir kilometre taşıdır. Hedeflenen rekabet etme gücü artışının yakalanmasında da yapılacak olanlardan ilki; ücret artışlarının yavaşlatılması amacıyla gıda maddelerinin fiyatlarının düşük tutulması ile maliyetlerin azaltılabilmesi amacıyla, aynı zamanda sanayide de girdi malzemesi olarak kullanılan tarımsal girdi fiyatlarının düşük düzeyde tutulmaya çalışılmasıdır.

Tarım sektörü, insanlık tarihi boyunca önemini sürekli olarak korumuştur. İnsanoğlunu avcı- toplayıcı yapıdan yerleşik yaşama ve oradan da üretime yönelten tarım alanındaki gelişmeler, aynı zamanda toplumların güvenli ve kaliteli gıdalara erişim ile aklıktan muaf olma hakkını elde etmelerine de katkıda bulunmuştur. İnsanın sağlıklı bir biçimde yaşamını sürdürülebilmesi açısından vazgeçilmezler

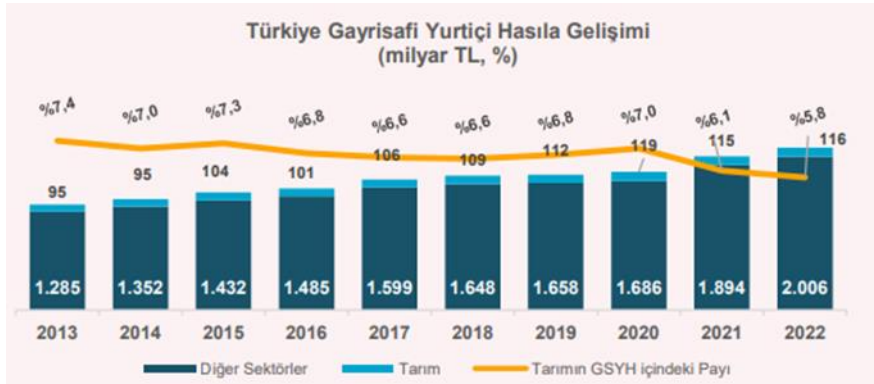


arasında bulunan tarımsal faaliyetlerin hem ekonomik kalkınma, hem ekonomik büyüme üzerinde de oldukça anlamlı etkileri bulunmaktadır. Tarım, birkaç yönden ekonomik faaliyetlere müdahil olarak, bu ürünlere olan arz ve talebi oluşturmaktadır.

Tarım; i) tarım dışı sektörler girdi olarak, hammadde ve aramalı temin eder, ii) tarım dışı sektörlerde üretilen ürün ve mallara talep yaratır, iii) tarım ürünleri ihracatı ile ülkeye döviz girişi sağlar, iv) istihdamı destekler, v) sermaye birikimine ve milli gelir artışına katkı verir.

Kırılgan beşli olarak adlandırılan ülke grubu içerisindeki Türkiye ve kadim Anadolu topraklarındaki tarım faaliyetleri tarih kadar eskidir. Türkiye orta gelirli ve gelişmekte olan ülkeler grubunda yer alan, dünyanın önde gelen ekonomileri arasındadır. Ancak son senelerde görülen yüksek işsizlik, değer kaybetmiş ulusal para ve yüksek enflasyon oranı kronik bir hal almıştır. Bu sorunlar uzunca bir süredir uygulanan özelleştirme politikaları ile gücünden uzaklaşmış tarım sektörünü de olumsuz yönde etkilemiştir.

**Şekil 1: Türkiye Ekonomisinde Milli Gelir Değişimi (2013-2022)**



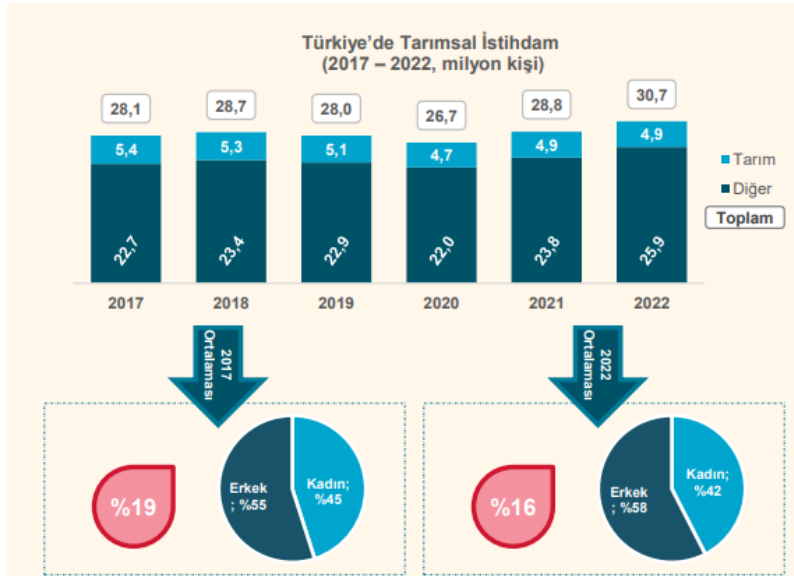
Türkiye coğrafi açıdan farklı bölgelerinde farklı iklimler yaşanan, yağış oranı yüksek ve ekilebilir tarım arazileri yönünden de verimli toprakları bulunan bir ülkedir. Temel gıda ürünü olarak kabul edilen veya edilmeyen pek çok ürünün üretiminin mümkün olması ile Türkiye, çoğu gıda ürününde ya kendi kendine yeterli, ya da bir herhangi bir yetersizlik durumunda da kendine yeterli olma potansiyeline sahip bir ülke konumundadır. Başta fındık, çay, kayısı ve zeytin gibi ürünlerde önemli bir ihracatçı ülke olma pozisyonunun yanı sıra Türk tarım sektörü, ülkenin milli gelirine de önemli katkılar verirken ne yazık ki 1980'li yıllardan itibaren günümüze gelinceye kadar geçen süre zarfında bu özelliğini yitirmeye başlamıştır (Ersöz & Bingöl, 2022: 131).

Geride kalan son on yılda, Türkiye'nin milli gelirinin sektörel dağılımında dikkat çekici değişiklikler olmamıştır. Bu dönemde milli gelir artışına en fazla katkı hizmet

sektöründen gelirken, tarımın milli gelir içerisindeki payı ise yıldan yıla gerilemiş ve 2022 yılı itibariyle %5,8'ini oluşturmuştur. Türkiye tarımı bu milli gelir oranıyla dünya ortalamasının üzerindedir ve orta - yüksek gelirli ülkeler grubunun ortalamasına yakınsamakta olup, dünyadaki 8. büyük tarımsal millî gelire sahip durumdadır (tbb.org.tr. 2022:12).

Tarım sektörü görece fiyatlar vasıtasıyla sanayi birikime destek vermekte, ticarete konu olan ürünleri içeriyor oluşu ile de ihracatı artırmaktadır. Tarımın verdiği en önemli katkılardan bir diğeri de hiç şüphesiz, insanların yaşamlarını sürdürebilmelerinde zorunluluk arz eden gıda maddelerinin kökenini oluşturuyor olmasıdır. Tarımın ülke ekonomisi sağladığı yararlarından birisi de istihdam alanıdır. Pamuk, mısır vb. ürünlerin işletme başına ekim alanının düşüklüğü, makina kullanımına pek olanak vermemektedir. Dolayısıyla bunlar ve benzeri tarım ürünü grubu harman ve hasadında yeterince makineleşmenin olmaması, insan emeğine olan talebi hala geçerli kılmaktadır. Sebze ve meyve ürün grubunda ekim sırasında makine kullanımı yaygın olmakla birlikte ürün toplanma ve hasadı esnasında gene insana gereksinim duyulmaya devam etmektedir.

## Şekil 2: Türkiye Tarım Sektöründe İstihdam



Sektörde farklı sebepler kaynaklı dalgalanmalar görülmekle beraber, hem çiftçi, hem de mevsimlik işçi nüfusu korunmaktadır. Bununla beraber tarım sektöründe istihdam edilenlerin toplam istihdamdaki oranının yıllar itibarıyla gerilediği de görülmektedir. 2022 yılı itibariyle tarım sektöründeki istihdamın yaş ve cinsiyet dağılımları incelendiğinde istihdamın daha ziyade 45 yaş üzeri olduğu ve 2017 yılına göre gerek toplam istihdamın, gerekse kadın istihdamının gerilemiş olması dikkat çekmektedir. Tarımda 45 yaşının altındaki nüfus %23'e düşmüş, ancak 45 yaş üstü istihdam ise 2017 yılındaki seviye ile paralellik göstermektedir.

Nihayet benzer ülke ya da ülke grupları açısından da olduğu gibi, Kırılgan Beşliyi oluşturan ülkelerde elde edilen ekonomik büyüme ile tarımdan elde edilen faydalarda da artış görülmektedir. Bu şekilde tarım sektörü, bir yandan ekonomiler açısından önem arz eden istihdam sorunun çözümüne katkı verirken, öte yandan da milli gelirin büyük bir kısmını oluşturmakla beraber, görece fiyatlar aracılığı ile sınıai birikimin artmasını da desteklemektedir. Bu ülkelerden gerçekleşen ihracata yönelik katkı ise, aynı zamanda dış ticarete konu olan ürünleri kapsıyor oluşudur. Ayrıca sanayi sektörüne de bir yandan girdi bir yandan da talep sağlamaktadır. Tüm bunlar bir yana ortaya çıkan en olumlu ve somut katkı; toplumun beslenebilme için gereksinim duyduğu gıda ürün ve maddelerinin üretilmesidir.

## 2. İlgili Literatür

Doğrudan yabancı yatırımlara ilişkin yapılmış olan pek çok çalışma, temelde doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi konumundaki ülkelerin ekonomileri üzerindeki etkileri ile doğrudan yabancı yatırımların belirleyicilerinin neler olduğu konularına yoğunlaşmaktadır.

Örneğin Borenstein vd. (1998) ile Blomstrom & Kokko (2003), doğrudan yabancı yatırımların özellikle de gelişmekte olan ülke ekonomilerine yaptıkları en büyük katkı, bu ülkelerin kalkınmalarında önemli ölçüde gereksinim hissettikleri yatırımlar arasındaki boşluğu doldurmalarına vurgu yapmaktadır. Bu boşluk ise beklenen yurt dışı yatırımlar, ülke içerisinde artırılması istenen tasarruflar, teknolojik gelişmelerin takibi, ülke yönetimlerinin demokratikleşmesi ve beşeri sermayenin niteliklerinin artırılması vb. unsurlar tarafından doldurulmaktadır. Benzer biçimde Adewum (2006), pek çok Afrika ülkesi açısından önem arz eden uzun vadeli doğrudan yatırım girişlerindeki yetersizliklerin ciddi bir problem teşkil ettiğini ve ayrıca yatırım yapılabilir fonların eksikliğini, sürdürülebilir bir ekonomik büyüme için de önemli bir eksiklik olarak görmektedir.

Doğrudan yabancı yatırımlar bir ülke ekonomisi açısından yapılması elzem olan yatırımlar için gereken fonlara ulaşmanın önemli kaynaklarından birisidir. Neoklasikler, yabancı yatırımlardaki artışların hem milli gelir miktarının kişi başına düşen sermaye ve artmasında etkili olduğunu savunmaktadırlar.

Alfaro (2003) çalışmasında, literatürde doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkeler için büyük avantajlar sağladığı ve onların kalkınmalarını desteklediği görüşlerinin yaygın bir biçimde savunulduğunu ifade ederek, bu tür yatırımların faydalarının farklı ülkeler arasında büyük farklılıklar göstereceğini savunmuştur. Araştırmacının 1981-1999 arasındaki dönem için seçili OECD ve Latin Amerika ülkelerine ait yıllık verilerden yararlanarak gerçekleştirdiği ampirik analizinde; doğrudan yabancı yatırımların birincil sektördeki yatırımlar üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olma eğiliminde olduğunu, imalat sanayi üzerine etkilerinin ise olumlu

olduğunu belirtmektedir. Hizmet sektörüne ilişkin olarak ise elde edilen bulguların ise belirsiz olduğunu dile getirmektedir.

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında; yatırımlar için sağlıklı bir kaynak ve bu haliyle ulusal ölçekte gerçekleştirilecek yatırımların da tamamlayıcısı olması hüviyetiyle doğrudan yabancı yatırımların önemine atıfta bulunduğu görülmektedir. Doğrudan yabancı yatırımların tarım sektörüne olan etkilerini değerlendiren çalışmaların büyük bir bölümü, bu türden yatırımların gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerdeki tarım sektöründeki yatırım ihtiyacının giderilmesinde pay sahibi olduğunu savunmaktadır. Bu konu üzerine yapılan pek çok çalışma, doğrudan yabancı yatırımların gittikleri ülkelerin tarımsal faaliyetlerinin verim ve üretkenliğinin gelişmesine pozitif etkileri olacağını ifade etmektedir. Kar & Tatlısöz (2008) çalışmalarında 1980-2003 arası dönem için Türk tarımındaki yatırım teşviklerinde yaşanan değişimlerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerine olan etkilerini panel regresyon analizi ile değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, verilen yatırım teşviklerinin doğrudan yabancı yatırım girişlerini artırdığı savunulmaktadır. Rakotoarisoa (2011), Sahra Altı Afrika ülkelerine dönük yabancı yatırım akışını tetikleyen yatırım risklerinin azaltılmasının etkilerini simüle ederek, bu ülke grubundaki yabancı tarımsal yatırımın gıda sektörü üzerindeki etkilerine odaklanarak olası etkilerini analiz etmiştir. Analizde Küresel Ticaret Analizi ve Politikası (GTAP) modeli kullanılmış ve arazi kullanımını, işgücü piyasası koşullarını ve teknolojik ilerlemeyi etkileyen üç yatırım senaryosu simüle edilmiştir. Veriler üç ana sektörde toplanmıştır: gıda, imalat ve hizmetler. Simülasyon sonuçları, Sahra Altı Afrika'daki yabancı tarımsal yatırımların gıda fiyatlarında artışa ve yurtiçi gıda arzında düşüşe yol açacağını, bunun da gıda ithalatında artışa neden olsa da, faktör getirilerindeki ve istihdamdaki artışlar hane halkının reel gelirini artırarak daha yüksek gıda fiyatlarından kaynaklanan kaybı telafi edeceği vurgulanmaktadır. Tarım sektörüne gelen yabancı yatırımların gıda sektörüne teknolojik ilerleme sağlamanın da çiftçi gelirlerini artıracığı belirtilirken, ayrıca yabancı tarımsal yatırım cari açığı azaltacak ancak toplam refah üzerindeki etkisi büyük olan ticaret hadlerini iyileştirecektir. Çalışmanın simülasyon sonuçları, tarımsal yabancı yatırım girişinin net bir refah artışı yaratacağını ifade etmektedir.

Gale (2013) çalışmasında, tarımsal faaliyetler üzerine herhangi bir vergi salmayan ve sektöre önemli ölçüde destek veren Çin'in, tarım sektörüne verdiği sübvansiyon politikalarında yaşanan gelişmeleri incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre, tarım sektörüne verilen ürün fiyat destekleri üretim maliyetlerinde belli ölçüde artışlara yol açarken, sübvansiyon ödemelerinin üretim maliyetlerin önemli oranda artırmaktadır.

Terin vd. (2013), çalışmalarında panel regresyon yöntemini kullanarak, 1990-2012 yılları arasındaki dönem için, Türk tarım sektörünün büyümesini etkileyen ekonomik faktörleri tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmadan elde edilen bulgular tarım sektöründe istihdam edilen nüfus miktarı tarımdaki ekonomik büyüme üzerinde negatif etkilere sahipken, tarım sektörüne yapılan toplam sabit sermaye

yatırımlarının, tarımın milli gelir içerisindeki payı ve sektöre verilen sübvansiyonların tarımdaki büyüme üzerinde pozitif etkileri olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Oleyede (2014), tarımsal faaliyetler ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında kısa ve uzun her iki dönemde de pozitif ilişki bulunduğunu dile getirdiği çalışmada, doğrudan yabancı yatırımların yurtiçi gelir çeşitlendirmesini teşvik ettiğini ve bu teşviklerin tarımsal faaliyetlerden sağlanan gelirleri artırdığı belirtilmektedir. Bununla birlikte çalışmada, politik istikrarsızlıkların uzun vadede tarım sektörüne yapılan yatırımları olumsuz olarak etkileyeceği yönünde tespitler de bulunmaktadır.

Almfraji & Almsafir'in (2014) yaptıkları çalışmalarında, doğrudan yabancı yatırımların; örneğin çiftçilere verilen eğitimlerle verimli ekim tekniklerinin benimsenmesi sonucu daha ileri tarım teknolojileri kullanımının, hem daha fazla ürün alınabilmesini, hem de arazi ve emek verimliliği artışı sağlayacağı savunulmaktadır.

FAO (2014) tarafından yapılan çalışmada, doğrudan yabancı yatırımların yatırım alan ülkedeki tarım sektöründe istihdam yaratma, üretimde kullanılacak teknolojilerin transferinde kolaylık, ürün piyasalarına daha iyi erişim vb. yönlerden fayda sağlayacağı ifade edilmektedir. Çalışmaya göre, doğrudan yabancı yatırımlar aynı zamanda, tarımsal sulama ve altyapı gibi alanlardaki gelişimi destekleyerek, ev sahibi ülkedeki tarım sektörünün üretkenliğini de artırabilmektedir. Ayrıca tarım sektörüne yönelik doğrudan yabancı yatırımların etkinliğinin, küçük toprak sahiplerinin rekabet gücünü artıran, çiftçilerin ürün piyasalarına erişimlerini kolaylaştıran ve sağlıklı bir arazi yönetimi gibi unsurlara bağlı olduğu yönünde yapılmış olan tespitler, çalışmanın dikkat çekici diğer detaylarındandır.

Yiyong vd. nin (2015) Dinamik Küresel Ticaret Analizi Projesi modeli (GDyn) ile Afrika'da arazi verimliliği ve doğrudan yabancı yatırımlardaki gelişmelerin potansiyel etkilerini analiz ettikleri çalışmalarından elde edilen bulgularda; arazi verimliliğini artırmaya yönelik çabalarla, doğrudan yabancı yatırımlardaki artışların bir araya gelmesinin, özellikle yağlı tohumlar, şeker ve pamuk açısından, Afrika'nın küresel tarımsal üretimini ve ihracattaki payını potansiyel olarak artırabileceği savunulmaktadır. Ayrıca depolamadan nakliyeye kadar tüm lojistik süreçlerde yaşanacak iyileşmelerle, çiftçi ve üreticilerin ulusal ve uluslararası pazarlara erişebilmelerinin de önünün açılacağı belirtilmektedir.

Olgun vd. (2018), 1983-2015 arası dönem için Türkiye tarım sektörünü kamu ve özel sektör sabit sermaye yatırımlarında ortaya çıkan değişimle, tarımsal gayrisafi yurtiçi hâsıla arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmanın analizinden elde edilen sonuçlar, seriler arasında eş bütünleşme (uzun dönemli ilişkinin varlığı) ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Şaşmaz & Özel (2019) 1980 ile 2016 arasındaki dönemde, ARDL Sınır testi ve Toda - Yamamoto (1995) nedensellik testleri ile Türk tarımına verilen finansal teşviklerin, sektörün gelişimini ne yönde etkilediğini sınamışlardır. Çalışmanın analiz sonuçlarına göre ekonomik büyüme Türkiye'deki tarım sektörünü olumlu yönde etkilemekte ancak sağlanan finansal teşvik ve katkıların ise sektörün gelişiminde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Edeh vd. (2020) çalışmalarında, Nijerya Merkez Bankası'ndan elde ettikleri verilerden hareketle, 1981-2017 dönemine ait üç aylık zaman serisi verilerini kullanarak, doğrudan yabancı yatırımların Nijerya'daki tarım sektörü üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Zaman serisi analizi yönteminin uygulandığı çalışmada yer alan ön testler; ikili karşılaştırma, Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Perron birim kök testlerinden oluşmaktadır. Regresyon modelinin parametre tahminlerini tahmin etmek için de Otoregresif Dağıtılmış Gecikmeli (ARDL) model, Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler (FMOLS) ve Dinamik Sıradan En Küçük Kareler (DOLS) yöntemleri kullanılmıştır. Bounds testi ve Johansen testi sonuçları, modelde eşbütünleşmenin varlığını gösterirken, doğrudan yabancı yatırımların tarım sektörü çıktısı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle, ARDL sonucu, doğrudan yabancı yatırımların kısa vadede ( $0,0024 < 0,05$ ) etkisinin uzun vadede ( $0,0000 < 0,05$ ) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, ekonominin serbestleştirilmesinin incelenen dönemde tarımsal çıktı üzerinde önemli bir etkisi de görülmüştür.

Nyiwul ve Koirala (2022), yabancı sermaye girişlerinin gelişmekte olan ülkelerdeki tarım, ormancılık ve balıkçılık sektörlerinin gelişiminde oynadığı rolü analiz ettikleri çalışmada, içselliği hesaba katan panel vektör otoregresyon yaklaşımı ile on altı gelişmekte olan ekonomideki adı geçen sektörlerle gelen doğrudan yabancı yatırımlar ile bu sektörlerdeki katma değer arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmişlerdir. Çalışmada kurulan modele göre, doğrudan yabancı yatırımların tarım, ormancılık ve balıkçılık sektörlerinde ortaya çıkan katma değer üzerindeki etkisi, beş yıl boyunca pozitif kalmaktadır. Bu durumun ise doğrudan yabancı yatırımların bu sektörlerdeki katma değer üzerinde orta ila uzun vadeli olumlu bir etkiye sahip olduğu anlamına geldiği ve yüksek miktarda doğrudan yabancı yatırımların, işlem maliyetleri yüksek ya da genel olarak daha az elverişli bir yatırım ortamına sahip olan ülkelerin önlerindeki bu engelleri ortadan kaldırarak, tarımı iyileştirebileceği savunulmaktadır. Bu duruma gerekçe olarak da, doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkelere fayda sağlayan, gelişmiş teknolojilere ve teknik uzmanlık ve uygulamalara, yönetime ve diğer sistemlerin ülkeye gelmesine yardımcı oluşu gösterilmektedir.

Zeytoonnejad vd. (2023), seçili 37 gelişmekte olan ülke ekonomisi bağlamında, bu ülkelerdeki tarım sektörüne yönelik doğrudan yabancı yatırım girişlerinin makroekonomik ve kurumsal belirleyicilerini panel veri analizi kullanarak araştırdıkları çalışmalarında, bir ekonominin dışa açıklık derecesinin yüksek oluşunun, tarım sektörüne gelen doğrudan yabancı yatırım akımları üzerinde

olumsuz bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Yazarlara göre, bir ekonomideki açıklık derecesi ne kadar yüksekse, dış ticaret ve ithalata karşı tarımsal koruma düzeyi de bir o kadar düşük kalacak, bu da tarım sektörüne gelecek olan doğrudan yabancı yatırımların görece daha az istekli olmasına sebebiyet verecektir. Ayrıca, hem ekonomik büyümenin (ev sahibi ekonomideki piyasa büyüklüğü büyüme oranının bir göstergesi olarak) hem de kişi başına düşen reel GSYH'nin (ev sahibi ülkedeki yaşam standardının bir göstergesi olarak) her ikisinin de tarım sektörüne gelen doğrudan yabancı yatırımlar ile pozitif ilişkili olduğu tespiti de yapılmaktadır.

Sultan ve Sadekin (2023) ülkeye gelen doğrudan yabancı yatırımların Bangladeş'in tarım sektörü üzerine olan etkilerini, 1972 ile 2021 dönemi için Otoregresif Dağıtılmış Gecikmeli (ARDL) modeli ve F-Sınır testleri ile incelemişlerdir. Ulaşılan ampirik bulgular, doğrudan yabancı yatırımların tarım sektörü üzerinde uzun vadede önemli ölçüde olumsuz etkiye sahip olduğunu, kısa vadede ise hiçbir etkisinin olmadığını göstermektedir. Çalışmada öte yandan hükümetlerin tarım dostu politikaları benimsemesi ve çiftçilerin tarımsal faaliyetler konusundaki becerilerini artırmak için bazı eğitim tesisleri kurulması gibi önerilerde bulunmaktadır.

Solomon ve Mailamba (2024) çalışmalarında, Nijerya'da 1981-2022 yılları arasındaki dönemde, tarım sektörüne gelen doğrudan yabancı yatırımların, tarımsal faaliyetlerdeki büyüme üzerine olan etkisini panel veri analizi ile araştırmışlardır. Tarımsal gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH), tarımsal doğrudan yabancı yatırım, döviz kuru ve enflasyon oranı değişkenlerine ait verilerin kullanıldığı çalışmanın sonucunda, tarımsal doğrudan yabancı yatırımlarda görülen %1'lik bir artışın, Nijerya'daki ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği ve GSYH büyümesinde %0,051'lik bir artışa yol açtığı belirtilmektedir. Ayrıca Nijerya'daki ekonomik büyüme üzerinde önemli etkileri görülen doğrudan yabancı yatırımların, politika yapıcılar tarafından teşvik edilmesinin önemine değinilmektedir.

Özetlenecek olursa, doğrudan yabancı yatırımların tarım ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan ampirik literatürde uzlaşma olmadığı görülmektedir. Araştırmaların bir bölümünün doğrudan yabancı yatırımların tarım sektöründeki üretkenlik ve verimlilik artışları ile reel milli geliri olumlu yönde etkilediğini ortaya koyarken, diğer bölümü ise söz konusu makroekonomik büyüklükler arasında zayıf ya da negatif bir ilişki olduğunu dile getirmektedir. Bunlara ilaveten, her ülkeye özgü siyasi, iktisadi, kurumsal yapı ve kimlik, teknolojik gelişmelere olan hassasiyet, toplumun eğitim seviyesi, işgücü potansiyeli ile alt ve üst yapı donanımları gibi birçok unsurunda değişkenler arasındaki ilişki üzerinde etkili olabileceği göz ardı edilmemelidir.

### 3. Ampirik Analizler

Bu çalışmada, 2000-2022 dönemine ait yıllık verilerle, Kırılgan Beşli ülkelerindeki ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımların tarım sektörüne olan etkileri incelenmektedir. Veri setinin Dünya Bankası veri tabanından elde edildiği çalışmada kurulan modelin bağımlı değişkeni, (tarımsal katma değer boyutuyla) \$ cinsinden tarım (agri) iken, bağımsız değişkenler ise, GSMH'nin yüzdesi olarak doğrudan yabancı yatırım girişleri (fdi) ve 2015 yılı sabit fiyatlarıyla ekonomik büyümedir (gdp). Farklı birimlerle ifade edilmelerinden dolayı değişkenlere ait serilerin doğal logaritmaları alınmış ve modele dahil edilmişlerdir.

Çalışmanın ampirik analizi, aşağıda görülen model aracılığıyla tahmin edilmiştir:

$$\ln \text{agri}_{it} = \alpha_i + \beta_1 \text{FDI}_{it} + \beta_2 \ln \text{GDP}_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Model (1) de yer alan  $i$ , yatay kesitleri (ülkeleri);  $t$ , zaman boyutunu (yılları);  $\text{gdp}$ , ekonomik büyümeyi;  $\text{agri}$ , tarım sektörünü;  $\text{fdi}$ , doğrudan yabancı yatırımlarını;  $\alpha$ , sabit terim;  $\beta$ , katsayı parametresi;  $\epsilon$ , hata terimini temsil etmektedir.

**Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişkenler	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
<i>lngdp</i>	156	4.025357	.3913782	1.874051	5.31987
<i>lnfdi</i>	156	2.527204	.5199827	1.196552	3.53627
<i>lnagri</i>	156	2.483945	.6043849	1.210943	2.92430

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara ilişkin açıklamalardan önce, Tablo 1' de analiz edilen ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırımlar ve tarım sektörünün temsil eden değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Analize tabi tutulan değişkenlerin minimum, maksimum değerlerle ortalama ve standart sapmalar Tablo 1' de yer almaktadır. 2000-2022 arasındaki dönemde Kırılgan Beşli ülke grubunda ekonomik büyümenin en yüksek değeri 5.32, en düşük değeri 1.87 düzeyinde, ortalaması ise 3.91 seviyesindedir. Doğrudan yabancı yatırımlar değişkeni 3.53 ve 1.20 aralığında ve ortalaması 2.53 düzeyindedir. Tarım sektörü değişkeni ise, 2.92 ve 1.21 aralığında olup, ortalaması 2.48'dir. Standart sapmanın büyük oluşu, veri noktalarının ortalamadan uzak şekilde konumlandığını ifade etmektedir.

#### 3.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Modeli oluşturan değişkenler arasındaki yatay kesit bağımlılığının tespiti amacıyla Pesaran (2004)  $CD_{LM}$  testi kullanılmıştır. Çalışmanın analiz bölümünün bu kısmında  $CD_{LM}$  testinin seçilme sebebi serilerin hem zaman, hem de yatay kesit boyutunun büyük olmasındandır.

$CD_{LM}$  Testi Denklem 2'deki gibi hesaplanır:



$$CD_{lm} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij}^2 \sim X^2_{\frac{N(N-1)}{2}} \quad (2)$$

Yapılan düzeltmeyle 2. nolu denklem, 3.nolu denkleme dönüşmüştür.

$$LM_{adj} = \left( \frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=1}^N \rho_{ij} \frac{2(T-K-1)\rho_{ij} - \mu_{Tij}}{\gamma_{Tij}} \sim N(0,1) \quad (3)$$

Denklem (2) ve (3)'teki N, gözlem sayısını, p kalıntı korelasyon katsayısını, T ise zaman serisi gözlemlerinin sayısını gösterir.

Berusch-Pagan (1980) LM ve Pesaran (2004)  $CD_{LM}$  testlerinin sıfır ( $H_0$ ) ve alternatif ( $H_1$ ) hipotezleri aşağıda yer almaktadır:

$H_0$ : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

$H_1$ : Yatay kesit bağımlılığı vardır, biçimindedir.

Olasılık değerlerinin % 5'ten küçük olması halinde ya da başka bir ifade ile %5 anlamlılık seviyesinde,  $H_0$  hipotezi reddedilirken, paneli meydana getiren seriler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunduğu kabulü yapılmaktadır.

Tablo 3'te liman altyapısı kalitesi ve ekonomi büyüme, doğrudan yabancı yatırımlar ve tarım sektörünü temsil eden değişkenlerine ait yatay kesit bağımlılığı test sonuçları görülmektedir.

**Tablo 2: Değişkenlere Ait Yatay Kesit Bağımlılığı Testi**

Yatay Kesit Testleri	Bağımlıkt-İst	agri		Ingdp		fdi	
		p-değeri	t-İst	p-değeri	t-İst	p-değeri	t-İst
LM (Bruash-Pegan,1980)	29.191	0.000 <sup>a</sup>	27.604	0.000 <sup>a</sup>	29.728	0.000 <sup>a</sup>	
CDlm (Pesaran, 2004)	7.003	0.000 <sup>a</sup>	8.421	0.000 <sup>a</sup>	8.848	0.000 <sup>a</sup>	

<sup>a</sup>, p<0.01 istatistiksel önem düzeyini göstermektedir.

Tablo 3'te görülmekte olan sonuçlara göre test istatistiklerinin olasılık değerlerinin %5'ten küçük olması sebebiyle  $H_0$  hipotezi reddedilerek, değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı ilişkisi bulunduğu belirlenmiştir.

Eğim katsayılarına ilişkin homojenlik durumu, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen ve eşitlik (4)'teki gibi hesaplanan Delta Testi ile yapılmış olup, bu teste ilişkin sonuçlarda Tablo 4'te görülmektedir.

$$\hat{\Delta} = \sqrt{N} \frac{N^{-1}\hat{S}-k}{\sqrt{2k}} \quad (4)$$

Eşitlik (5)'te de düzeltilmiş Delta Test istatistiği görülmektedir:

$$\hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \frac{N^{-1}\hat{\xi} - k}{\sqrt{\text{Var}(T,k)}} \quad (5)$$

Delta testi için öngörülen hipotezler aşağıdaki gibidir:

$H_0$ : Eğim katsayısı homojendir.

$H_1$ : Eğim katsayısı homojen değildir.

(4) ve (5) numaralı eşitlikten sağlanan test istatistiklerinin olasılık değeri, %5'ten küçük ise  $H_0$  hipotezi reddedilirken, eğim katsayılarının heterojen olduğu kabulü yapılmaktadır.

Homojenlik testi sonuçlarına göre, olasılık değerleri %5'ten küçük olduğundan  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve eğim katsayılarının heterojen olarak kabul edilmiştir.

**Tablo 3: Homojenlik Testi Sonuçları**

Delta Testleri	t-ist	p-değeri
$\Delta$	20.741	0.000 <sup>a</sup>
$\Delta_{adj}$	21.896	0.000 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>, %1 istatistiksel önem düzeyini göstermektedir.

Analiz sonucunda değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı ilişkisi belirlendiğinden, analizlere ikinci kuşak birim kök testleri ile devam edilecektir. Yeni nesil testler iki gruba ayrılmışlardır. Bunlar, birimler arası korelasyonun düşük boyutlu bir faktör modeli biçiminde modellenen grup ve kalıntıların kovaryans matrisine çok az sayıda kısıtlama konulduğu veya hiç konulmadığı modellerdir (Tatoğlu, 2020: 247). Birim kök testinde Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) regresyonun gecikmeli yatay kesit ortalamaları göz önünde bulundurulup, regresyonun birinci farkı, birimler arasındaki korelasyonu ortadan kaldırmaktadır. Gecikmeli yatay kesit ortalamalarına dayanan CADF regresyonu ise aşağıda yer almaktadır:

$$\Delta Y_{it} = a_i + p_i^* Y_{it-1} + d_0 \hat{Y}_{t-1} + d_1 \Delta \hat{Y}_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Eşitlik (6)'daki  $\hat{Y}_t$ , bütün N gözlemlerinin t zamanına göre ortalamasını göstermektedir. CIPS istatistiğini elde etmek için eşitlik (6)'daki gecikmeli değişkenlerin t istatistiklerinin ortalamaları (CADF), Eşitlik (7)'deki formül ile hesaplanmaktadır:

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N CADF_j \quad (7)$$

$H_0: b_i = 0$  seriler durağandır

$H_1: b_i < 0$  seriler durağan değildir ( $i = 1, 2, \dots, N$ )

Çalışmada serilere ilişkin birim kök testi analizi CADF birim kök testi ile yapılmış ve ulaşılan sonuçlar Tablo 4'te yer almaktadır. CADF birim kök testi sonuçlarına göre sabitli modelde gdp değişkenin %5 önem seviyesinde durağan olduğu, diğer iki değişkenin ise birim kök içerdiği, serilerin 1. farkları alınarak yapılan sınama sonucunda ise bütün değişkenlerin %1 önem seviyesinde durağanlaştıkları görülmüştür. Ayrıca sabitli ve trendli modelin sonuçlarına göre, değişkenlerin tümünün düzeyde birim kök içerdikleri anlaşılmıştır. Değişkenlerin farkları alındığında aynı biçimde değişkenlerin tamamının %1 önem seviyesinde durağan hale geldiği gözlemlenmiştir. Bir diğer ifadeyle sabitli modelde gdp serisi %5 seviyesinde durağan iken, sabitli model, sabitli ve trendli modellerde değişkenlerin tümünün birinci farkta durağan hale geldikleri yani  $I(1)$  olduğu sonucu elde edilmiştir.

**Tablo 4: CADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Sabit	Sabit ve Trendli
	Olasılık değeri	Olasılık değeri
gdp	-1.957	-1.992
agri	-0.863 <sup>c</sup>	-0.894 <sup>b</sup>
fdi	-1.841	-1.937
$d(gdp)$	-3.154 <sup>a</sup>	-4.103 <sup>a</sup>
$d(agri)$	-1.232 <sup>a</sup>	-1.459 <sup>a</sup>
$d(fdi)$	-3.570 <sup>a</sup>	-3.601 <sup>a</sup>

<sup>a, b, c</sup> %1, %5 ve %10 önem seviyelerini göstermektedir.

### 3.2. Durbin-Hausman Eşbütünleşme Testi

Literatürde modeldeki değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olup olmadığının belirlenmesi amacıyla farklı testlerden yararlanıldığı görülmektedir. Bu testlerin seçiminde de seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olup olmadığı, birim kök içerip içemedikleri, homojen-heterojen olma ve durağanlık durumları gibi bir takım özellikler dikkate alınmaktadır.

Çalışmanın analizinde yer alan değişkenlerden bir bölümünün seviyesinde, bir bölümünün ise, birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri görüldüğünden, eşbütünleşme testinin gerçekleştirilmesi amacıyla Westerlund (2008) Durbin-Hausman eşbütünleşme testinden yararlanılmıştır. Durbin-Hausman testi bir yandan bağımlı değişkenin  $I(1)$  olması şartıyla, bağımsız değişkenin  $I(0)$  olması durumlarında da kullanılabilirken aynı zamanda homojenlik ve heterojenlik koşullarını da göz önünde bulundurmaktadır. Durbin-Hausman panel istatistiği homojenliğe, Durbin-Hausman grup istatistiği heterojenliğe göre hesaplanmış olan sonuçları vermektedir. Ükelere ilişkin değerler heterojenlik varsayımı altında geçerli olan grup istatistiği hesaplamasında kullanılırken, ülkeler için ortak değerler,

homojenlik varsayımı altında geçerli panel istatistiği hesaplamasında kullanılır (Westerlund, 2008;1997-200). Dolayısıyla homojen veya heterojen olma durumlarına göre kurulan hipotezler farklılık göstermektedir:

Durbin-H grup istatistiği için:

$H_0$ : Bütün birimler için eşbütünleşme yoktur.

$H_1$ : Bazı birimler için eşbütünleşme vardır.

Durbin-H panel istatistiği için:

$H_0$ : Bütün panelde için eşbütünleşme yoktur.

$H_1$ : Panel için eşbütünleşme vardır.

Durbin-Hausman testi sonuçları Tablo 4’de görülmektedir. Heterojen panel sonucunu gösteren Durbin HG ve homojen panel sonucunu veren Durbin HP istatistiklerine göre, %10 önem seviyesinde temel hipotez reddedilerek, alternatif hipotez kabul edilmiştir. Yani seriler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır.

**Tablo 5: Durbin-Hausman Eşbütünleşme Testi Sonucu**

$AMG = f(\text{gdp}, \text{fdi})$	t-İstatistiği	olasılık-değeri
Durbin HG	-2.428	0.008 <sup>c</sup>
Durbin HP	-2.511	0.84 <sup>c</sup>

<sup>c</sup>, p<0.1 iken, istatistiki önem seviyesini göstermektedir.

### 3.3. Uzun Dönem Katsayı Tahmincisi

Panelin tümü için uzun dönem katsayı tahmini, Eberhardt & Teal (2010) ile Bond & Eberhardt’ın (2009) AMG yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Serilerin heterojen olduğu ve seriler arasında yatay kesit bağımlılığı ilişkisinin bulunduğu koşullarda, AMG katsayı tahmincisi kullanılabilir. Bu kısımda öncelikle havuzlanmış regresyon (FD-OLS) T-1 dönem kukla değişkeniyle AMG parametre işleyiş sürecine ilişkin tahmin gerçekleştirilmiştir. Sonrasında, yatay kesitlere özel regresyonların her birini kapsayacak model tahmini yapılmıştır. Analizin bu kısmının son aşamasında da Pesaran & Smith (1995) MG yaklaşımı ile ilgili tahminler yapılmıştır.

AMG katsayı tahmincisi üç adımda işlemektedir. Bu adımlar aşağıdaki gibi hesaplanırken:

Birinci adım;

$$\Delta Y_{it} = b' \Delta X_{it} + \sum_{t=2}^T \Delta D_t + e_{it} \quad \Rightarrow \quad \hat{c}_t \equiv \mu_t \quad (7)$$

İkinci adım;

$$Y_{it} = a_i + b'X_{it} + c_{it} + d_{it}\mu + e_{it} \quad (8)$$

Üçüncü adım;

$$\hat{b}_{AMG} = N^{-1} \sum_i \hat{b}_i \quad (9)$$

**Tablo 6: AMG Katsayı Tahmin Sonucu**

Ülkeler	<i>fdi</i>		<i>gdp</i>	
	Katsayılar	olasılık-değeri	Katsayılar	olasılık-değeri
Güney Afrika	-1.061	0.411	-1.281	0.798
Brezilya	-1.420 <sup>a</sup>	0.003	-4.697 <sup>a</sup>	0.000
Hindistan	-0.418 <sup>b</sup>	0.039	-4.901 <sup>a</sup>	0.000
Türkiye	-1.402	0.152	-2.919	0.184
Endonezya	-4.547	0.056	-2.826	0.356
PANEL	-1.395 <sup>a</sup>	0.000	-4.521 <sup>b</sup>	0.027

<sup>a</sup> ve <sup>b</sup> sırasıyla %1 ve %5 önem seviyelerini göstermektedir.

Tablo 6'da AMG katsayı tahmin sonucu yer almaktadır. Ulaşılan sonuçlar panelin genelinde doğrudan yabancı yatırımları (*fdi*) ve ekonomik büyümenin (*gdp*) tarım sektörü (*agri*) üzerinde sırasıyla %1 ve %5 önem seviyesinde anlamlı etkilere sahip olup, katsayısı negatiftir. Analize tabi tutulan ülkelere ilişkin sonuçlara bakıldığında ise doğrudan yabancı yatırımların ve ekonomik büyümenin Brezilya ve Hindistan'daki tarım sektörlerini istatistiki olarak anlamlı yönde etkilediği görülmüştür. Katsayıları ise negatif yönlüdür. Negatif ilişki olduğu görülen ülkelerdeki tarım faaliyetlerine yeterince finansman ve kaynak ayrılmaması ya da ilgili kaynakların tarıma ayrılacakken farklı sektörlerle aktarılması sektör üzerinde negatif etki meydana getirebilecektir.

## 6. Sonuç

İnsanın yaşamını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesinde vazgeçilmezlerden olan tarım sektörü bu özelliği dışında üretim, istihdam ve bunlara bağlı olarak gelir artışlarını beraberinde getirerek, toplumsal refah seviyesinin artmasına katkı verir. Farklı biçimlerde de olsa tarıma verilen destek ve gerçekleştirilen yatırımların, zaman zaman uzun vadede, zaman zaman da kısa vadede ortaya çıkan etkileri bulunmaktadır. Düşük faiz oranları ve iç tasarruf oranlarının yüksekliği, bir ülkedeki yatırım artışında oldukça etkilidir. Yatırımlardaki artışlar da ekonomik büyüme

hedefinin yakalanmasında, uygulanan ekonomi politikalarının önemli bir destekleyicisi konumundadır. Benzer bir durumun tarımsal faaliyetler açısından da geçerli olabileceğini söylemek mümkündür. Tarım sektörüne yapılan yatırımlar ve verilen destekler, üretimde verimlilik artışı ve yanı sıra elde edilen gelirleri de artırmaktadır. Tüm bu gelişmeler sonucunda tarımsal milli gelirden artacağından, sektör daha hızlı büyüyebilecektir.

Üretimin temel faktörlerden biri olan yatırımların düşük olduğu ülkelerde sermaye birikiminin de yetersiz olduğu görülmektedir. Günümüz ekonomik konjonktüründe yeterli miktarda sermaye birikimi sağlanması içinde doğrudan yabancı yatırımlar giderek önem kazanmaya başlamıştır. Küreselleşmenin de etkisiyle dünyanın pek çok farklı noktasına gitmeye başlayan doğrudan yabancı sermaye yatırımları ayrıca geleneksel üretim anlayışı yerine, üretimde etkinlik ve verimlilik artışı sağlayan teknik imkân ve desteklerin gelişmekte olan ülkelere gitmesi ve toplum tarafından kabullenilmesi bakımından da önem arz etmektedir.

Tarıma yapılan yatırımların etkisi öncelikle istihdam, üretim ve akabinde kırsal kalkınma gibi alanlarda görülmekte olup, bu da uzun vadeli bir bakış açısını gerektirmektedir ki tarım sektöründe kârlılık da ancak uzun vadede elde edilebilmektedir. Kısa vadede ise bu türden yatırımlar tarım sektöründen ziyade daha kârlı alanlara yönelmektedir. Doğrudan yabancı yatırımların kısa vadede tarım sektörüne olan ilgisinin nispeten az olmasının nedenleri arasında; gelişmekte olan ülkelerdeki belirsizlik ortamı ve olası riskler, var olan yapısal problemler, tarımın milli gelirden aldığı pay ve küresel gelişmeler sayılabilir.

Çalışma ile elde edilen ampirik bulgular, literatürde daha önce gerçekleştirilmiş olan çalışmalardan örneğin; Oleyede (2014), Edeh vd. (2020), Nyiwul ve Koirala (2022), Solomon ve Mailamba (2024), eş-bütünleşme ilişki yönü ile de Olgun vd.nin (2018) çalışmaları ile benzerlikler gösterirken, Sultan ve Sadekin (2023) ile Zeytoonnejad vd.nin.(2023), çalışmaları ile ise, ulaşılmış olan bulgular yönüyle ayrılmaktadır.

Bu çalışmada 2000-2022 döneminde Kırılğan Beşli ülkelerinde ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımların, tarım sektörüne olan etkisi incelenmiştir. Çalışmanın analiz kısmında öncelikle yatay kesit bağımlılığı ilişkisinin varlığı sorgulanmış ve %1 seviyesinde seriler arasında yatay kesit bağımlılığı ilişkisi bulunduğu belirlenmiştir. CADF birim kök testi sonucunda sabitli modelde, gdp değişkeninin %5 seviyesinde durağan olduğu, diğer iki değişkenin ise birim kök içerdiği görülmüştür. Homojenlik durumunu göstermekte olan Delta ve Delta<sub>adj</sub> testleri sonucunda da %1 seviyesinde, temel hipotez reddedilmiş ve alternatif hipotezi kabul edilmiştir. Bir diğer ifadeyle katsayılar %1 önem seviyesinde heterojendir.

Panel eş bütünleşme testi sonucu ise seriler arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. Panelin tümü açısından, doğrudan yabancı yatırımlar (fdi) ve ekonomik büyüme (gdp) değişkenlerinin, tarımsal katma değer (agri) değişkeni üzerinde %1 ve %5 istatistiksel önem seviyesinde anlamlı olduğunu söylemek mümkündür. Ancak katsayı negatiftir. Ülkelere ait sonuçlar, gerek

doğrudan yabancı yatırımların, gerek ekonomik büyümenin, Brezilya ve Hindistan tarımını istatistiksel olarak anlamlı yönde etkilediğini gösterirken, katsayısının ise negatif yönlü olduğu belirlenmiştir. Negatif ilişki görülen ülkelerde tarım sektörüne yönelik yatırımlara gerektiği kadar bütçe veya fon ayrılması ya da tarımsal faaliyetlere aktarılacak fonların, farklı sektörlerle aktarılmasının, sektörü olumsuz yönde etkileyebileceğini dile getirmek de yanlış olmayacaktır. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımların tarımsal faaliyetlerin iyileştirilmesine yönelmesi ve bu tür yatırımların geldiği tesislerin tarımsal faaliyetlere uygun olması tarım sektörünü olumlu yönde etkileyecektir.

## Kaynaklar

Adewumi, S. (2006). The Impact of foreign direct investment on growth in developing countries: An African experience. Jönköping International Business School, Jönköping University, Jönköping.

Alforo, L. (2003). Foreign direct investment and growth: Does the sector matter?, *Harvard Business School*, Harvard, 1-31, <https://www.grips.ac.jp/teacher/oono/hp/docu01/paper14.pdf>.

Blomstrom, M. ve Kokko, A. (2003). The Economics of foreign direct investment incentives. NBER Working Papers 9489, National Bureau of Economic Research, Cambridge. [econpapers.repec.org/RePEc:hhs:eijswp:0168](http://econpapers.repec.org/RePEc:hhs:eijswp:0168).

Borensztein, E. De Gregorio, J. ve Lee, J. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45, 115-135.

Eberhardt, M. ve Bond, S. (2009). Cross-section dependence in nonstationary panel models: A novel estimator. MPRA Paper 17692, University Library of Munich. <http://mpa.ub.unimuenchen.de/17692.pdf>.

Eberhardt, M. ve Teal, F. (2010). Productivity analysis in global manufacturing production. Discussion 515, Department of Economics, <http://www.economics.ox.ac.uk/research/WP/pdf/paper515.pdf>.

Edeh, C, E., Eze, C, G. ve Ugwuanyi, S, O. (2020). Impact of foreign direct investment on the agricultural sector in Nigeria (1981–2017), *African Development Review*, 32(4), 551-564.

Ersöz, M. ve Bingöl, E. (2022). İktisatın unutulmuş çocuğu: tarım sektörü ve tarımın Orta Doğu'daki geleceği, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 28(1), 123-139.

FAO (2001). Agricultural Investment and Productivity in developing countries. *Economic and Social Development Paper*, 148. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/x9447e/x9447e.pdf>.

Gale, F. (2013). Growth and evolutionin China’s agricultural support policies. Economic Research Report Number 153, August, United States Department of Agriculture.

[https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/45115/39368\\_err153.pdf?v=0](https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/45115/39368_err153.pdf?v=0)

[http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/PUBLICATIONS/Comm\\_Working\\_Papers/Working\\_paper\\_33.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/PUBLICATIONS/Comm_Working_Papers/Working_paper_33.pdf)

Kar, M. & F. Tatlısöz. (2008). Türkiye’de doğrudan yabancı sermaye hareketlerini belirleyen faktörlerin ekonometrik analizi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İ.B.B.F. Dergisi, 14, 1-23.

Nyiwul, L. ve Koirala, N, P. (2022). Role of foreign direct investments in agriculture, forestry and fishing in developing countries, 8(50),

Oleyede, B.B. (2014). Impact of foreign direct investment on agricultural development in Nigeria, (1981-2012). Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review, 3, 14-24. [http://www.arabianjbm.com/pdfs/KD\\_VOL\\_3\\_12/2.pdf](http://www.arabianjbm.com/pdfs/KD_VOL_3_12/2.pdf).

Olgun, F. A. Işın, Ş. ve Işın, F. (2018). Türkiye'de tarımsal gsyh ile tarımsal yatırımlar arasında nedensellik ilişkisi, Tarım Ekonomisi Dergisi, 24 (1), 1-10.

Pesaran, M.H. ve Smith, R. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels, Journal of Econometrics, (68), 1, July, 79-113.

Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels Cambridge Working Papers in Economics, No:435.

Rakotoarisoa, M.A. (2011). A Contribution to the analysis of the effects of foreign agricultural investment on the food sector and trade in Sub-Saharan Africa. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.

Solomon, O. ve Mailamba, I, J. (2024). Effect of agricultural foreign direct investment on economic growth in Nigeria 1981–2022. Pakistan Social Sciences Review, 8(1), <https://ojs.pssr.org.pk/journal/article/view/439/304>, 91-101.

Sultana, Z. ve Sadekin. N. (2023). The impact of FDI on the Agriculture Sector: A Case Study From Bangladesh. Heliyon Journal, 9(12), 1-9, [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(23\)10191-5](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(23)10191-5)

Şaşmaz, M. Ü. ve Özel, Ö. (2019). Tarım sektörüne sağlanan mali teşviklerin tarım sektörü gelişimi üzerindeki etkisi: Türkiye Örneği, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 61, 50-65.

Terin, M. Aksoy, A. ve Güler, İ. O. (2013). Tarımsal büyümeye etki eden faktörlerin belirlenmesi üzerine bir çalışma”. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3(3), 41-50.



Türkiye Bankalar Birliği. (2023). Tarım Sektörü Raporu. İstanbul. [https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/8960/Tarim\\_Sektor\\_Raporu\\_130723.pdf](https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/8960/Tarim_Sektor_Raporu_130723.pdf)

Westerlund, J. (2008). "Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect". *Journal of Applied Econometrics*, (23), 193-233.

Y. Tatoğlu, F. (2020). İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı. 4. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

Yiyong, C, Gunasekera, D. ve Newth, D. (2015). Effects of foreign direct investment *econometrics* 23(2), 193- 223.

Zeytoonnejad, M., S.R., Mirdamadi, S.M., Farajallah H., S.J. ve Omidı, N, M. (2023), "Determinants of foreign direct investment inflow to the agricultural sector: a panel-data analysis", *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 39(3), 709-729, <https://doi.org/10.1108/JEAS-11-2020-0196>.

## Afganistan ve Komşu Ülkelerinde Bölgesel Kalkınma Politikaları: Karşılaştırmalı Bir Analiz

Shams Masood Kakar<sup>a</sup>, Özer Özçelik<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Kutahya Dumlupınar University, Turkey, shams.kakar@ogr.dpu.edu.tr, <https://orcid.org/0009-0005-7923-1585>

<sup>b</sup> Kutahya Dumlupınar University, Turkey, ozer.ozcelik@dpu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9164-5020>

### ARTICLE INFO

#### Research Article

2024, Vol. 6(4), 204-234

e-ISSN 2667-5927

#### Article History:

Received: 19.09.2024

Revised: 23.10.2024

Accepted: 23.10.2024

Available Online: 29.10.2024

JEL Codes: O15, O33, R11

**Keywords:** Regional development, Afghanistan, infrastructure development, human capital, regional cooperation, China, Pakistan, Iran.

**Anahtar Kelimeler:** Bölgesel kalkınma, Afganistan, altyapı geliştirme, beşeri sermaye, bölgesel işbirliği, Çin, Pakistan, İran.

### Regional Development Policies in Afghanistan and Neighboring Countries: A Comparative Analysis

#### Abstract

This essay explores the regional development policies applied in Afghanistan and its neighboring countries using a comparative qualitative analysis method. It focuses on infrastructure development, human capital investment, regional integration, and technological innovation policies. It compares development policies in China, Iran, Pakistan, and Afghanistan highlighting key projects which have fostered regional connectivity and economic growth. By comparing these policies, the essay evaluates how these initiatives have contributed to reducing regional disparities. This study aims to provide insights into how regional development policies can address Afghanistan's socio-economic disparities and promote sustainable development. Despite notable successes, the research identifies ongoing challenges such as political instability, limited financial resources, and weak regional cooperation that impede further progress in Afghanistan. Key policy recommendations for Afghanistan include enhancing regional cooperation, investing in technological infrastructure, and developing human capital to achieve sustainable growth and stability.

### Afganistan ve Komşu Ülkelerinde Bölgesel Kalkınma Politikaları: Karşılaştırmalı Bir Analiz

#### Öz

Bu çalışma, Afganistan ve komşu ülkelerinde uygulanan bölgesel kalkınma politikalarını karşılaştırmalı nitel analiz yöntemi kullanarak incelemektedir. Altyapı geliştirme, insan sermayesi yatırımları, bölgesel entegrasyon ve teknolojik yenilik politikalarına odaklanmaktadır. Çin, İran, Pakistan ve Afganistan'daki kalkınma politikalarını karşılaştırarak, bölgesel bağlantıyı ve ekonomik büyümeyi teşvik eden önemli projeleri vurgulamaktadır. Bu politikaları karşılaştırarak, bu girişimlerin bölgesel eşitsizlikleri azaltmaya nasıl katkıda bulunduğunu değerlendirmektedir. Bu çalışma, bölgesel kalkınma politikalarının Afganistan'daki sosyo-ekonomik eşitsizlikleri nasıl ele alabileceği ve sürdürülebilir kalkınmayı nasıl teşvik edebileceği konusunda farkındalık sunmayı amaçlamaktadır. Önemli başarılar kaydedilmesine rağmen, araştırma, Afganistan'da siyasi istikrarsızlık, sınırlı mali kaynaklar ve zayıf bölgesel işbirliği gibi devam eden zorlukları tespit etmektedir. Afganistan için kilit politika önerileri arasında bölgesel işbirliğinin güçlendirilmesi, teknolojik altyapıya yatırım yapılması ve insan sermayesinin geliştirilmesi yer almaktadır; böylece sürdürülebilir büyüme ve istikrar sağlanabilir.

**To cite this document:** Kakar, S. M. & Özçelik, Ö. (2024). *Regional Development Policies in Afghanistan and Neighboring Countries: A Comparative Analysis*. BILTURK, The Journal of Economics and Related Studies, 6(4), 204-234. doi: 10.47103/bilturk. 1552966.

## 1. Giriş

Afganistan'da bölgesel kalkınma, uzun süredir devam eden çatışmalar, gelişmemiş altyapı ve sosyo-ekonomik eşitsizlikler nedeniyle önemli zorluklarla karşı karşıyadır. Ülkenin yeniden inşası için uluslararası çabalara rağmen, kalkınma dengesiz olmuştur. Afganistan'ın ekonomik ve siyasi istikrarı yalnızca iç reformlara değil, aynı zamanda komşuları olan Çin, İran ve Pakistan'ı içeren ortak bölgesel kalkınma politikalarına da bağlıdır.

Bu çalışma, Afganistan ve komşu ülkelerinin bölgesel kalkınma politikalarını incelemeyi amaçlamaktadır ve altyapı geliştirme, beşerî sermaye yatırımı, bölgesel entegrasyon ile teknoloji ve inovasyon gibi kilit alanlara odaklanmaktadır. Çalışma, Afganistan'da uygulanabilecek dersleri vurgulamayı hedeflemektedir.

Bu makalenin temel amacı, Afganistan'da dengeli bölgesel kalkınmayı teşvik edebilecek stratejileri, komşu ülkelerden çıkarılabilecek dersler ışığında belirlemektir. Bunu yaparken, çalışma, bölgesel kalkınma politikalarının Afganistan gibi çatışma sonrası bir toplumda barış inşası, ekonomik toparlanma ve sürdürülebilir büyümeye nasıl katkıda bulunabileceği sorusuna da değinmektedir.

## 2. Afganistan ve Komşu Ülkelerinde Uygulanan Bölgesel Kalkınma Politikaları

Küreselleşme; Bu bölümde, hedeflenen ülkelerde bölgesel eşitsizlikleri ele almak amacıyla uygulanmış çeşitli politikalar incelemektedir. Bu politikalar, altyapı geliştirme yatırımları, beşerî sermaye yatırımları, bölgesel entegrasyon ve işbirliği ile yenilik ve teknoloji politikalarını içermektedir. Her bir politika alanı, dengeli bölgesel kalkınmayı teşvik etmedeki rolünü anlamak için analiz edilmektedir.

### 2.1. Altyapı Geliştirme Politikaları

Altyapı projeleri, bağlantıyı artırarak, ekonomik büyümeyi teşvik ederek ve yaşam standartlarını iyileştirerek bölgesel eşitsizlikleri azaltmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu tür projelerin etkinliği çeşitli gerçek dünya örneklerinde görülmektedir. Örneğin, Türkiye'deki bölgesel internet altyapısı kişi başına gelir farklarını azaltmada yardımcı olmuştur (Celbiş ve Crombrughe, 2018). Ayrıca, yollar, demiryolları ve limanlar gibi ulaşım altyapısına yapılan yatırımlar, piyasa bağlantısını iyileştirebilir, ticareti kolaylaştırabilir ve daha önce yeterince hizmet almayan bölgelere yatırım çekebilir, bu da yerel ekonomileri canlandırarak bölgesel kalkınma sonuçlarındaki farkları daraltabilir.

Öte yandan, Avrupa'nın geri kalan bölgelerindeki altyapıya odaklanan bölgesel kalkınma politikaları, eşitsizlikleri azaltmada tamamen başarılı olmamıştır (Mavraki vd., 2020). Bu durum, altyapı projelerinin bölgesel eşitsizlikler üzerindeki etkisinin

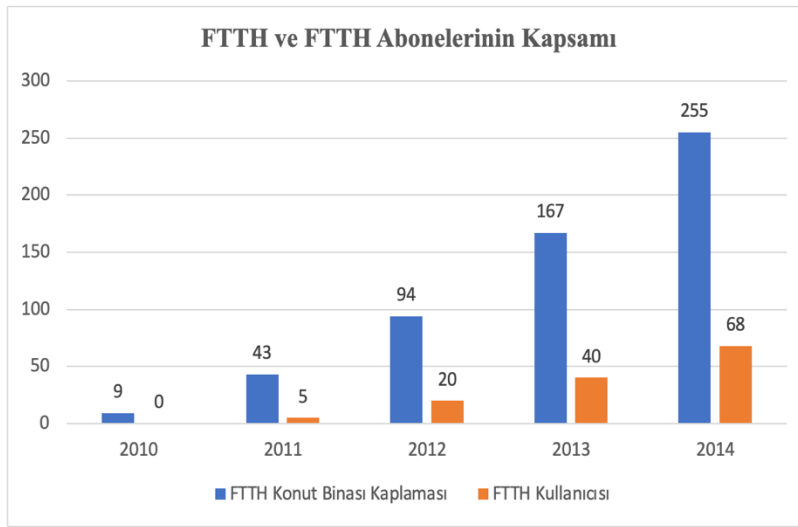
belirli bağlam ve uygulama stratejilerine bağlı olarak değişebileceğini öne sürmektedir.

Çin, İran, Pakistan ve Afganistan gibi ülkelerin altyapı geliştirme politikalarını nasıl uyguladıklarını ve bölgesel farkları azaltmak için karşılaştıkları zorlukları ele alan örnekler aşağıda incelenmektedir.

### 2.1.1. Çin

“Broadband China” politikası, bir internet sağlayıcı politikası olarak, ülkenin ağ altyapısını iyileştirmede ve çevresel kirliliği azaltmada önemli bir rol oynamıştır (Zou ve Pan, 2023).

**Şekil 1: FTTH ve FTTH abonelerinin kapsamı (Milyon Hane)**



**Kaynak:** China Academy of Information & Communications Technology, 2015.

Broadband China politikasının kentsel yeşil kalkınmayı teşvik etme düzeyi, merkezi şehirler, büyük ölçekli şehirler ve kaynak bazlı şehirlerde daha belirgindir (Lv vd., 2023). Bu durum, politikanın Çin'deki farklı şehir türleri üzerindeki heterojen etkisini vurgulamaktadır.

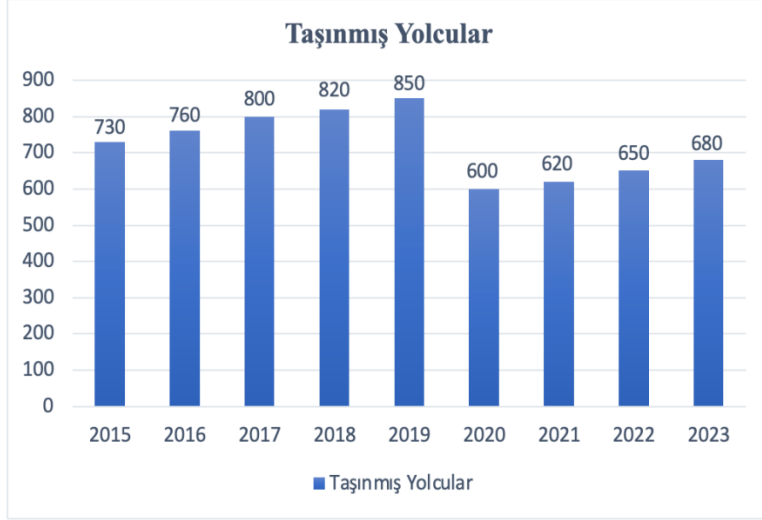
Sonuç olarak, Broadband China Politikası, dijital altyapı gelişimini teşvik etmede ve Çin'deki ekonomik, çevresel ve sosyal alanların çeşitli yönlerini etkilemede önemli bir rol oynamıştır.

### 2.1.2. İran

İran hükümeti tarafından hayata geçirilen önemli altyapı projelerinden biri, Tahran Metro projesidir. Tahran Metro'sunun inşası, başkentte ulaşımı önemli ölçüde iyileştirmiştir. Yeni metro istasyonlarının açılması, özellikle toplu taşıma seçeneklerinin sınırlı olduğu bölgelerde, konut fiyatları ve ulaşım erişilebilirliği üzerinde olumlu bir etki yaratmıştır (Yazdanifard vd., 2021). Bu durum, Tahran

Metro'sunun yalnızca hareketliliği artırmakla kalmayıp, aynı zamanda çevresindeki mülklerin ekonomik değerine de katkıda bulunduğunu göstermektedir.

**Şekil 2: Tahran Metro'su Tarafından Taşınan Yolcu Sayısı (Milyon Yolcu) (2015-2023)**



**Kaynak:** <http://metro.tehran.ir/> (Erişim Tarihi: 01.08.2024)

Tahran'da insanların yaklaşık %60'ı metroyu düzenli olarak kullanmakta olup, bu seyahatlerin önemli bir kısmı alışveriş (%28), iş (%19) veya Tahran'ın merkezi iş bölgesine (%15) erişim amacıyla yapılmaktadır. Dünyada, Tahran metrosu günlük yolcu sayısı açısından 15. sırada yer almaktadır (Ghanbaripour vd., 2020). Bu, Tahran Metro'sunun yalnızca hareketliliği artırmakla kalmayıp, aynı zamanda çevresindeki mülklerin ekonomik değerine katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Tahran Metro'su, bir ulaşım altyapısı olmanın ötesinde, daha geniş toplumsal yönleri de yansıtmaktadır. Örneğin, metro sisteminde kadın seyyar satıcıların varlığı, siyaset, kamusal alan ve kentsel dinamiklerin kesişimini ortaya koyarak, metroyu Tahran'ın modernleşme ve gelişme arzularının bir sembolü haline getirmektedir (Fadaee ve Schindler, 2017).

Sonuç olarak, Tahran Metro'su, kentsel yaşamı, mahalle gelişimini, ulaşım verimliliğini ve toplumsal dinamikleri etkileyen çok yönlü bir sistemdir. Ulaşımın ötesine geçen etkileriyle şehrin manzarasını şekillendirmekte ve Tahran'ın ilerleme ve bağlantı kurma hedeflerini yansıtmaktadır.

### 2.1.3. Pakistan

Pakistan’da, Çin-Pakistan Ekonomik Koridoru (CPEC), Pakistan’ın Gwadar Limanı’nı Çin’in Xinjiang bölgesine otoyollar, demiryolları ve enerji boru hatlarıyla bağlamayı amaçlayan devasa bir altyapı projesidir (Zhupankhan vd., 2017). Pakistan’ın ekonomik zorluklarını çözüme potansiyeline sahip bir proje olarak değerlendirilmektedir.

CPEC, yollar, demiryolları, boru hatları ve özel ekonomik bölgelerin geliştirilmesini içererek, bölgedeki ticaret, yatırım ve ekonomik kalkınmayı artırmayı hedeflemektedir (Abbas ve Fani, 2021).

**Tablo 1: Çin-Pakistan Ekonomik Koridoru’nun Finansal Dağılımı**

CPEC Projesinin Finansal Dağılımı	
Proje Detayı	Tahmini Maliyet ( Milyar ABD Doları)
Enerji Sektörü	33.792
Ulaştırma Altyapısı	9.790
Gwadar Limanı ve Gwadar Şehri	0.792
Toplu Taşıma Lahor	1.600
Fiber Optik Projesi	0.044
<b>Toplam Tutar</b>	<b>46.018</b>

**Kaynak:** (Abbas ve Fani, 2021).

Bu koridorun yalnızca Çin ve Pakistan arasındaki ekonomik ve stratejik bağları güçlendirmesi değil, aynı zamanda Çin’in Asya, Orta Doğu, Afrika ve Avrupa’daki diğer bölgelere etkisini genişletmesi beklenmektedir (Hussain vd, 2023).

Genel olarak, CPEC, Pakistan’da altyapıyı, ticareti ve ekonomik performansı iyileştirme potansiyeline sahip, sürdürülebilir ekonomik kalkınmaya açılan bir kapı olarak görülmektedir. Bu tür projeler, ekonomik kalkınmayı ve bölgesel bağlantıyı artırma potansiyeline sahip olsa da çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal etkilerle ilgili zorlukların dikkatle yönetilmesi gerekmektedir.

### 2.1.4. Afganistan

Benzer şekilde, Afganistan’da Kabil-Kandahar Karayolu, Selma Barajı ve Ulusal Dayanışma Programı (NSP) gibi bazı altyapı projeleri hayata geçirilmiştir.

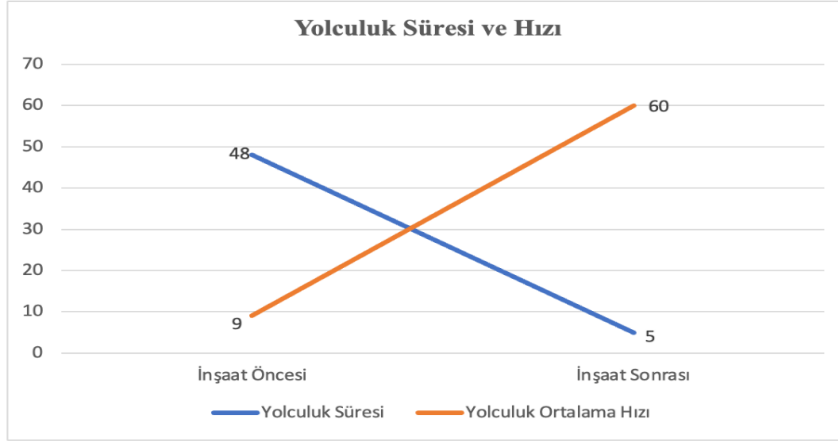
**Tablo 2: Çin-Pakistan Ekonomik Koridoru’nun Yatırım Verileri**

Yatırım Alanı	Yatırım Oranı	Yatırım Tutarı
Altyapı	23.91%	11 Milyar Dolar
Enerji Kaynağı Geliştirme	71.7	33 Milyar Dolar
Doğal Gaz	4.34%	2 Milyar Dolar

**Kaynak:** (Rifaat ve Maini, 2016).

Kabil-Kandahar Karayolu, Afganistan'ın iki büyük kentsel merkezi olan Kabil ve Kandahar arasında ticaret ve ticareti kolaylaştırmada önemli bir rol oynamıştır. Bu karayolunun inşası, özellikle Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya'nın destekleriyle uluslararası bağışçılar tarafından mümkün kılınmıştır (USAID, 2004). Karayolu, bu şehirlerarasındaki bağlantıyı iyileştirmekle kalmamış, aynı zamanda mal, hizmet ve insanların verimli bir şekilde hareket etmesini sağlayarak güzergâh üzerindeki ekonomik büyümeyi de hızlandırmıştır.

**Şekil 3: Kabil-Kandahar Anayolu İnşaatının Yolculuk Süresi ve Hızına Etkisi (saat-mil/saat)**

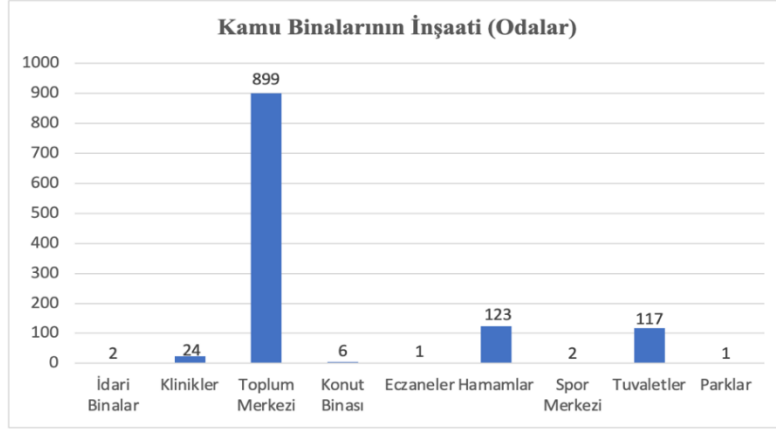


**Kaynak:** USAID, 2004.

Selma Barajı, Afganistan'ın batısındaki Herat vilayetinde bulunan önemli bir hidroelektrik ve sulama projesidir. Hindistan'ın mali ve teknik desteğiyle inşa edilen bu baraj, 42 MW elektrik üretme ve 75.000 hektardan fazla araziye sulama kapasitesine sahiptir (WAPCOS, 2016). Selma Barajı'nın kurulması, tarımsal verimliliği artırarak ve bölge için güvenilir bir elektrik kaynağı sağlayarak yerel topluluklar üzerinde olumlu bir etki yaratmıştır.

Afganistan'daki Ulusal Dayanışma Programı (NSP), yerel toplulukları kendi kalkınma projelerini belirleme ve uygulama konusunda güçlendiren önemli bir toplum odaklı kalkınma girişimidir. Afgan hükümeti tarafından uluslararası bağışçıların desteğiyle başlatılan NSP, ülkenin kırsal bölgelerinde altyapı, eğitim ve sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesinde kritik bir rol oynamıştır (Habitat, 2017). NSP, Afganistan'ın farklı bölgelerini geliştirmeyi hedefleyen bazı altyapı projelerini hayata geçirmiştir.

#### Şekil 4: Ulusal Dayanışma Programı Tarafından Farklı Sektörlerde İnşa Edilmiş Kamu Binaları



**Kaynak:** (Habitat, 2017)

Özetle, Afganistan'daki Kabil-Kandahar Karayolu, Selma Barajı ve Ulusal Dayanışma Programı gibi altyapı projeleri, ekonomik büyümeyi teşvik etmede, bağlantıyı geliştirmede ve yerel toplulukların yaşam standartlarını iyileştirmede önemli rol oynamıştır. Bu girişimler, temel zorlukları ele alma ve Afganistan'ın çeşitli bölgelerinde sürdürülebilir kalkınmayı sağlama amacı taşıyan işbirlikçi çabaları vurgulamaktadır.

### 2.2. İnsan Sermayesi Yatırım Politikaları

Beceri gelişimi, istihdam edilebilirlik için hayati öneme sahiptir ve iş talebi ile mevcut beceriler arasındaki boşluğu kapatmaya yardımcı olur (Ghosh vd., 2022). Günümüzün hızla değişen iş piyasasında, yeni beceriler edinmek ve mevcut becerileri geliştirmek, bireylerin rekabetçi kalması ve değişen endüstri taleplerine uyum sağlaması için gereklidir. İş gücü gelişim programlarına, mesleki eğitime ve yaşam boyu öğrenme fırsatlarına yapılan yatırımlar, bireyleri farklı kariyer yollarında ve endüstrilerde başarılı olmak için gereken beceriler ve bilgilerle donatabilir.

Hindistan'daki Ek Beceriler Kazanım Programı gibi girişimler, beceri gelişimini sürdürülebilir bir şekilde teşvik ederek istihdam edilebilirlik becerilerini artırmada başarı göstermiştir (Mathew vd., 2022). Bu programlar genellikle öğrencilere sektörle ilgili beceriler, yumuşak beceri eğitimi ve stajlar ve çıraklıklar yoluyla pratik deneyim sunarak modern iş gücünün taleplerine hazırlamaya odaklanmaktadır.

Üniversiteler de istihdam edilebilirlik becerilerini teşvik etmeye odaklanmaktadır. Üniversiteler, akademik eğitimden iş gücüne geçişi kolaylaştırmak için işverenlerle iş birliği yaparak mentorluk programları, ağ oluşturma etkinlikleri ve iş bulma hizmetleri sunabilir.



Çin, İran, Pakistan ve Afganistan gibi çeşitli ülkelerde eğitim ve beceri gelişimini iyileştirmeye yönelik girişimler, bir dizi program ve politika aracılığıyla uygulanmıştır.

### 2.2.1. Çin

Çin, Ulusal Lisansüstü Burs Programı ve Birinci Sınıf Üniversite Planı gibi projeleri hayata geçirmiştir. Bu girişimler, Çin'deki seçkin lisansüstü öğrencilere ve üniversitelere mali destek sağlamaktadır. Yenilikçiliği ve iş birliğini teşvik ederek, Çin Hükümeti, Çin'in yükseköğretim sistemini küresel sahneye taşımayı amaçlamaktadır.

Çin Hükümeti, uluslararası öğrencileri ülkede yükseköğrenim görmeye teşvik etmek amacıyla Ulusal Lisansüstü Burs Programı'nı sunmaktadır. Bu girişim, Çin'in yumuşak gücünü artırmayı ve Küresel Güney Yarımküre ile eğitim bağlarını güçlendirmeyi hedeflemektedir (Yuan, 2022).

Çin'de 2015 yılında Çin Devlet Konseyi tarafından başlatılan Birinci Sınıf Üniversite Planı, seçilen üniversiteleri ve disiplinleri dünya çapında bir seviyeye yükseltmeyi ve Çin yükseköğretim kurumlarının genel gücünü ve uluslararası rekabet gücünü artırmayı amaçlamaktadır (Zhang ve Wei, 2023). Bu girişim, Çin'de birinci sınıf üniversitelerin ve disiplinlerin gelişimini teşvik etmeye yönelik daha geniş bir stratejinin parçasıdır ve ülkenin dünya çapında eğitim kurumları kurma hedefiyle uyumludur.

**Tablo 3: Çin'deki Birinci Sınıf Üniversitelerin Akademik Sıralaması**

Çin'deki Birinci Sınıf Üniversitelerin Akademik Sıralaması			
Sırama (Çin)	Üniversite	Dünya Sıralaması (2023-2024)	Dünya Sıralaması (2016-2017)
1	Tsinghua Üniversitesi	12	35
2	Peking Üniversitesi	14	29
3	Shanghai Jiao Tong Üniversitesi	43	201-250
4	Fudan Üniversitesi	44	155
5	Zhejiang Üniversitesi	55	201-250
6	Çin Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	57	153
7	Nanjing Üniversitesi	73	201-250
8	Sichuan Üniversitesi	150	600-800
9	Huazhong Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	158	401-500
10	Wuhan Üniversitesi	164	401-500

**Kaynak:** Times Higher Education (Erişim Tarihi: 02.08.2024).

Çin, dünya çapında üniversiteler ve disiplinler geliştirerek, genel eğitim sistemini iyileştirmeyi, yenilikçiliği teşvik etmeyi ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı amaçlamaktadır (Geng vd., 2020). Plan, aynı zamanda Çin'in daha yüksek kaliteli ekonomik gelişime geçişini de yansıtmaktadır; burada eğitime yapılan yatırımlar, geleceğin iş gücünü şekillendirmede ve ekonomik büyümeyi teşvik etmede önemli bir rol oynamaktadır.

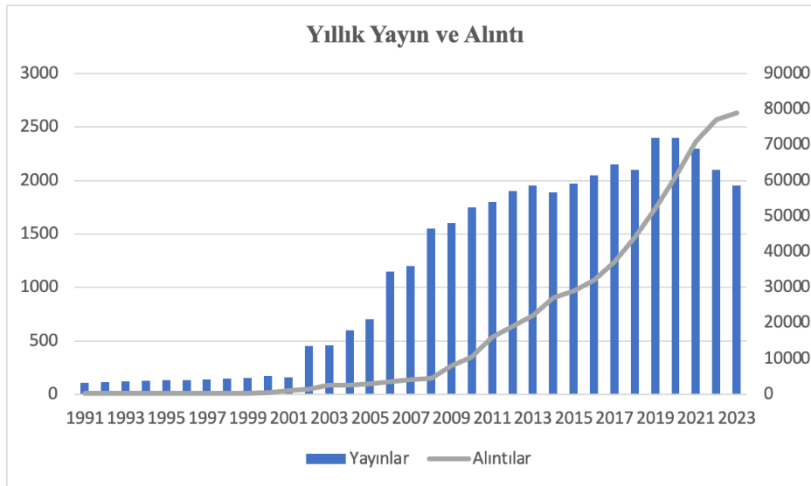
Sonuç olarak, Çin'in Ulusal Lisansüstü Burs Programı ve Birinci Sınıf Üniversite Planı gibi girişimleri uygulaması, ülkenin akademik mükemmeliyet, araştırma yeniliği ve uluslararası iş birliğini teşvik etme konusundaki kararlılığını vurgulamaktadır. Bu girişimler aracılığıyla Çin, yalnızca yükseköğretimin kalitesini ve eşitliğini artırmayı değil, aynı zamanda daha yüksek kaliteli ekonomik gelişime ve geleceğin nitelikli iş gücünün yetiştirilmesine olan bağlılığını da ortaya koymaktadır.

### 2.2.2. İran

İran'da, Tahran Üniversitesi ve Şerif Teknoloji Üniversitesi gibi yeni üniversitelerin ve araştırma enstitülerinin kurulmasıyla yükseköğretim fırsatlarının genişletilmesi, İran yükseköğretim yapısını yeniden şekillendirmiştir (Azizi, 1997). Bu genişleme, özellikle yaptırımlar gibi ekonomik belirsizlik dönemlerinde eğitim girişimlerini finanse etmeye ve KOBİ gelişimini teşvik etmeye yönelik güçlü hükümet politikalarıyla desteklenmiştir (Farzin, 2017).

Tahran Üniversitesi, İran'da insan gelişimine çeşitli alanlarda önemli katkılarda bulunmaktadır. Üniversitenin etkisi, tıp araştırmaları ve eğitime kadar uzanmaktadır ve Tahran Tıp Bilimleri Üniversitesi, bilimsel yayınlar üretme ve önemli sayıda tıp profesyoneli yetiştirmede önemli bir rol oynamaktadır (Zarafshan vd., 2017).

**Şekil 5: Şerif Teknoloji Üniversitesi'nin Yıllık Yayın ve Atıf Sayıları**



**Kaynak:** <https://en.sharif.ir> (Erişim Tarihi: 02.08.2024)

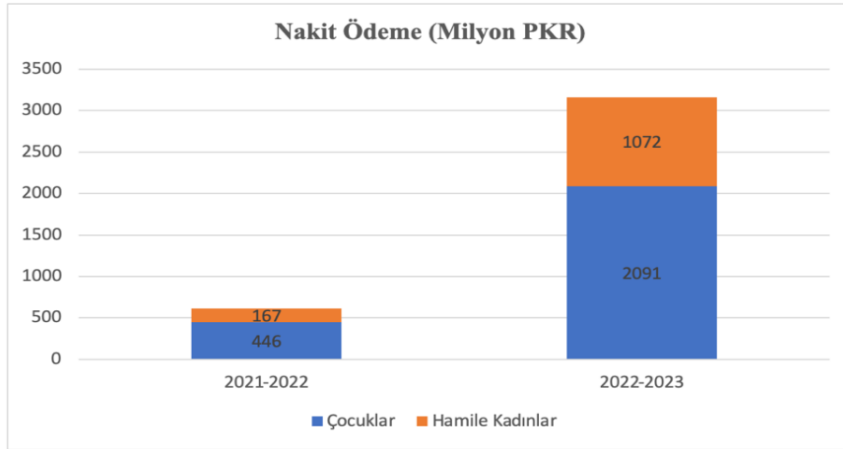
Şerif Teknoloji Üniversitesi, diğer önde gelen üniversiteler gibi insan gelişiminde kilit bir rol oynamaktadır. Şerif Üniversitesi gibi üniversiteler, araştırma, eğitim, teknoloji geliştirme, bilgi transferi ve büyüme için elverişli bir ortam yaratma yoluyla bölgesel ekonomik gelişime katkıda bulunmaktadır (Goldstein ve Renault, 2004).

Sonuç olarak, Tahran Üniversitesi ve Şerif Teknoloji Üniversitesi gibi kurumların kurulmasıyla işaret edilen İran'da yükseköğretim fırsatlarının genişlemesi, İran yükseköğretim manzarasını önemli ölçüde dönüştürmüştür. Bu üniversiteler, araştırma, eğitim ve bilgi transferi yoluyla İran'da insan gelişimi ve ekonomik refahın ilerletilmesine önemli katkılarda bulunmaktadır.

### 2.2.3. Pakistan

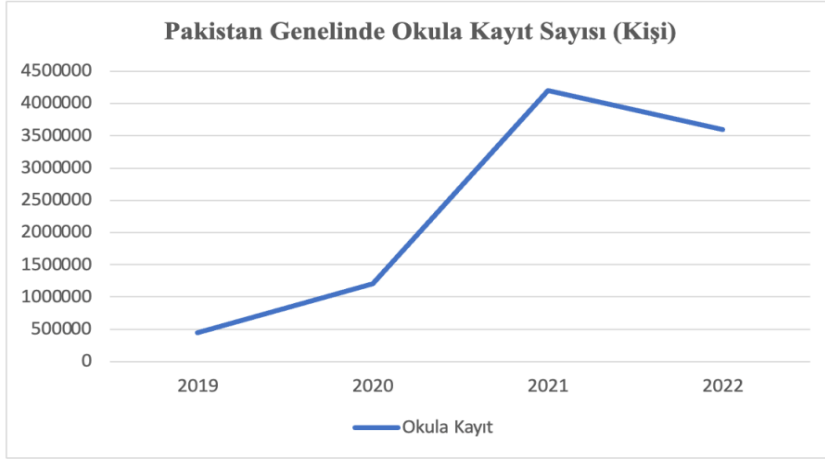
Pakistan'da, Benazir Gelir Destek Programı (BISP), düşük gelirli ailelere nakit transferleri sağlayarak yaşam standartlarını iyileştirmeye ve eğitime ve sağlık hizmetlerine yatırım yapmaya yardımcı olmuştur (Al-Jawaldeh vd., 2021). Bu tür sosyal destek programları, yoksullukla mücadelede ve yoksul kesimler için eğitim ve sağlık hizmetlerine erişimi artırmada kritik bir rol oynamaktadır.

**Şekil 6: Benazir Gelir Desteği Programından Nakit Ödemesi (2021-2023)**



**Kaynak:** (Benazir Nashonuma Program– Annual Report 2022- 2023) (Erişim Tarihi: 05.08.2024)

**Şekil 7: Pakistan Genelinde Okula Kayıt Sayısı (2019-2022)**



**Kaynak:** Benazir Taleemi Wazifa – Annual Report 2022- 2023. (Erişim Tarihi: 05.08.2024)

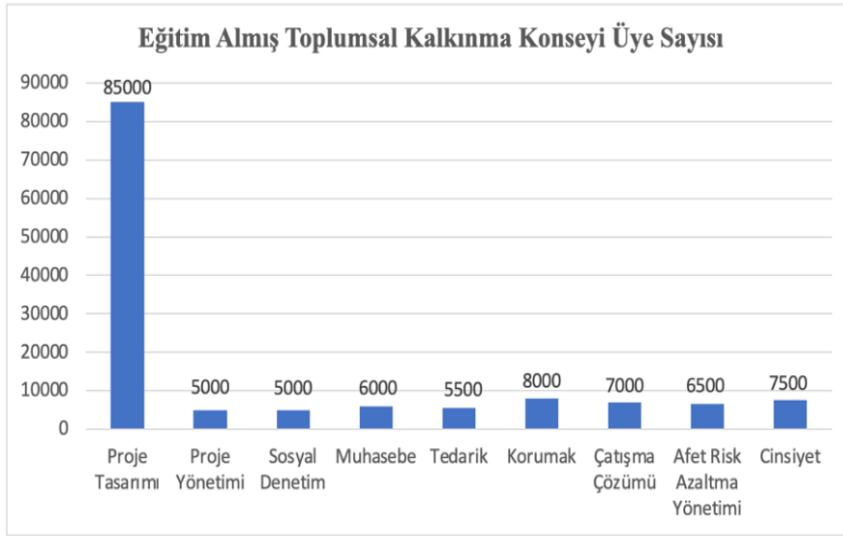
Benazir Taleemi Wazifa, eğitim odaklı olarak insan gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır ve bireylerin yeteneklerini artırmada ve genel refahı iyileştirmede temel bir faktör olarak görülmektedir.

Benazir Gelir Destek Programı ve Benazir Taleemi Wazifa gibi girişimler, yetenekleri artırma ve genel refahı iyileştirme konusunda eğitimin temel bir faktör olduğunu kabul etmektedir. Bu ortak çabalarla Pakistan, dezavantajlı toplulukları desteklemeyi, insan gelişimini teşvik etmeyi ve daha adil bir toplum yaratmayı hedeflemektedir.

#### 2.2.4. Afganistan

Benzer şekilde, Afganistan'da Ulusal Dayanışma Programı'nın yardımıyla çeşitli sektörlerde bazı beşerî sermaye yatırım projeleri uygulanmış ve bu projeler, topluluk geliştirme konseyi üyelerinin becerilerini geliştirmeyi hedeflemiştir.

### Şekil 8: Konuya Göre Eğitim Almış Topluluk Geliştirme Konseyi Üye Sayısı

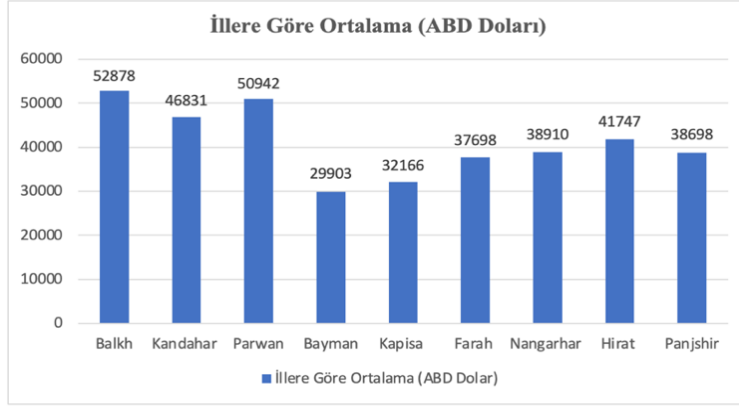


**Kaynak:** (Habitat, 2017).

Ayrıca, Afganistan'daki Ulusal Dayanışma Programı, Afgan ailelerine ve topluluklarına, belirledikleri ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanan alt projeleri hayata geçirebilmeleri için bazı mali destekler sağlamaktadır.

Sonuç olarak, Afganistan'da beşerî sermaye yatırım projeleri, Ulusal Dayanışma Programı aracılığıyla çeşitli sektörlerde yürütülmekte olup, topluluk geliştirme konseylerinde yer alan üyelerin becerilerini geliştirmeye odaklanmaktadır. Bu projeler, yerel toplulukların kapasite ve bilgi düzeylerini artırarak onları güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, NSP, Afgan ailelerine ve topluluklarına mali destek sağlayarak, belirledikleri ihtiyaçlara yönelik alt projeleri hayata geçirmelerini sağlamaktadır. Bu yaklaşım, yalnızca toplulukların sahiplenilmesini ve güçlenmesini teşvik etmekle kalmayıp, aynı zamanda kalkınma müdahalelerinin Afganistan'daki yerel toplulukların karşılaştığı zorluklara ve önceliklerine yanıt vermesini de garanti etmektedir. Bu girişimler aracılığıyla NSP, beşerî sermaye inşasına, sürdürülebilir kalkınmanın teşvik edilmesine ve yerel düzeyde dayanıklılığın güçlendirilmesine katkıda bulunmaktadır.

### Şekil 9: Milli Dayanışma Programı Tarafından İllere Göre Verilmiş Ortalama Hibe Tutarı



Kaynak: (Habitat, 2017).

### 2.3. Bölgesel Entegrasyon ve İşbirliği Politikaları

Bölgeler arasında işbirliği ve entegrasyonu teşvik etmeye yönelik çabalar, ekonomik büyüme, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınmanın teşvik edilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Çeşitli çalışmalar, bölgeler içinde ve arasında ağlar ve ortaklıklar oluşturmanın önemine dikkat çekmektedir.

Çalışmalarda vurgulanan önemli bir husus, bölgesel bazda ağ oluşturma girişimlerine duyulan ihtiyaçtır; bu girişimler, işbirliğini ve araştırma kapasitesini güçlendirmeye yardımcı olur (Pan vd., 2021). Bu girişimler, uygulama toplulukları oluşturmayı ve bölgeler arasında bilgi ve kaynak paylaşımını sağlayan kurumlar arası işbirliğini teşvik etmeyi amaçlar.

Üniversiteler, özellikle kendi bölgelerindeki diğer kuruluşlarla ortaklıklar kurmaya yönelik işbirliğini teşvik etmede önemli bir rol oynamaktadır (Charles vd., 2014). Yükseköğretim kurumları ile diğer kuruluşlar arasındaki bu tür işbirlikleri, bilgi alışverişine, yeniliğe ve bölgesel kalkınmaya katkı sağlar.

Bölgesel entegrasyon, üye devletler arasındaki ticaret üzerindeki kısıtlamaların azaltılması ve ekonomik faaliyetlerin artırılması süreci olarak tanımlanmaktadır (Bong ve Premaratne, 2018). Bu süreç, genellikle ortak ticaret politikalarının oluşturulması, tarife indirimleri ve sınır ötesi ticaret ve yatırımları kolaylaştırmak için düzenleyici çerçevelerin uyumlaştırılmasını içerir.

Çin, İran ve Pakistan gibi ülkelerin, kendi bölgelerinde işbirliğini artırmak amacıyla bölgesel organizasyonlar ve girişimlere nasıl katıldığını gösteren çeşitli gerçek dünya örnekleri mevcuttur.

### 2.3.1. Çin

Çin'in hızlı ve istikrarlı kalkınması, sanayi yapısı ve tedarik zinciri sistemi ile desteklenerek, Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık (RCEP) ve Çin-Japonya-Güney Kore Serbest Ticaret Anlaşması (CJKFTA) gibi bölgesel ekonomik işbirliği mekanizmalarının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Haozheng, 2023).

**Tablo 4: Çin, Japonya ve Kore arasındaki Üçlü Ticaret Miktarı (1998-2003)**

Üçlü Ticaretin Durumu (Milyar Dolar)							
		1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bölge İçi Ticaret Payı	İhracat	13,6	15,3	17,0	18,1	18,9	20,3
	İthalat	22,5	24,0	24,2	24,7	26,3	27,6

**Kaynak:** (Wong vd., 2004).

Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık, Asya-Pasifik bölgesindeki 15 ülkeyi kapsayan önemli bir ticaret anlaşmasıdır. 8 yıllık müzakerelerin ardından RCEP, Kasım 2020'de kurulmuş olup, ekonomik büyüklük ve nüfus açısından dünyanın en büyük bölgesel ticaret anlaşması haline gelmiştir (Tian vd., 2022). RCEP, Çin ve diğer üye ülkeler için önemli faydalar sağlayabilecek mega-bölgesel bir serbest ticaret anlaşması olarak kabul edilmektedir.

RCEP'nin birincil amacı, gümrük tarifelerini ve tarife dışı engelleri ortadan kaldırmak, ticaret kolaylığını artırmak, yatırımları serbestleştirmek ve üye ülkeler arasında küresel değer zincirlerini teşvik etmektir (Khan, Ali ve Shah, 2022). RCEP, ASEAN üyesi ülkelerle birlikte Çin, Japonya, Güney Kore, Avustralya ve Yeni Zelanda'yı kapsamaktadır (Tian vd., 2022). Anlaşma, ekonomik bağları güçlendirmek, işbirliğini artırmak ve katılımcı ülkeler arasında ticareti kolaylaştırmak amacıyla tasarlanmıştır.

Sonuç olarak, Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık ve Çin-Japonya-Güney Kore Serbest Ticaret Anlaşması, üye ülkeler arasında ticareti, yatırımları ve ekonomik büyümeyi artırmayı hedefleyen önemli bir bölgesel ekonomik işbirliği adımını temsil etmektedir.

**Tablo 5: RCEP Gelir Etkileri, 2030 (Milyar ABD Doları)**

Ülke	Gelir (Milyar ADB Dolar, 2030)	Artımlı Değişim (Milyar ADB Dolar)
<b>RCEP Üyelerinin Toplamı</b>	43516	187
<b>Avustralya</b>	2590	1
<b>Brunei</b>	31	0
<b>Çin</b>	27839	85
<b>Endonezya</b>	2192	3
<b>Japonya</b>	4924	48
<b>Güney Kore</b>	2243	23
<b>Malezya</b>	675	4
<b>Yeni Zelanda</b>	264	1
<b>Filipin</b>	680	2
<b>Singapur</b>	485	0
<b>Tayland</b>	812	4
<b>Vietnam</b>	497	3

Kaynak: (Khan vd., 2022).

### 2.3.2. İran

İran, Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT) ve Gaz İhraç Eden Ülkeler Forumu (GECF) gibi bölgesel organizasyonlara aktif olarak katılarak üye ülkeler arasında ekonomik işbirliği, ticaret ve enerji güvenliğini teşvik etmektedir (Rugman ve Verbeke, 2004). Bu platformlarda yer alarak İran, ekonomik bağları güçlendirmeyi ve bölgedeki enerji güvenliğini artırmayı hedeflemektedir.

Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT), 1985 yılında üye ülkeler arasında ekonomik, teknik ve kültürel işbirliğini teşvik etmek amacıyla kurulan bir hükümetler arası organizasyondur. EİT'nin temel amacı, işbirliği ve ticaret anlaşmalarını geliştirerek bölgesel ekonomik kalkınmayı desteklemektir (Basir vd., 2016).

Gaz İhraç Eden Ülkeler Forumu, Mayıs 2001'de 11 büyük gaz ihracatçısı ülke tarafından, gaz üreten ve ihraç eden ülkeler arasındaki işbirliğini geliştirme amacıyla kurulmuştur (Hirschhausen vd., 2005). Bu forum, üye ülkeler arasında işbirliği ve koordinasyonu kolaylaştırmakta ve küresel gaz piyasasında önemli bir rol oynamaktadır. GECF, üye ülkelerin ortak zorlukları tartışmaları, en iyi uygulamaları paylaşmaları ve gaz sektöründe karşılıklı fayda sağlamak için çalışmaları adına bir platform sunmaktadır.



GECF, küresel enerji manzarasında önemli bir varlık haline gelerek doğal gaz üretimi ve ihracatına yönelik politikaları ve stratejileri etkilemektedir. Forum aracılığıyla sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) ihraç eden ülkeler, uluslararası gaz piyasasındaki toplu konumlarını güçlendirebilmiştir (Massol ve Tchong-Ming, 2010). Forumun faaliyetleri ve girişimleri, doğal gaz ticareti ve arz dinamiklerini şekillendirerek sadece üye ülkeleri değil, aynı zamanda küresel enerji piyasasını da etkilemektedir.

**Tablo 6: EİT Ülkelerinin Mal İhracatı ve İthalatı ile Bölgenin Toplam Dış Ticaretinden Payı (2022)**

<b>EİT Ülkelerinin Mal İhracatı ve İthalatı (Milyon ABD Doları)</b>			
<b>Ülke</b>	<b>Ülke Değeri (Milyon ABD Doları)</b>		
	<b>İhracat</b>	<b>İthalat</b>	<b>Toplam</b>
<b>Afganistan</b>	819	5 529	6 348
<b>Azerbaycan</b>	38 147	14 540	52 687
<b>İran</b>	97 853	58 552	156 405
<b>Kazakistan</b>	84 593	50 934	135 527
<b>Kırgızistan</b>	2 255	9 803	12 058
<b>Pakistan</b>	30 901	70 781	101 682
<b>Tacikistan</b>	2 142	5 167	7 309
<b>Türkiye</b>	254 170	363 711	617 881
<b>Türkmenistan</b>	13 425	3 251	16 676
<b>Özbekistan</b>	15 287	28 264	43 551
<b>EİT Ülkeleri</b>	539 691	610 532	1 150 223

**Kaynak:** <https://unctad.org/statistics> (Erişim Tarihi: 06.08.2024)

Sonuç olarak, İran'ın Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT) ve Gaz İhraç Eden Ülkeler Forumu gibi bölgesel organizasyonlara aktif katılımı, bölgedeki ekonomik işbirliği, ticaret ve enerji güvenliğini teşvik etme taahhüdünü vurgulamaktadır. İran, EİT ve GECF gibi platformlara katılarak ortak zorlukları ele almak ve gaz sektöründe karşılıklı faydalar elde etmek adına işbirliklerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

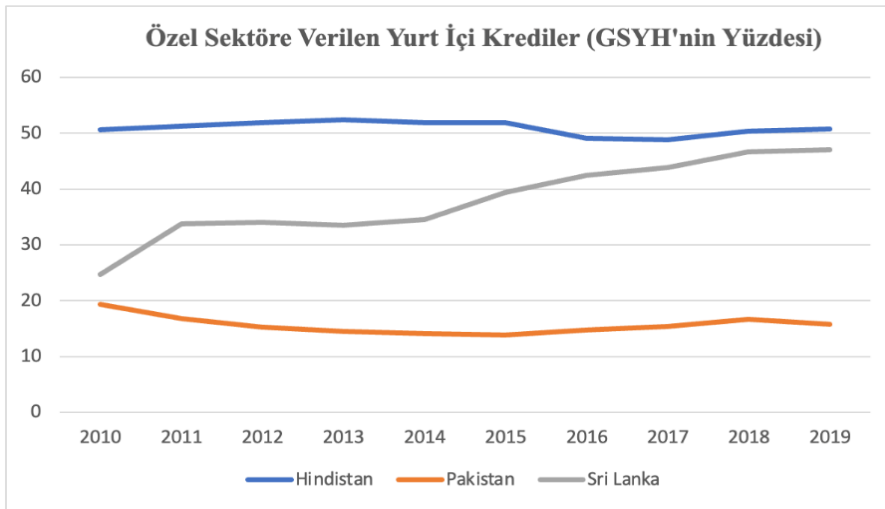
### 2.3.3. Pakistan

Pakistan ise SAARC Zirvesi'ne ev sahipliği yapmakta ve Güney Asya'da bölgesel entegrasyon ve işbirliğini geliştirmek amacıyla SAFTA anlaşması gibi girişimlere katılmaktadır (Kusumah vd., 2021). Bu çabalarla Pakistan, Güney Asya ülkeleri arasında ekonomik işbirliğini ve ticaretin kolaylaştırılmasını teşvik ederek karşılıklı büyümeyi ve kalkınmayı sağlamayı amaçlamaktadır.

Güney Asya Bölgesel İşbirliği Teşkilatı, Güney Asya'da ekonomik kalkınma ve refahı teşvik etmek amacıyla 1985 yılında kurulmuştur. SAARC, Afganistan, Bangladeş, Butan, Hindistan, Maldivler, Nepal, Pakistan ve Sri Lanka olmak üzere sekiz üye ülkeden oluşan önemli bir jeopolitik organizasyondur (Rohra vd., 2020). SAARC, çeşitli etnik, dilsel ve dini grupları içeren geniş bir nüfus çeşitliliğine sahip bölgeyi temsil etmektedir.

Güney Asya Serbest Ticaret Bölgesi, 2006 yılında Güney Asya ülkeleri arasında ticaretin serbestleştirilmesi ve ekonomik entegrasyonun teşvik edilmesi amacıyla kurulmuştur (Sethi vd., 2020). SAFTA'ya Hindistan, Sri Lanka ve Pakistan gibi ülkeler dâhildir.

**Şekil 10:** Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka'nın Finansal Gelişimi (2010-2019) (özel sektöre verilen yurt içi krediler; GSYH'nin yüzdesi)



**Kaynak:** <https://data.worldbank.org/indicator> (Erişim Tarihi: 06.08.2024)

SAFTA'nın başlatılmasına rağmen Güney Asya'daki bölge içi ticaret bağlantılarının beklentileri karşılamadığı görülmüştür (Akram, 2020). Üye ülkeler arasındaki siyasi gerilimler ve çatışmalar, özellikle Pakistan ve Hindistan arasındaki anlaşmazlıklar,

SAFTA kapsamında öngörülen ticaret potansiyelinin gerçekleştirilmesini engellemiştir (Abbas ve Waheed, 2019).

Sonuç olarak, Pakistan'ın SAARC Zirvesi'ne ev sahipliği yapması ve Güney Asya Serbest Ticaret Bölgesi gibi girişimlere aktif katılımı, Güney Asya'da bölgesel entegrasyonu ve işbirliğini geliştirmeye olan bağlılığını vurgulamaktadır. Bu çabalarla Pakistan, Güney Asya ülkeleri arasında ekonomik işbirliği ve ticaretin kolaylaştırılmasını teşvik ederek bölgedeki karşılıklı büyüme ve kalkınmayı sağlamayı hedeflemektedir.

#### 2.3.4. Afganistan

Türkmenistan-Afganistan-Pakistan-Hindistan (TAPI) doğalgaz boru hattı projesi, Türkmenistan'dan Güney Asya'ya doğalgaz taşımayı amaçlayan önemli bir girişimdir. Afganistan ve Pakistan üzerinden geçerek Hindistan'a ulaşacak olan bu proje, enerji işbirliğini artırmak, ekonomik kalkınmayı teşvik etmek ve enerji zengini Orta Asya'yı enerji açığı bulunan Güney Asya ile birleştirerek bölgesel entegrasyonu geliştirmek açısından hayati öneme sahiptir (Ali vd., 2021).

TAPI projesi, Türkmenistan'ın Güney Yolöten gaz sahalarından başlayıp Afganistan'ın Herat, Nimruz ve Kandahar vilayetlerinden geçerek Pakistan'ın Quetta şehrine ulaşmayı ve oradan Hindistan'a kadar uzanmayı hedeflemektedir (Ali vd., 2021). Boru hattı güzergahı her ülkede önemli mesafeleri kat etmektedir: Türkmenistan'da 145 km, Afganistan'da 735 km, Pakistan'da 800 km ve Hindistan'a giriş noktası bulunmaktadır (Khan vd., 2019).

Afganistan, TAPI projesinde transit ülke olarak kritik bir rol oynamakta ve Türkmenistan'dan Pakistan ve Hindistan'a doğalgaz taşınmasına olanak sağlamaktadır. Güvenlik endişeleri gibi zorluklara rağmen, Afganistan'ın bu projeye katılımı, bölgesel enerji işbirliği ve ekonomik kalkınma konusundaki kararlılığını göstermektedir.

Ayrıca, TAPI projesi, Hindistan ve Pakistan arasındaki çok taraflı ekonomik etkileşimlerin bir örneği olarak, bölgesel enerji çerçevesinde işbirliğini ortaya koymaktadır. Bu girişim, Güney Asya'da enerji güvenliğini artırma ve ekonomik işbirliğini teşvik etme çabalarıyla uyumludur (Jong ve Haesebrouck, 2023). TAPI projesinde transit ülke olarak Afganistan'ın stratejik konumu, onun bölgesel enerji dinamiklerinde kilit bir oyuncu olma potansiyelini ve bölgedeki enerji altyapısının gelişimine katkıda bulunma kapasitesini vurgulamaktadır.

**Tablo 7: TAPI Projesinin Ekonomik Etkileri**

Ekonomik Etkileri (ABD Doları)		
Ülke	GSYH (Kişi Başına)	Etkileri
<b>Afganistan</b>	1900 ABD Doları	Pozitif
<b>Pakistan</b>	4500 ABD Doları	Pozitif
<b>Hindistan</b>	7200 ABD Doları	Pozitif

**Kaynak:** Union of Chambers and Commodity Exchanges of Türkiye (Erişim Tarihi: 06.08.2024)

Sonuç olarak, Türkmenistan-Afganistan-Pakistan-Hindistan doğalgaz boru hattı projesi, bölgesel enerji işbirliği ve ekonomik kalkınmayı dönüştürme potansiyeline sahip önemli bir girişim olarak öne çıkmaktadır. Türkmenistan'dan Güney Asya'ya doğalgaz taşımayı amaçlayan bu proje, enerji zengini Orta Asya'yı enerji açığı bulunan Güney Asya ile birleştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Afganistan'ın transit ülke olarak oynadığı önemli rol, güvenlik endişelerine rağmen bölgesel enerji işbirliğine olan bağlılığını göstermektedir. TAPI boru hattının başarılı bir şekilde uygulanması, sadece Pakistan ve Hindistan'daki enerji açıklarını gidermekle kalmayıp, özellikle Afganistan'da barış ve istikrara da katkıda bulunma potansiyeline sahiptir.

#### 2.4. İnovasyon ve Teknoloji Politikaları

Farklı bölgeler arasında işbirliğini, bilgi paylaşımını ve ekonomik kalkınmayı teşvik ederken, yenilik ve teknoloji kritik roller oynamaktadır. Sosyal sermaye, bu sistemler içindeki boşlukları azaltarak bağlayıcı ve köprüleyici unsurları dengeleyerek bölgesel yenilik sistemlerinde bir katalizör olarak işlev görebilir.

Yenilik araçlarının, bölgesel-sektörel yenilik sistemlerini desteklemede önemli bir rolü vardır (Vidmar, 2019). Bu araçlar, iş dünyası, araştırma kurumları, hükümet ajansları ve yatırımcılar gibi yenilik ekosistemindeki çeşitli aktörleri birbirine bağlayarak işbirliği ve bilgi alışverişini teşvik eden kolaylaştırıcılar olarak görev yapar.

Dış bilgi kaynakları, yeni ürün geliştirme süreçlerinde bilgi boşluklarını kapatmada önemlidir (Bashir, 2023). Araştırma kurumları, endüstri uzmanları ve teknoloji sağlayıcıları gibi dış ortaklarla yapılan işbirliği, yenilik sürecine taze bakış açıları, uzmanlık ve farkındalık kazandırabilir. Dış bilgi kaynaklarına erişim, organizasyonların en son teknoloji gelişmelerinden, pazar trendlerinden ve en iyi uygulamalardan yararlanarak ürünlerinin kalitesini ve rekabetçiliğini artırmasını sağlar.

Yenilik ve teknolojinin bölgesel boşlukları kapatma rolünü incelediğimizde, Çin, İran ve Pakistan gibi bölgedeki çeşitli ülkelerin ekonomik kalkınma ve büyüme için teknolojiyi kullanma stratejileri uyguladıkları açıktır.

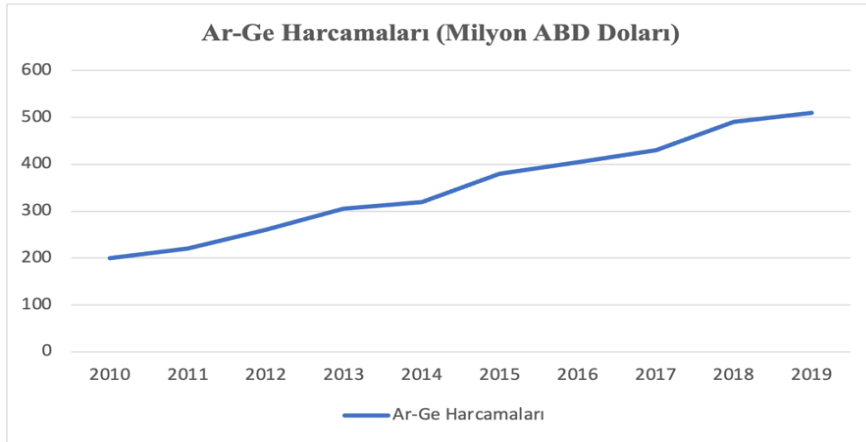
### 2.4.1. Çin

Çin’de, “Made in China 2025” ve Ulusal Anahtar Ar-Ge Programı gibi yenilik ve teknoloji projeleri, ülke genelinde yenilik ve teknolojiyi geliştirmede önemli bir rol oynamaktadır.

2015 yılında başlatılan “Made in China 2025” projesi, Çin’in üretim sektörünü düşük maliyetli üretimden, yenilikçi ve yüksek kaliteli üretim merkezi olmaya geçiş yapmayı amaçlayan stratejik bir girişimdir. Başkan Xi Jinping yönetiminde tanıtılan bu plan, insan yeteneğini geliştirme ve teknolojik ilerlemelere yatırım yapma vurgusuyla, yenilik odaklı, yüksek kaliteli üretimi ön plana çıkarır (Han ve Appelbaum, 2018).

Bu girişimin temel amacı, yerel üretim sektörünün yenilik yeteneklerini artırmak, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak ve Çin’in üretim sektörünü küresel ölçekte rekabetçi bir düzeye çıkarmaktır (Fu vd., 2020).

**Şekil 11: Çin’in Ar-Ge Harcamaları (2010-2019)**



**Kaynak:** (Devasthali, 2020).

Çin’deki Ulusal Anahtar Ar-Ge Programı, ülkenin yenilik kapasitesini artırmayı ve yabancı teknolojiye bağımlılığı azaltmayı hedefleyen önemli bir girişimdir (Devasthali, 2020).

Temel araştırmalara yatırım yaparak ve akademi, sanayi ve hükümet arasındaki işbirliklerini teşvik ederek, Çin, yenilik ve teknoloji gelişiminde küresel bir lider olarak yerini sağlamlaştırmayı amaçlamaktadır (Zhou ve Leydesdorff, 2006).

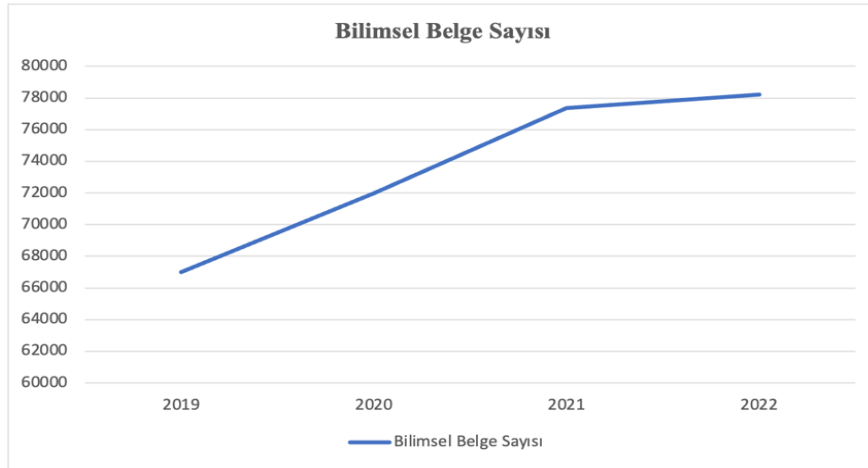
Sonuç olarak, Çin’in “Made in China 2025” projesi ve Ulusal Anahtar Ar-Ge Programı, ülkenin üretim endüstrisini yenilik ve yüksek kaliteli üretim alanında

küresel bir lider haline getirmeyi amaçlayan iddialı girişimlerdir. Çin, araştırma ve geliştirmeye yatırım yaparak ve akademi, sanayi ve hükümet arasındaki işbirliğini teşvik ederek, yabancı teknolojiye bağımlılığı azaltmayı ve sürdürülebilir kalkınmayı başarmayı hedeflemektedir. Bu çabalar, Çin'in uluslararası arenada rekabet gücünü artırma kararlılığını vurgular ve stratejik girişimleriyle Çin, küresel çapta üretim ve teknolojinin geleceğini şekillendirmeye hazırdır.

#### 2.4.2. İran

İran, yüksek teknoloji endüstrilerinde araştırma, geliştirme ve girişimciliği teşvik etmek amacıyla Tahran'da Pardis Teknoloji Parkı gibi teknoloji parkları kurmuştur. Bu teknoloji parkları, inovasyonun önemli merkezleri olarak hizmet vermekte olup, teknolojinin ticarileştirilmesini desteklemekte ve bölgedeki ekonomik ilerlemeyi sağlamaktadır.

**Şekil 12:** Pardis Teknoloji Parkı'nın Yayımladığı Bilimsel Makale Sayısı (2019-2022)



**Kaynak:** Pardis Technology Park, 2023.

Bu parklar, araştırma, geliştirme ve girişimciliği teşvik etmekte ve inovasyon ile işbirliği için merkezler olarak hizmet vermektedir. Teknoloji tabanlı girişimler ve şirketler için uygun bir ortam sağlayarak, bu parklar araştırmaların ticarileştirilmesine olanak tanır ve bölgedeki ekonomik ilerlemeyi destekler. Pardis Teknoloji Parkı gibi girişimler sayesinde, İran inovasyonu kullanarak ekonomik büyümeyi teşvik etmekte ve küresel teknoloji sahnesindeki konumunu güçlendirmektedir.

### Şekil 13: Şirketlerin Araştırma ve Geliştirmeye Harcadığı Tutar (2015-2021)



**Kaynak:** Pardis Technology Park, 2023.

#### 2.4.3. Pakistan

Pakistan, bilişim teknolojisi, biyoteknoloji ve yenilenebilir enerji gibi sektörlerde girişimcilere ve start-up'lara temel destek sağlamak amacıyla Ulusal Kuluçka Merkezleri (NICs) programını başlatmıştır. Mentorluk, ağ oluşturma ve finansman fırsatları sunarak NICs programı, yeni işletmelerin gelişmesine katkı sağlamak ve ülkede inovasyon kültürünü teşvik etmektedir.

Bu merkezler, yenilikçi iş girişimlerini destekleyen ve besleyen merkezler olarak hizmet vermekte ve start-up'ların büyümesi ve başarıya ulaşması için uygun bir ortam sunmaktadır. Kaynaklar, mentorluk ve ağ oluşturma fırsatları sağlayarak NICs, inovasyon ekonomisine büyük katkı sağlamak ve ulusal inovasyon sisteminin temel bileşenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Guan ve Jin, 2023).

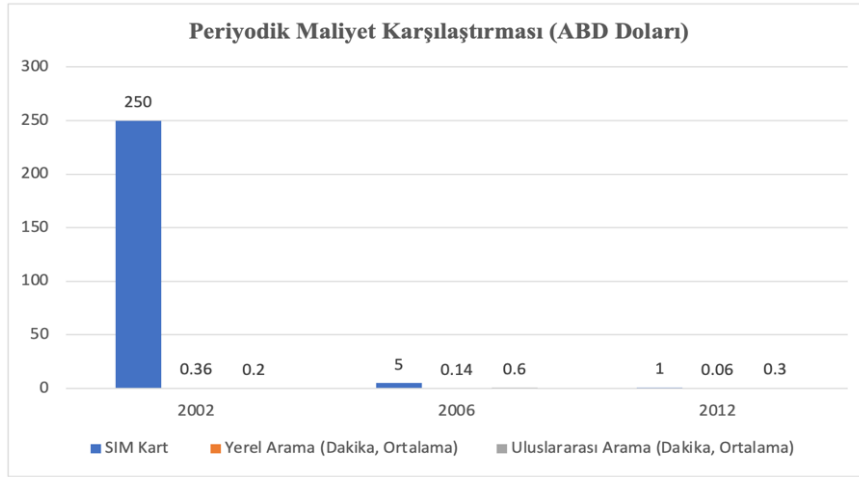
Çeşitli teknoloji merkezlerinin kurulması, iş yaratımı ve sosyoekonomik güçlendirme için önemli görülmekte ve bu tür girişimlerin ekonomiye daha geniş etkilerini vurgulamaktadır (Esponilla, 2019).

Özetle, Pakistan'ın Ulusal Kuluçka Merkezleri) programı, özellikle bilişim teknolojisi, biyoteknoloji ve yenilenebilir enerji gibi sektörlerde girişimciliği ve inovasyonu teşvik etmede köşe taşıdır. Mentorluk, ağ oluşturma ve finansman fırsatları gibi temel destekler sağlayarak NICs, start-up'ları destekleme ve ülkede inovasyon kültürünü geliştirmede hayati bir rol oynamaktadır.

#### 2.4.4. Afganistan

Benzer şekilde, Afganistan son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) altyapısı ve hizmetlerinin gelişiminde önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Afganistan'daki BİT alanındaki en dikkat çekici gelişmelerden biri, ülke genelinde mobil telefon ağlarının genişlemesi olmuştur. Mobil telekomünikasyon hizmetlerinin tanıtılması, özellikle uzak ve kırsal bölgelerde Afgan halkı arasında bağlantı ve iletişimi geliştirmede kritik bir rol oynamıştır.

**Şekil 14:** Afganistan'da SIM Kart, Yerel Aramalar ve Uluslararası Aramaların Periyodik Maliyet Karşılaştırması



**Kaynak:** Hamdard, 2012.

Mobil telefon ağlarının genişlemesine ek olarak, Afganistan internet bağlantısının iyileştirilmesinde de önemli adımlar atmıştır. İnternet hizmetlerinin erişilebilirliği artmış olup, giderek daha fazla Afgan hanesi ve işletmesi internete erişim sağlamaktadır. Fiber optik kabloların döşenmesi ve internet servis sağlayıcılarının kurulması gibi internet altyapısının geliştirilmesi, bağlantıyı artırmada ve nüfusun dijital erişimini sağlamada büyük rol oynamıştır (Afganistan Bilgi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

Afganistan Telekomünikasyon Düzenleme Kurumu (ATRA), dijital okuryazarlık programlarını, eğitim atölyelerini ve kapasite geliştirme girişimlerini teşvik ederek Afganların dijital dünyada yol alabilmeleri için gerekli becerilerle donatılmalarına yardımcı olmaktadır. Bu çabalar, dijital uçurumu kapatmayı, bireyleri dijital becerilerle güçlendirmeyi ve onların dijital ekonomiye katılımlarını artırmayı amaçlamaktadır.



**Tablo 8: Mobil Geniş Bant Artışının Afganistan'ın GSYH'sine Etkisi (2017-2026)**

Mobil Geniş Bant Artışının Afganistan'ın GSYH'sine Etkisi			
Yıl	GSYİH (Milyon Dolar)		
	Geniş Bant Etkisi Olmadan	Geniş Bant Etkisi ile	Fark
2017	17,746	17,802	56
2018	18,428	18,532	104
2019	19,168	19,389	221
2020	19,933	20,179	246
2021	20,725	20,995	270
2022	21,528	21,841	313
2023	22,362	22,721	359
2024	23,228	23,618	390
2025	24,128	24,567	439
2026	25,063	25,546	483

**Not:** 2017 ile 2021 arasındaki yıllık ortalama büyüme oranı, 2022-2026 GSYİH büyümesini tahmin etmek için kullanılmıştır.

**Kaynak:** (Bank, 2018)

Özetle, Afganistan son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısı ve hizmetlerinin gelişiminde önemli ilerlemeler kaydederek, ülke genelinde bağlantı ve dijital erişimde dönüştürücü bir değişim gerçekleştirmiştir. Mobil telefon ağlarının ve internet bağlantısının genişletilmesi, özellikle uzak ve kırsal bölgelerde iletişimi ve bağlantıyı büyük ölçüde iyileştirmiştir. ATRA gibi kuruluşlar, dijital okuryazarlık programlarını ve kapasite geliştirme girişimlerini teşvik ederek bireyleri dijital dünyada yol alabilmeleri için gerekli becerilerle donatmakta ve dijital ekonomiye katılımlarını güçlendirmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneri

Bu kapsamlı nitel analizde, Afganistan ve komşu ülkelerinin sosyo-ekonomik dinamikleri ve politika çerçevelerini inceledik, bölgesel farklılıkları ve bunları ele almak için atılan stratejik girişimleri vurguladık. Orta ve Güney Asya'nın kavşağında yer alan Afganistan, benzersiz zorluklar ve fırsatlarla karşı karşıyadır. Benzer ülkelerden ders çıkararak, aşağıdaki sonuç, elde edilen deneyimleri sentezlemekte ve Afganistan'ın gelecekteki gelişimi için benzer projelerin uygulanmasına yönelik bir yol haritası önermektedir. Çin, İran, Pakistan ve Afganistan'ın altyapı, beşeri sermaye, bölgesel entegrasyon ve yenilik politikaları karşılaştırıldığında, belirgin farklar ve ortaklıklar ortaya çıkmaktadır.

Çin'in altyapı geliştirme stratejisi, bağlantıyı artırmak ve ekonomik büyümeyi desteklemek amacıyla yapılan büyük yatırımlarla karakterize edilir. Bunun birincil örneği, ülke çapında yüksek hızlı geniş bant ağı kurmayı hedefleyen Geniş Bant Çin politikasıdır. Bu politika, internet altyapısını önemli ölçüde geliştirerek ekonomik

kalkınmayı destekleyen e-ticaret, e-devlet ve çevrimiçi eğitim gibi hizmetlere erişimi artırmıştır.

Beşeri sermaye gelişimi açısından, Çin eğitim ve mesleki eğitime önemli yatırımlar yapmıştır. Hükümet, Çin'in üniversitelerini küresel arenada öne çıkaran Çift Birinci Sınıf Üniversite Planı ve Ulusal Lisansüstü Bursu gibi girişimleri hayata geçirmiştir. Bu yatırımlar, Çin'in üretim merkezli bir ekonomiden inovasyona ve yüksek teknolojiye dayalı bir ekonomiye dönüşümünü sağlamıştır.

Çin ayrıca, Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık ve Çin-Japonya-Kore Serbest Ticaret Anlaşması aracılığıyla bölgesel entegrasyon konusunda liderdir. Bu anlaşmalar, Çin'in Asya genelinde ekonomik iş birliğini derinleştirme taahhüdünü göstererek ekonomik büyümeyi desteklemiştir.

İnovasyon açısından Çin, "Made in China 2025" ve Ulusal Anahtar Ar-Ge Programı gibi girişimlere büyük yatırımlar yaparak ülkeyi küresel bir teknoloji lideri haline getirmiştir. Bu programlar, yapay zeka ve diğer ileri teknoloji sektörlerinde büyük gelişmelere yol açarak Çin'in küresel teknoloji pazarında önemli bir oyuncu haline gelmesini sağlamıştır.

İran'ın altyapı geliştirme stratejisi, ülke genelinde karayolu ve ulaşım projelerine odaklanmaktadır. Beşeri sermaye gelişimi alanında ise, İran özellikle bilim ve teknoloji alanlarında yükseköğretime yatırım yapmıştır. Tahran Üniversitesi ve Sharif Teknoloji Üniversitesi gibi kurumlar, ülkenin teknoloji sektöründe ilerleme kaydetmesine ve ekonomik büyümesine katkıda bulunan yüksek vasıflı bir iş gücü oluşturmuştur.

Bölgesel olarak, İran'ın Ekonomik İşbirliği Teşkilatı ve Gaz İhraç Eden Ülkeler Forumu'na katılımı, özellikle enerji iş birliği konusunda bölgesel entegrasyona verdiği önemi göstermektedir. Bu çabalar, İran'ın enerji ihracatını genişletmesine ve küresel enerji pazarında önemli bir yer edinmesine yardımcı olmuştur.

İnovasyon ve teknolojik gelişme açısından, İran Pardis Teknoloji Parkı gibi girişimlerle yüksek teknoloji sektörlerinde girişimciliği desteklemekte ve yeni başlayan şirketlere yardımcı olmaktadır. Bu strateji, İran'ın ekonomisini çeşitlendirmesine ve teknoloji sektörünü güçlendirmesine katkıda bulunmuştur.

Pakistan'ın altyapı geliştirme projeleri büyük ölçüde Çin-Pakistan Ekonomik Koridoru tarafından yönlendirilmektedir. Bu devasa proje, Pakistan'ın Gwadar Limanı ile Çin arasındaki bağlantıyı geliştirerek ticareti artırmayı ve ekonomik kalkınmayı desteklemeyi amaçlamaktadır. CPEC'in finansal dağılımı, enerji sektörüne yapılan büyük yatırımları da vurgulamakta olup, bu da iş yaratımını teşvik etmiş ve bölgesel ticareti iyileştirmiştir.

Beşeri sermaye gelişimi açısından Pakistan, Benazir Gelir Desteği Programı kapsamında düşük gelirli aileler için eğitim ve mesleki eğitim fırsatlarını iyileştirmeyi amaçlayan politikalar uygulamıştır. Ancak, bu politikaların sonuçları

karışık olmuş, eğitim erişiminde bazı başarılar elde edilse de, eğitim kalitesini sürdürmede zorluklar devam etmiştir.

Pakistan, Güney Asya Bölgesel İşbirliği Örgütü ve Güney Asya Serbest Ticaret Bölgesi gibi girişimlere katılarak bölgesel entegrasyonu teşvik etmeye çalışmıştır. Bu girişimler bölgesel ticareti artırmayı amaçlamaktadır, ancak Hindistan ile olan siyasi gerilimler bu çabaların başarısını sınırlamıştır. Pakistan ayrıca inovasyonu teşvik etme konusunda da ilerleme kaydetmiştir. Ulusal Kuluçka Merkezleri'nin kurulmasıyla, teknoloji alanındaki yeni girişimler desteklenmiş ve bu çabalar bilgi teknolojisi ve biyoteknoloji sektörlerinde artan sayıda yenilikçi iş girişimine yol açmıştır. Bu da Pakistan'ın ekonomik çeşitliliğine katkı sağlamıştır.

Afganistan'ın altyapı gelişimi, ekonomik toparlanması açısından kritik olmuştur, ancak güvenlik zorlukları nedeniyle kısıtlanmıştır. Kabil-Kandahar Otoyolu ve Selma Barajı gibi projeler, bölgesel bağlantıyı iyileştirmeyi ve yerel ekonomileri canlandırmayı hedeflemiştir. Ancak devam eden çatışmalar bu projelerin etkinliğini ciddi şekilde sınırlamıştır.

Beşeri sermaye gelişimi açısından, Afganistan'ın Ulusal Dayanışma Programı yerel toplulukları yönetim ve beceri geliştirme yoluyla güçlendirmeye odaklanmıştır. Program, yerel katılımı teşvik etmede bazı başarılar elde etmiş olsa da, Afganistan güvenlik endişeleri ve kaynak sıkıntısı nedeniyle beşeri sermaye girişimlerini genişletmekte ciddi zorluklarla karşı karşıyadır.

Bölgesel olarak, Afganistan'ın Türkmenistan-Afganistan-Pakistan-Hindistan doğalgaz boru hattındaki rolü, bölgesel entegrasyon yolunda önemli bir adımdır. Başarılı olması halinde, proje Afganistan'ın dış yardıma olan bağımlılığını azaltabilir, transit gelirlerini artırabilir ve bölgesel işbirliğini güçlendirebilir. Ancak güvenlik riskleri, TAPI boru hattının uzun vadeli başarısı için büyük bir tehdit oluşturmaktadır. İnovasyon açısından, Afganistan'ın ilerlemesi büyük ölçüde güvenlik durumundan dolayı yavaş olmuştur. Mobil ağların ve internet hizmetlerinin genişletilmesine yönelik çabalar, dijital erişimi ve bağlantıyı iyileştirmiştir, ancak ülke hala özellikle kırsal alanlarda büyük bir dijital uçurumla karşı karşıyadır.

Afganistan'ın komşularında görülen başarıları tekrarlaması için önemli uyarlamalar gerekecektir. Siyasi ve güvenlik endişeleri, Çin, İran ve Pakistan'daki durumlardan farklı zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Afganistan'ın coğrafi konumu ve stratejik lokasyonu, CPEC gibi altyapı projeleri için fırsatlar sunmaktadır, ancak bu fırsatlar yalnızca güvenlik durumu istikrara kavuşursa gerçekleştirilebilir. Benzer şekilde, TAPI gibi bölgesel işbirliği girişimleri, Afganistan'ın enerji sektörüne ve ekonomisine büyük fayda sağlayabilir, ancak siyasi istikrar ve güvenlik bu projelerin başarısı için kritik olacaktır. Çin ve İran'ın politikalarından ilham alınarak geliştirilecek beşeri sermaye ve yenilikçilik de Afganistan'ın toparlanmasında

önemli bir rol oynayabilir. Ancak bu çabaların genişletilmesi, uluslararası destek, daha fazla yönetim reformu ve iyileştirilmiş bir güvenlik ortamı gerektirecektir.

Sonuç olarak, Afganistan komşularının başarılı politikalarından önemli ölçüde faydalanabilir, ancak ülkenin kendine özgü zorlukları –çatışmalar ve sınırlı kaynaklar– bu politikaların etkili olabilmesi için ele alınmalıdır. Çin, İran ve Pakistan’dan alınan dersler, Afganistan için değerli bir rehber olabilir, ancak Afganistan’ın kendine özgü tarihsel, coğrafi ve siyasi bağlamını hesaba katan gerekli uyarlamalar yapılmalıdır.

## Kaynaklar

Abbas, N., & Fani, M. I. (2021). China Pakistan Economic Corridor (CPEC) opportunities and threats at domestic and regional circles. *Pakistan Journal of International Affairs*, 4(4).

Abbas, S., & Waheed, A. (2019). Pakistan’s global trade potential: A gravity model approach. *Global Business Review*, 20(6), 1361-1371.

Afganistan Bilgi ve Teknoloji Bakanlığı Resmî Web Sitesi. (2019). <https://mcit.gov.af/en>

Akram, H. W. (2020). Trade within South Asia: unrealistic expectations. *South Asia Research*, 40(3), 381-396.

Ali, Y., Ahmad, M., Sabir, M., & Shah, S. A. (2021). Regional development through energy infrastructure: a comparison and optimization of Iran-Pakistan-India (IPI) & Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan-India (TAPI) gas pipelines. *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 4(3), 82-106.

Al-Jawaldeh, A., Taktouk, M., Chatila, A., Naalbandian, S., Abdollahi, Z., Ajlan, B., Al Hamad, N., Alkhalaf, M. M., Almamary, S., & Alobaid, R. (2021). A systematic review of trans fat reduction initiatives in the Eastern Mediterranean Region. *Frontiers in Nutrition*, 8, 771492.

Azizi, F. (1997). The reform of medical education in Iran. *Medical education*, 31(3), 159- 162.

Bank, T. W. (2018). International Development Association Project Appraisal Document on A Proposed Grant in The Amount of Sdr 35.1 Million (US\$51 Million Equivalent) To The Islamic Republic Of Afghanistan For A Digital Central Asia South Asia (Casa) Project. The World Bank, 21. Report No: PAD2021. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/760111522698319785/pdf/Afganita-Digital-CASA-Project-PAD2021-03092018.pdf>

Bashir, N. (2023). Exploring the role of potential knowledge sources for the fuzzy-front end of the new product development (NPD)–bridging the knowledge gaps. *Business Process Management Journal*, 29(4), 1092-1115.

Basir, S. M., Sobatian, M. N. S. M., & Elmira. (2016). Analysis of Drug Trafficking and Corruption Nexus in Economic Cooperation Organization (ECO) Region. *Asian Social Science*, 12(4), 1-53.

Benazir Nashonuma Program. (2024). Annual Report 2022 – 2023. Benazir Income Support Program. <https://bisp.gov.pk//SiteImage/Misc/files/FINAL%20Nashonuma%202022-23.pdf>

Benazir Taalimi Wazifa. (2024).– Annual Report 2022 – 2023. Benazir Income Support Program. <https://bisp.gov.pk//SiteImage/Misc/files/FINAL%20CCT-EDU%202022-23.pdf>

Bong, A., & Premaratne, G. (2018). Regional integration and economic growth in Southeast Asia. *Global Business Review*, 19(6), 1403-1415.

Celbis, M. G., & de Crombrugghe, D. (2018). Internet infrastructure and regional convergence: Evidence from Turkey. *Papers in Regional Science*, 3(2), 116-161.

Charles, D., Kitagawa, F., & Uyarra, E. (2014). Universities in crisis?—new challenges and strategies in two English city-regions. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 7(2), 327-348.

China Academy of Information & Communications Technology. (2015). Broadband China Strategy and its Implementation. <https://www.unescap.org/sites/default/files/Broadband%20China%20Strategy.pdf>

Devasthali, S. (2020). A strategic management perspective of science and technology ventures by China. *IJST*, 13, 373.

Esponilla, F., Alinsunod, J., Ignacio, H., de Guzman, H., de Guzman, E., Dela Cruz, K., & Valenzuela, I. (2019). Issues and challenges of technology business incubators in the Philippines. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 7(9), 2347-3983.

Fadaee, S., & Schindler, S. (2017). Women hawkers in Tehran's metro: Everyday politics and the production of public space. *International Development Planning Review*, 39(1), 57-75.

Farzin, F. (2017). Localising the impact of techno-entrepreneurship in Eastern Iran: Birjand's Science and Technology Park as a local innovation community. *Local Economy*, 32(7), 692-710.

Fu, Y., Supriyadi, A., Wang, T., Wang, L., & Cirella, G. T. (2020). Effects of regional innovation capability on the green technology efficiency of China's manufacturing industry: Evidence from listed companies. *Energies*, 13(20), 5467.

Geng, Y., Zhu, H., Zhao, N., & Zhai, Q. (2020). A new framework to evaluate sustainable higher education: an analysis of China. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2020(1), 6769202.

Ghanbaripour, A. N., Sher, W., & Yousefi, A. (2020). Critical success factors for subway construction projects—main contractors’ perspectives. *International Journal of Construction Management*, 20(3), 177-195.

Ghosh, P., Goel, G., & Bhongade, A. (2022). Skilling the Indian youth: a State-level analysis. *Benchmarking: An International Journal*, 29(10), 3379- 3395.

Goldstein, H., & Renault, C. (2004). Contributions of universities to regional economic development: A quasi-experimental approach. *Regional studies*, 38(7), 733-746.

Guan, C., & Jin, S. (2023). Does the type of funding affect innovation? Evidence from incubators in China. *Sustainability*, 15(3), 2548.

Habitat, U. (2017). Analytic Closure Report: National Solidarity Programme (NSP). In: Kabul, Afghanistan, UN Habitat.

Hamdard, J. (2012). The state of telecommunications and internet in Afghanistan six years later 2006-2012. USAID Assessment Report.

Han, X., & Appelbaum, R. P. (2018). China’s science, technology, engineering, and mathematics (STEM) research environment: A snapshot. *PloS one*, 13(4), e0195347.

Haozheng, J. (2023). Paradigm shift of regional economic cooperation mechanism in East Asia: the case of RECP and CJKFTA. *Research in Economics and Management*, 11.

Hirschhausen, C. v., Meinhart, B., & Pavel, F. (2005). Transporting Russian gas to Western Europe—a simulation analysis. *The Energy Journal*, 26(2), 49-68.

<http://metro.tehran.ir/>

<https://data.worldbank.org/indicator>

<https://en.sharif.ir>

<https://unctad.org/statistics>

Hussain, H., Bogheiry, A., & Alam, T. (2023). China Pakistan Economic Corridor (CPEC): Opportunities and challenges for Implementation. *Pakistan Journal of International Affairs*, 6(4).

Jong, M., & Haesebrouck, T. (2023). Under pressure: A qualitative comparative analysis on the factors contributing to the success and failure of cross-border gas pipeline construction in Europe and Turkey. *Energy Strategy Reviews*, 45, 101033.

Khan, H. U., Ali, S., & Shah, S. S. A. (2022). The Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP): an analysis of its potential benefits for China. *Liberal Arts and Social Sciences International Journal (LASSIJ)*, 6(2), 175-189.

Khan, N., Dilshad, S., Khalid, R., Kalair, A. R., & Abas, N. (2019). Review of energy storage and transportation of energy. *Energy Storage*, 1(3), e49.

Kusumah, H., Asri, M., Setiawan, K., & Setiyono, B. (2021). Time-varying integration of stock markets from global and regional perspective in Asia-Pacific. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 25(3), 466-491.

Lv, K., Li, J., & Zhao, Y. (2023). Can Internet Construction Promote Urban Green Development? A Quasi-Natural Experiment from the "Broadband China". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4709.

Massol, O., & Tchong-Ming, S. (2010). Cooperation among liquefied natural gas suppliers: Is rationalization the sole objective? *Energy Economics*, 32(4), 933- 947.

Mathew, P. V., & Donald, W. E. (2022). Additional skills acquisition programme (ASAP) project: the case of an employability enhancement initiative in India. *Journal of International Education in Business*, 15(2), 393-405.

Mavraki, C., Arabatzis, G., Kantartzis, A., & Malesios, C. (2020). Fostering regional development in eastern Macedonia and Thrace, Greece, through road transport projects. *Economic Analysis and Policy*, 65, 56- 67.

Pan, J., Zhong, Y., Young, S., & Niezink, N. M. (2021). Collaboration on evidence synthesis in Africa: a network study of growing research capacity. *Health Research Policy and Systems*, 19, 1-18.

Pardis Technology Park. (2023). *Science and Technology in Iran: A Brief Review*. 1-31.

Rifaat, H., & Maini, T. S. (2016). China-Pakistan economic corridor: strategic rationales, external perspectives, and challenges to effective implementation. *Stimson Center*, 1-31.

Rohra, D. K., Abuomar, O. A., Cahusac, P. M., Dangol, A., & Ranasinghe, P. (2020). Comparative analysis of prescription drug prices in South Asian Association for Regional Cooperation Countries. *Value in Health Regional Issues*, 21, 113-119.

Rugman, A. M., & Verbeke, A. (2004). A perspective on regional and global strategies of multinational enterprises. *Journal of International Business Studies*, 35, 3-18.

Sethi, N., Das, A., Sahoo, M., Mohanty, S., & Bhujabal, P. (2020). Foreign direct investment, financial development and economic prosperity in major south Asian economies. *South Asian Journal of Business Studies*, 11(1), 82-103.

Tian, K., Zhang, Y., Li, Y., Ming, X., Jiang, S., Duan, H., Yang, C., & Wang, S. (2022). Regional trade agreement burdens global carbon emissions mitigation. *Nature communications*, 13(1), 408.

Times Higher Education. (2024). *World University Ranking 2016 and 2024*. Erişim Adresi: <https://www.timeshighereducation.com>

Union of Chambers and Commodity Exchanges of Turkey. (2018). TAPI Pipeline Project.

<https://tobb.org.tr/UlkeRehberi/Documents/Ulkeler/turkmenistan/TAPI.pdf>

USAID. (2004). Roads Improve Journey from Kabul to Kandahar. Erişim Adresi: <https://2012-2017.usaid.gov/results-data/success-stories/roads-improve-journey-kabul-kandahar-0#:~:text=With%20the%20opening%20of%20this,bombed%2C%20and%20pockmarked%20by%20neglect.>

Vidmar, M. (2019). The ten million euro question: how do innovation intermediaries support smart specialization? *Croatian Economic Survey*, 21(2), 37-84.

WAPCOS. (2016). *Afghan-India Friendship Dam (Salma Dam)*. Department of Water Resources, River Development and Ganga Rejuvenation. Erişim Adresi: <https://www.wapcos.co.in/upload/AfghanIndiaFriendshipDamBook.pdf>

Wong, K., Yeo, T.-D., Yoon, Y.-M., & Yun, S. (2004). Northeast Asia economic integration: An analysis of the trade relations among China, Japan, and South Korea.

Yazdanifard, Y., Talebian, M., & Joshaghani, H. (2021). Metro station inauguration, housing prices, and transportation accessibility. *Journal of Transport and Land Use*, 14(1), 537-561.

Yuan, T. (2022). Higher education beyond SDG 4: China's scholarship provision in the Global South. *International Journal of Chinese Education*, 11(3).

Zarafshan, H., Mohammadi, M. R., Motevalian, S. A., Abolhassani, F., Khaleghi, A., & Sharifi, V. (2017). Autism research in Iran: a scientometric study. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 11(2).

Zhang, G., & Wei, F. (2023). A comparative study of the conference papers of mainland China's double first-class universities. *Learned Publishing*, 36(3), 404-416.

Zhou, P., & Leydesdorff, L. (2006). The emergence of China as a leading nation in science. *Research Policy*, 35(1), 83-104.

Zhupankhan, A., Tussupova, K., & Berndtsson, R. (2017). Could changing power relationships lead to better water sharing in Central Asia? *Water*, 9(2), 139.

Zou, W., & Pan, M. (2023). Does the construction of network infrastructure reduce environmental pollution?—Evidence from a quasi-natural experiment in “Broadband China”. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 242-258.



## Nemours'un Görüşlerinin İktisadi Bağlamda Değerlendirilmesi

Yaşar Alkan<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Manisa Celal Bayar University, Türkiye, yasar.alkan@cbu.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0001-9553-5646>

### Evaluation of Nemours' Views in Economic Context

#### ARTICLE INFO

##### Research Article

2024, Vol. 6(4), 235-247

e-ISSN 2667-5927

#### Article History:

Received: 02.08.2024

Revised: 01.10.2024

Accepted: 19.10.2024

Available Online: 29.10.2024

JEL Codes: B1, B4, F5

**Keywords:** Nemours, Physiocracy, Economics, Agriculture, French Revolution

**Anahtar Kelimeler:** Nemours, Fizyokrazi, İktisat, Tarım, Fransız Devrimi

#### Abstract

Pierre Samuel du Pont de Nemours is a French-American economist, author and statesman whose contributions to economic theory and public policy had a profound impact in both Europe and the United States. As a leading defender of physiocracy, du Pont was deeply involved in the intellectual and political life of pre-revolutionary France, influencing major economic reforms and promoting the principles of free trade. Nemours's extensive writings and policy proposals made him a key figure in the movement toward modern economic thought in the late 18th century such as Quesnay, Turgot, and Jefferson which crossed paths with historical figures. He fulfilled his mission as a representative and spokesman for physiocracy, particularly through his views on land, production, and exports. Nemours fled the turmoil of the French Revolution and settled in the United States where he played a major role in establishing the du Pont family's industrial empire which would become the basis of American industry. This article examines Nemours' life, his contributions to general economic theory, especially Physiocracy, his role in public administration and his legacy in both France and the United States.

### Nemours'un Görüşlerinin İktisadi Bağlamda Değerlendirilmesi

#### Öz

Pierre Samuel du Pont de Nemours, iktisadi teoriye ve kamu politikasına yaptığı katkılarla hem Avrupa'da hem de Amerika Birleşik Devletleri'nde derin etki bırakan bir Fransız-Amerikalı ekonomist, yazar ve devlet adamıdır. Fizyokrasinin önde gelen bir savunucusu olarak du Pont, devrim öncesi Fransa entelektüel ve politik yaşamına derinlemesine dâhil olmuş, büyük ekonomik reformları etkilemiş ve serbest ticaret ilkelerini teşvik etmiştir. Quesnay, Turgot, Jefferson gibi tarih açısından önemli olan figürlerle yolu kesişen Nemours'un 18. yüzyılın sonlarındaki kapsamlı yazıları ve politika önerileri, onu modern ekonomik düşünceye doğru hareketin kilit figürlerinden biri haline getirmiştir. Özellikle toprak, üretim ve ihracat üzerine ortaya koyduğu görüşlerle Fizyokrazi'nin sözcülerinden biri olma misyonunu yerine getirmiştir. Nemours, Fransız Devrimi'nin kargaşasından kaçıp Amerika Birleşik Devletleri'ne yerleşmiş ve burada du Pont ailesinin Amerikan endüstrisinin temel taşı haline gelecek olan endüstriyel imparatorluğunun kuruluşunda önemli bir rol oynamıştır. Bu makale, Nemours'un hayatını, başta Fizyokrazi olmak üzere genel ekonomik teoriye yaptığı katkıları, kamu yönetimindeki rolünü ve hem Fransa'da hem de Amerika Birleşik Devletleri'nde bıraktığı mirası inceleme amacını taşımaktadır.

**To cite this document:** Alkan, Y. (2024). Evaluation of Nemours' Views in Economic Context. BILTURK, The Journal of Economics and Related Studies, 6(4), 235-247. doi: 10.47103/bilturk.1526864.

## 1. Giriş

Pierre Samuel du Pont de Nemours, Fransa'da 18. ve 19. yüzyılın başlarında ekonomik düşünce ve kamu yönetimi tarihinde önemli bir figür olarak kabul edilen isimlerden biridir. Ulusal zenginliğin temelini toprak ve tarımsal üretimin sağladığı görüşüne dayalı bir ekonomik teori olan Fizyokrasinin savunucusu olmuştur. Quesnay ve Turgot gibi dönemin önde gelen entelektüelleriyle yakın ilişkisi, Nemours'u, Fransa'daki iktisadi fikir teatilerinin merkezine yerleştirmiştir. Onun yazıları ve politikaya ilişkin önerileri, önemli siyasi çalkantıların yaşandığı bir dönemde, ekonomik reformların şekillendirilmesinde etkili olmuştur. Kimi zaman oldukça etkili ve nüfuzlu bir kamu görevlisi olarak, ekonomik fikirlerini uygulamasına olanak tanıyan Fransız hükümeti içindeki roller de dâhil olmak üzere çeşitli etkili pozisyonlarda bulunmuştur. Fransız Devrimi ve etkileri, Nemours'un yaşamını, ekonomik teoriye katkılarını ve hem Avrupa hem de Amerika günlerindeki iktisadi, siyasi hamlelerini kökten değiştirmiştir.

Kariyeri boyunca ekonomide asgari düzeyde hükümet müdahalesi, tarımsal üretkenliğin önemi ve serbest ticaretin faydalarını savunan sağlam bir ekonomik düşünce yapısı geliştirme saikine hizmet etme amacı güden Nemours, bu sayede Fizyokratlar arasında önde gelen bir isim haline gelmeyi başarmıştır. Quesnay'ın rehberliğinde ve Turgot'un manevi desteğinde gelişen etkisi, teorinin ötesine, pratik politikaya kadar uzanmış ve fikirlerini uygulamasına olanak tanıyan pozisyonlarda olmak üzere çeşitli hükümet rollerinde görev almıştır. Onun Fransa'nın kaotik ve kırılgan ekonomi politikalarını reform etme çabaları ve özellikle Amerikan Bağımsızlık Savaşı'nı sonlandıran 1783 Paris Antlaşması müzakerelerine katılımı önemli hususlardır. Fransız Devrimi'nin başlamasıyla tezahür eden zorlayıcı siyasi koşullar, tutuklanmasına, neredeyse idam edilmesine ve fakat bundan kurtulmasına ve ardından 1799'da Amerika Birleşik Devletleri'ne göç etmesine yol açan olaylar silsilesini meydana getirmiştir. Nemours, Amerika'da, benimsediği iktisadi ilkeleri uygulamaya devam ederek yeni ulusun gelişen ekonomisine katkıda bulunmuştur. Bu çalışmada, Nemours'un Fransa'dan ABD'ye uzanan yolculuğunda, Fizyokrasinin temel prensiplerine bağlılığı ile teorik katkılarına, pratik siyasi taahhütlerine ve Avrupa entelektüel çevrelerinden Amerikan endüstriyel başarısına geçişine dair kapsamlı iktisadi bağlamda bir bakış sunulmaktadır.

## 2. Nemours Hakkında

Pierre Samuel du Pont de Nemours (1739-1817) Parisli bir saatçinin oğlu olarak dünya gelmiştir. Erken yaşlarında babasının mesleğini icra etmeye karar vermiştir. Fakat annesinin ısrarıyla Nemours'a bilimsel temel eğitim verilmiştir. Annesinin ölümü üzerine, babasının atölyesine çırak olmuştur. Mesleği ihmal etmesi ve isteksizliği, babasıyla zıtlaşmasına yol açmıştır. Farklı beklentilere yönelip kariyerini şekillendirme arzusu, bir tıp doktoruyla çalışmalarını sürdürmesine vesile olmuştur. İlerleyen süreçte mekanikle ilgilenmeye başlamış ve babasına bir uzlaşma belirtisi olarak kendi saat tasarımını sunmuştur. Çeşitli alanlardaki becerisi, ordu

mühendisleri birliğinde kariyer yapmayı düşünmeye başlamasına etki etmiştir fakat o zamanın ünlü mareşali Sebastien de Vauban'ın 1707 yılı mali reformuna dair verdiği öneri, genç Nemours'u etkilemiştir. Sosyal, siyasi ve mali konulara ilgisini artıran bu gelişme, ekonomi alanına girmesine vesile olmuştur. Nemours, 23 yaşında Fransız vergi sistemine yönelik bir eleştiri yazmıştır. İlgili yöneticilere, vergi yükünün etrafa kaydırılabileceğini (yansıtılabileceğini) ve nominal olarak vergi mükellefi olan kişilerin zorunlu olarak vergiyi ödeyenler olmadığını hatırlatmıştır. Fizyokrasi doktrininden habersiz olmasına rağmen Nemours, tarımda çalışan emekçilere uygulanan kelle vergilerinin en sonunda toprak sahiplerine kar olarak döndüğünü tespit etmiştir. O, toprak sahiplerinin doğrudan vergilendirilmesinin en verimli vergi rejimi şekli olacağını belirtmiştir. Nemours'un performansı, Quesnay ve Mirabeau'yu etkilemiştir ve bu sayede Fizyokratlar grubuna dâhil olmuştur. Fizyokrat grubun en genç üyesi, sekreter, editör ve hükümet yetkilisi olan Nemours, 1768 tarihli *De l'origine* çalışmasında, Fizyokratik okulun tarihini 'yeniden yazma' ve daha önceki Aydınlanma iktisatçılarının (özellikle Gournay) devamı gibi gösterme girişiminde bulunmuştur. Ekonomik konularda DuPont'un tutumu, Fizyokratik dogmatizmden çok pragmatizm yönünde olmuş ve bu da eserlerine yansımıştır (Fonseca, 2014; Rothbard, 2006: 366).

Kariyeri XVI. Louis'in Maliye Genel Kontrolörü (maliye bakanı) olarak bilinen Charles Alexandre de Calonne zamanında yükselişe geçmiş olsa bile Devlet ile uyumluluğu her daim sorunlu ve tartışmalı olan Nemours'un kamu görevlerindeki süresi, Turgot'un siyasi ve idari yöneticiliğine bağlı olmuştur. Zira Turgot, 1774'te yeni kral XVI. Louis tarafından Fransa'nın mali işler genel kontrolörü olarak atandığında Nemours'un idareye katılmasını istemiştir. Turgot 1776'da görevden alındığında, DuPont etkinliğini yitirmiştir ve bir süre sonra emekli olmuştur. Fakat yine de Nemours'a yetkin kişiliği sayesinde 1782'de Amerikan kolonilerinin bağımsızlığını tanımakla sonuçlanan Büyük Britanya ile yapılan Paris Antlaşması'nın müzakereleri sırasında önemli sorumluluk verilmiştir. Nemours burada birkaç Amerikalı devlet adamıyla tanışmıştır. Thomas Jefferson ile yakın bir ilişki kurması ve üst düzey yetkililerle yaptığı görüşmelerde sergilediği başarılı performans sayesinde 1783'te Kral Louis tarafından yüksek bir rütbeyle ödüllendirilmiştir. Nemours, özel tarım ve ticaret kurullarına üye olarak ekonomi ve politika konusunda tavsiyelerde bulunmuştur. Sayısız rapor yazmıştır. 1786'da İngiltere ile yapılan Eden Anlaşması'nın baş müzakerecilerinden biri olmuş ve iki ülke arasındaki ticaretin serbest hale getirilmesine vesile olmuştur. İhtilalin ardından 1789-1791 ekonomik reformları sırasında Katolik kilisesinin kurulmasının ve Kilise mallarının Fransız hükümeti tarafından ele geçirilmesinin önde gelen savunucularından biri haline gelmiştir ki bu, 1789 Kasım'ında gerçekleşmiştir. İktisadi konularda özellikle yeni cumhuriyetin kamu maliyesinin uygulanabilirliğini sağlamaya yönelik hususlarla ilgilenmiştir. Tahıl ticaretinin serbestleşmesini ilke olarak savunmuştur ancak hükümetin acil durumlarda spekülatif baskılara karşı mücadele etmek için kontroller yapmasını önermiştir. 1792 seçimleriyle birlikte politika üzerinde sınırlı

düzeyde kalan etkisini de kaybeden Nemours, bireysel özgürlüklerin savunulmasına odaklanmıştır. 1794'te tutuklanarak *La Force*'a hapsedilmiştir. Sadece birkaç gün sonra gerçekleşen Robespierre'in ölümü, DuPont'u idamdan kurtarmıştır. Eylül 1794'te serbest bırakılmıştır. Zor geçen yılların ardından Nemours, 1799'da arkadaşı Thomas Jefferson tarafından Amerika'ya çağırılmış ve yeni kıtaya sürgün olarak gitmiştir. Fizyokratlar arasında, çağının Fransızları içinde Amerika üzerinde muhtemelen en kalıcı pratik etkiyi bırakan Nemours olmuştur. Fransız Devrimi sırasında karşı devrimci eğilimlerinden kuşkulandığı için bir süreliğine saklanmış, 1800'de oğulları Elethèure ve Victor Irénée ile birlikte Amerika'ya göç etmiştir. Elethèure Irénée, Delaware'deki Wilmington yakınlarında, Brandywine Creek'te bir barut fabrikası (Antoine Lavoisier'den ders aldığı bir bilgi alanı) inşasına başlamıştır. Bu girişimden, Amerika'nın en büyük sanayi şirketlerinden biriyle etkili ve geniş sanayi hanedanlıklarından biri doğmuştur. Nemours ailesi, gelecek yüz elli yıl içinde dev girişimlerinin hem denetimini hem de yönetimini teminat altına almışlardır. 1803'te Paris'e geri dönen Nemours, çalkantılı geçen yılların ardından 1815'te, Paris'i, Napolyon'un şehre geldiği gün terk etmek zorunda kalmıştır ve ömrünün nihayetine kadar Amerika'da yaşamıştır. 77 yaşında ABD'de vefat etmiştir (Fonseca, 2014; Galbraith, 2010: 54-55).

Betts'e göre Nemours (haklı olarak) kendi eserleriyle, yolunun kesiştiği büyük şahsiyetlerle, İsveç Vasa Tarikatı'na üyeliğiyle, Paris Ticaret Odası'ndaki rolüyle ve diğer çeşitli özellikleriyle gurur duyan bir insan olmuştur (Betts, 1967: 199-200).

### 3. Nemours'un İktisadi Görüşleri

Nemours, *Journal de l'Agriculture, du Commerce et des Finances* editörlüğü ile tanınmış ve ekonomi bilimi ile ilgili görüşlerini hem yönettiği hem de yazarlık yaptığı *Ephémérides du Citoyen* dergisinde ortaya koymuştur. Schumpeter'e göre, iktisadi yazın dünyasında Keynes'in inanılmaz bir başarı öyküsü olan *Economic Journal* editörlüğü öncesi dönemde, bir bütün olarak ele alındığında Nemours'un *Ephémérides* editörlük performansı, eşi benzeri görülmemiş bir örnek olmuştur. Du Pont, Fizyokrasi teriminin icat etmesine vesile olan Quesnay'ın *Physiocratie* başlıklı makalelerini derlemiştir ve bu yazılar, bir ekonomik düşünce tarihi sunumuna ilişkin ilk girişimi oluşturur. Nemours'un selefleri arasında Boisguilbert, Vauban ve Cantillon'un yanı sıra Montesquieu ve Hèbert gibi bazı tarım bilimiyle ilgilenen yazarlar<sup>1</sup> yer alır. İlerleyen süreçte Quesnay, LaSalle ve Duhamel gibi isimlerin yazıları dâhil edilmiştir. Liberal tarım anlayışı ve yeni tarım bilimi Fizyokrasi doktrininin diğer iki kaynağıdır (d'Abadal, 2012: 152; Schumpeter, 2003: 264).

Nemours'a göre ekonomik faaliyetleri de içeren *toplumsal* bir *ödev*, toplum içindeki insanın bir ödevidir. Birey; acıma, şefkat ile onu benzerlerine bağlayan dayanışma duygularının doğasını ve sınırlarını tanımalıdır, diğer insanlara yönelen yardım biçimlerini algılayabilmelidir. O, acıyla şefkat duygusunu birbiriyle ilişkilendiren bağı tanımlamaya çalışmıştır. İnsan, sosyal bir varlık olmasından ötürü, acı duyduğunda,

<sup>1</sup> Yazar "agrarian writers" tanımını kullanmıştır.

bu beladan kurtulmanın çaresini önce kendinde arar; sonra yakını, "akrabalarından ve dostlarından yardım istemeye başlar ve bunların her biri, her insanın kalbinde olan doğal merhamet duygusuyla ona yardım eder" (Nemours, 1786: 10-11'den aktaran Foucault, 2006: 595). İnsanın sadece *homo economicus* olmadığını vurgulaması bakımından Nemours, döneminin zorlu koşullarını geniş perspektifte değerlendirme çabasıyla öne çıkmaktadır.

O, Fizyokrasiyi, *doğal düzen bilimi* biçiminde tanımlamıştır. Nemours, *doğal düzen*'i, 'Tanrının, evrene armağan ettiği fiziki bir olgu' şeklinde değerlendirerek söz konusu düzenin oluşumunda ilahi bir gücün ve geçerliliğin olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. İnsan ile eşya arasındaki ilişkileri düzenleyecek bu doğal yasalar, ilahi olduklarından en iyi düzeni oluşturmuş olacaktırlar. Bu 'doğal düzen' ve 'doğal kanun' felsefesi, liberalizmin temeli olan *laissez faire; laissez passer* savına ulaşılmasına olanak vermektedir. Ömrünün büyük bir kısmını kamu hizmetlerinde geçiren Nemours, hayatın tezahür ettiği toplumda, güvenliğe erişebilmek için gerekli doğal düzen kanunlarını keşfedip onlara uymak gerekliliğine inanmıştır (Hamitoğulları, 1982: 105-106; Turanlı, 2000: 57-58). Quesnay ile benzer görüşleri paylaşan Nemours'un tarımda özel mülkiyeti, ticaret ve sanayide ise tam bir serbestliğin gerekli olduğunu düşünmesi şaşırtıcı değildir.

Nemours'un ele alış biçimiyle Fizyokrasi, şeylerin doğasından ortaya çıktığı için ontolojik olarak ve dayattığı çözüm türleri açısından politik olarak bir sistemdir. Ekonomik ve toplumsal ilişkileri açıklayan ve siyasi karar almayı anlaşılır kılan değişmez yasaların peşinde; rasyonel analiz, ampirik teşhis ve model oluşturmayı birleştiren, evrensel olarak geçerli bir yöntem geliştirdiği ölçüde bir bilimdir (Kaplan, 1976: 115). Nemours, neredeyse tüm fizyokratların yaptığı gibi ulusal zenginliğin kaynağını tarımda görmüştür. O, fizyokrasiyi, doğal düzen bilimi şeklinde tanımlamıştır (Erdem vd., 2012: 45). Tarım sektörü, kendi özelliği itibarıyla tek başına üretken olduğundan, nüfus artışı toprak mülkiyetinin net ürünündeki artışa bağlıdır. Sanayi, demografik büyümeyi tetikleyemediği için tarımı, emekten yoksun bırakırsa ve dolayısıyla net üründe bir azalmaya yol açarsa nüfusun doğal seyrine bile zarar verebilir. Nemours'a göre, eğer Kuzey Amerika kolonilerinde nüfusun her yirmi beş yılda bir iki katına çıktığı gözlemleniyorsa, bu, sözü edilen coğrafyada tarımın sürekli olarak yeni ilerlemeler kaydetmesi sayesinde olmaktadır. Tahıldaki serbest ticaret, üreticilere "iyi bir fiyat" garanti ettiğinden Provence, Brittany ve Orleans bölgesindeki tarımın ilerleyişiyle ilgili olarak Nemours, mülk sahiplerinin ekilebilir alanları nadasa bırakarak, kira sözleşmelerini yenileyerek ve daha büyük ilerlemeler kaydederek üretimi artırmaya istekli olduklarını belirtmiştir. Ona göre bu, 1763'te tahılda serbest ticaretin kurulmasından bu yana başarılmıştır. Böylece net ürünündeki artış, mülk sahiplerinin 'düşük sınıflara' daha yüksek ücret ödemesine olanak tanımıştır (Schelle, 1888: 121'den aktaran Charbit & Virmani, 2002: 864-868).

Ona göre doğa, net ürünü, (gerekli hallerde toprağın işlenmesine bağlı olarak) bedava bir hediye şeklinde sunmaktadır. Tarım, gökyüzünün durmadan iş birliği yaptığı ve daimî bir üretim olan insan emeğidir. İnsanlık; toprağa, İlahi Takdire ve Yaratıcının lütfuna, onu yağdıran ve altına dönüştüren yağmurun net ürününe teşekkür etmelidir. Bu bakış açısı, verimli toprağın üretken bir girdi olduğu yönündeki basit gözlemin ötesine geçen önemli bir metinsel destek toplayabilir (Weulersse, 1910: 275'den aktaran Banzhaf, 2000: 519). Bunun yanında üretim güçleri ile ilişkileri arasındaki çelişki, bireysel mülkiyet hakkı ve bu hakkın üretim güçlerinin gelişimine engel oluşturmasında yatmaktadır. Üretim tekniğinin gelişmesi ile bireysel mülkiyet hakkının korunması ikilemi, çağdaş büyük işletmeler nezdinde Amerika'daki Dupont de Nemours şirket yapısında da gözlemlenebilir. İnşa edilen devasa şirket, boyutları itibariyle bireysel mülkiyet hakkının korunmasını olanaksız kılar ve çok uluslu büyük sermaye konsorsiyumuyla hegemonyasını dikte eder. Tekil olarak bireyler, terimin yasal anlamında mal sahibi iseler geleneksel ve bireysel mülkiyet hakkını kullan(a)mazlar çünkü tüzel kişiliğiyle Dupont de Nemours, yasal hayali mülkiyete haiz fakat gerçek ayrıcalıklarını kullanmayan binlerce hisse senedi sahibine aittir (Aron, 2010: 138-139).

Nemours, makro etki sağlayan unsurların yanında (daha çok bireyleri ilgilendiren) küçük maddi nedenlerin de sosyoekonomik etkileri olabileceğini düşünmüştür. O, gerçek ihracatın, sıfırdan fazla olup tarımı dönüştürerek insanları daha çalışkan, hayvanları daha dinç ve toprağı daha verimli hale getirdiğini iddia etmiştir. Dolayısıyla ihracatın sonuçları oldukça olumludur. Binlerce yeni arazinin ekime açılmasını sağlayan, üretimi önemli ölçüde artıran ihracat, sayısız çiftçinin ailesini merhametli bir şekilde yıkımdan kurtarmıştır. Bazı yerlerde üretkenliği de artıran ihracat; toprağa, hayvancılığa ve teknolojiye yönelik sermaye yatırımını teşvik etmiştir. Yeni işler ortaya çıkaran, evlilik ve doğumu teşvik eden ihracat, milli zenginliği artırıp herkesin vergi ve diğer yükümlülüklerini yerine getirmesini kolaylaştırmıştır (Kaplan, 1976: 263-264).

Nemours'a göre Quesnay'ın 'ekonomik yönetim' sistematığında eğer toprak sahipleri, makul olmaya ikna edilemezlerse hem kendi çıkarları hem de krallığın hedefleri doğrultusunda daha akıllıca hareket etmeye zorlanabilmeleri için onlara bazı kısıtlamalar getirmek mümkün ve gereklidir. Merkezi siyasi otoritenin saf güç kullanımı, hükümdarın konuşma eylemlerinin ve hukuki metinlerinin edimsel gücü sınırsız olmaktan çok uzak olduğu için, bu yasaları sadece ilan etmek değil, uygulamayı da gerektirmektedir. Paris ve çevresi dışındaki tüm krallıkta tahıl ve un ticaretini resmi olarak tamamen serbest hale getiren, Turgot ile birlikte çalışan Du Pont tarafından yazılan 19 Temmuz 1764 Fermanı'nın önsözü, gerçek bir fizyokratik inanç beyanı olmuştur. İzinlerle, ticarete serbestlikle ve tam rekabet yoluyla, ürünü bir Devlet için en emin zenginlik kaynağı olan toprağı, verimli hale getirmek elzemdir. Depolarla ve yabancı tahılın gelişi sayesinde elde edilen bolluk korunmalıdır. Tahılın, çiftçiyi cesaretlendirip isyana sevk edecek bir fiyata sahip olması engellenmelidir. Tekelden kaçınılmalı ve nihayet uluslar arasında, İlahi Takdir'in kurduğu düzene uyan ve ihtiyaçları gideren bir alışveriş iletişimi

oluşturulmalıdır (Cornette, 1993: 131-132; Giraudeau, 2010: 231). İlkeler iyi bir düzende sayılmış olsalar bile pratik uygulamaları her zaman zorlayıcı olmuştur. Nitekim, önceden sıkı bir düzenlemeye tabi tutulan ekmeğin fiyatının artabileceği korkusu ve kötü hasat, Ferman'ın uygulanmasını zorlaştırmıştır. Yerel parlamentolar süreci yavaşlatmıştır ve yasa koyucular, uygulamak istedikleri yasalara aykırı kararlara imza atmışlardır. Teorilerinin, Nemours ve Fizyokrat arkadaşları tarafından bu tür yollarla gerçekleştirileceği umutlarının da yanılıya uğradığı ortaya çıkmıştır (Charbit, 2002: 870; Giraudeau, 2010: 231-232).

Eden anlaşması olarak da bilinen 1786 tarihli İngiliz-Fransız ticari anlaşması, bu iki ulus arasındaki düşmanlığın, pek çok savaşın ve anlaşmazlığın doğurduğu güvensizliğin uzun tarihini ihtiva etmiştir. 1786 tarihli ikinci anı kitabında Nemours, anlaşmayı, İngilizlerin aldatmacası ve dolayısıyla Fransızların kandırılması şeklinde ifade eden görüşleri eleştirmiştir. Anlaşmaya karşı çıkanların, bir yandan yalnızca İngiltere'nin antlaşmadan yararlanacağını, diğer yandan İngiltere'nin iyi niyetle müzakere yapmadığını ve varılan anlaşmalara uymayacağını iddia ederken kendileriyle çeliştiklerini gözlemlediğini ifade etmiştir. Zira İngiltere, anlaşmadan yararlanıyorsa, buna uyarak kendi çıkarına davranmış olacaktır. O, karşılıklı çıkarların, iki ülkenin geçmişlerinden süregelen çıkmazlarının üstesinden gelebileceğine ve birbirleriyle ticaret yapmayı öğrenebileceğine dair bir etki doğurabileceğine ikna olmasını sağlamıştır. Nemours, toplanan istatistik verilerinde, Fransa'nın anlaşmadan büyük ekonomik faydalar elde edeceğini gösteren etkileyici bir dizi kanıt gözlemlemiştir. İngiltere, limanlarını Fransız şaraplarına, sirkelerine ve brendilerine açtığına Fransız tarımının özellikle kazançlı çıkacağını tahmin etmiştir. İngiltere, üstün makineleri sayesinde avantaj elde etse dahi Fransa'da emeğin maliyeti, İngiltere'dekinden bile daha düşük olduğundan Fransız hükümeti ve Fransız imalatçıları, uluslararası ticari kısıtlama yoluna gitmeden makinelerde modernizasyon politikasına girişmelidir. Ticari bir anlaşmayla açılan rekabet, Fransız makinelerinin mükemmelliği için gerekli bir teşvik olacaktır. Ona göre kaçakçılığı ortadan kaldırmanın tek uygulanabilir yolu, malların makul bir vergi karşılığında yasal olarak girişine izin verip kaçakçılığı kârsız hale getirmektir. Her halükârda yasaklar, büyük masraflar olmadan kontrol edilemeyen veya bastırılmayan geniş bir kaçakçılık ticaretini ve Fransızların iğrenç bulacağı polis yöntemlerine başvurmayı teşvik ettiği için Nemours, anlaşmanın mevcut durumdan daha iyi bir ekonomik durum oluşturacağına inanmıştır. Anlaşma yürürlüğe girene kadar Fransa, ekonomik kriz ile boğuşmuştur. Yürürlüğe giriş ile toparlanma görülmüştür (Murphy, 1966: 577-579).

Bildirgeye dayalı hukuk, Fizyokrasinin, ülke genelinde kısıtlama yoluyla gerçekleştirilmesine yardımcı olacak disiplinli bir yönetim olmaksızın icrası için yeterli olmadığını gözler önüne sermiştir. Nemours hem bir ekonomi danışmanı hem de kamuya yönelik uygulanan politikaların savunucusu olarak, olumsuz bir iktisadi konjonktürün yanı sıra endüstriyel üretim destekçileri grubunun

muhalefetiyle karşılaşmıştır. İngiliz rekabetinin Fransa'nın endüstriyel gelişimini tehlikeye atacağından endişe edilmiştir. Fizyokratik doktrinin, Fransız toplumunda üretimi ve memnuniyeti teşvik etmeyi amaçlayan genel bir serbest ticaret sistemi olarak uygulanması, özellikle otoriter siyasi araçlarla denendiğinde, zor bir görev gibi görünmektedir. Nitekim Du Pont, 1790'larda, yıllardır aradığı doğal düzenin olası gelişine dair umudunu giderek yitirmiştir. Fizyokrasiyi, Kurucu Meclis'e aday olup halkın farklı sınıflarının temsilcileriyle doğrudan konuşarak anlatmanın, destekçi toplama açısından daha iyi olacağı fikrine kapılmıştır. İdeallerini tatbik edebilmek için ihtiyaç duyduğu gücü, ona sahip olan insanlarla ikna edici bir şekilde konuşarak 'kazanılması gereken bir menfaat' olarak idrak etmiştir. Mart 1789'da milletvekili seçilmiş ve 1790'da Meclis Başkanı olmuştur. McLain'e göre, siyasetle geçen bu dönemden hayatının son on yılına kadar, Nemours'un temel entelektüel ilgisi, ekonomik düşünce yerine politik düşünceye kaymıştır (McLain, 1977: 46; Giraudeau, 2010: 232). Zamanının Fransız rejiminin istikrarsız durumu, Du Pont'u siyasi açıdan zorluklarla mücadele etmek zorunda bırakmıştır. Tutuklanan, hapsedilen, özgürlüğü, serveti ve hayatı tehdit altında olan Nemours, tüm ailesiyle birlikte Fransa'yı terk edip ABD'ye gitmeye karar vermiştir. Fransa'da, düşündüğü şekliyle siyasi eylem, onun için artık mümkün olmadığı için anavatanından ayrılmak gibi acı bir karara vardığını ifade etmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde kalmak üzere seyahat eden bilim insanı olarak adlandırılmaya karar vermiş ve o zamana kadar başarısız bir şekilde kullandığı yolların dışında başka yollarla yine yeniden Fizyokrasinin (kendince) gelişmesini planlamıştır (Giraudeau, 2010: 231-233).

Nemours da dahil olmak üzere *laissez-faire* görüşünü savunan herhangi bir liberal düşünür, hükümet müdahalesinin asgari düzeyde olması gerektiği varsayıldığında, bu hükümet hangi biçimi almalıdır, kim yönetmelidir sorularıyla karşılaşmaktadır. Muhafif düşünürler çeşitli yollarda sindirildiğinden beri on yedinci yüzyılın sonu veya on sekizinci yüzyılın Fransız liberallerine göre hükümet, mutlak bir monarşi tarafından yönetilir ve bu her zaman öyle olacaktır. O halde kral, *laissez-faire*'in gerçeklerine ve bilgeliğine meylettirilmelidir. Du Pont ve Fizyokratlara göre, ulus yanlış yola sapmıştı ve tanıtmaya çalıştıkları bir siyasi alternatife sahiplerdi. Mutlak monarşi, Fransa için düşünülebilir tek hükümet biçimiye, hükümdar idealler doğrultusunda dönüştürülmelidir. Bu meyil ve dönüşüm her ne kadar siyasi görünse de iktisadi idealler için gereklidir. Madame de Pompadour aracılığıyla sarayda çalışma imkânı elde eden Dr. Quesnay, konumunu hükümdarı dönüştürmeye çalışmak için kullanmıştır. Fransa'daki *laissez-faire* başarısı yüzeysel ve geçici olabilmiştir. Zira Turgot, maliye bakanı olduğunda ve kapsamlı liberal reformları yürürlüğe koymaya başladığında, kendisini sadece iki yıl sonra görevden alan yerleşik bir muhalefet duvarıyla hızla karşılaşmıştır. Reformları öfkeyle yürürlükten kaldırılmış ve önde gelen Fizyokratlar Kral Louis XVI tarafından sürgüne gönderilmiştir. Rothbard'a göre Fizyokratların stratejisi; bürokratlar, ayrıcalıklı tekelciler, soylular ve feodal lordlardan oluşan bir yönetici koalisyonun yani kısacası, bir güç elitinin veya 'yönetici sınıfın' iktidarlarını sona erdirecek ve onları fiilen işsiz bırakacak bir felsefeyi ve politik ekonomiyi benimsemeleri mümkün olmadığından



başarısız olmuştur. Zira Napolyon da, Fizyokratların ve dolayısıyla Nemours'un ekonomik faaliyetlerine şüphe ile ve olumsuz bir bakış açısıyla yaklaşmıştır. Napolyon, iktisadi ve ticari konularda Fizyokratlara karşı çıkmış ve Fizyokrat ekolden düşünörlere sempati duymamıştır. O, tahıl ticareti konusunda Nemours'un ve bazı tüccarların saçmalıklarına ya da derslerine ihtiyacı olmadığını, onların fikirlerinin bir iktisatçının gevezeliğinden başka bir şey ifade etmediğini söylemiştir. Fizyokratların ve Turgot'un başarısızlığından sonra Fransız Devrimi gelmiştir. Fizyokratlar, Fransa monarşisi olmasa da çeşitli ölkelerin önde gelen siyasetçilerinin zihinlerine tohumlar ekmeyi başarmışlardır. İlerleyen süreçte Avusturya imparatoru olan Toskana büyük dükü II. Leopold, İsveç kralı III. Gustavus bunlardan bazılarıdır. Almanya'daki Baden Dükaliğ'i'nin Markizi olan Carl Friedrich, birkaç yıl boyunca, Nemours'u danışmanı ve oğlunun öğretmeni olarak istihdam etmiştir. Kral Gustavus ve Baden Markizi, Du Pont'a kendi ölkelerinde yayınlanacak bir dergiyi düzenlemesi için görevlendirme hususunda ortak karar almışlardır. Fakat bütün bunlar uzun sürmemiştir. Fransız Devrimi'nin başlaması, Fizyokratların monarşiye yönelik çağırısı yüzünden ulus devletler ve yöneticileri nezdinde sahip olduğu azıcık etkiyi de kaybetmiştir. Zamanın ruhu, Fransa'da ve Avrupa'nın geri kalanında itibarsızlaştırılmasına yol açmıştır (Betts, 1967: 196-197; Rothbard, 2006: 377-379).

James McLain'e göre Nemours'un şöhreti, ekonomi tarihine yaptığı orijinal katkılardan ziyade diğçerlerinin, özellikle de Quesnay'ın öğretilerinin aktarıcısı, yaygınlaştırıcısı ve uygulamalar bakımından gönüllü bir yöneticisi olma rolüne dayanmaktadır. Quesnay'ın teorilerinin gelecek nesillere aktarılmasını sağlayan 'Fizyokrazi' terimini türetmesi bunun delilidir. O, fizyokratik savları, değışen zamanlara uyacak şekilde değıştirme konusunda özerk eylemlerde bulunmuştur. Çevresinin entelektüel siyasi çalkantılarıyla güçlenen statüsü, hükümetteki rolü ile birleştğinde, 'akademik' bir iktisatçının pratik katılımını aşan ve olayların baskısı altında Fizyokratik düşüncenin kademeli olarak yenilenmesine, politikanın gerekliliklerine meyletmesine destek vermiştir. Fizyokrazi doktrinini ortaya çıkarmamasına ve gelişiminde düşünce anlamında yenilik getiren etkileri olmasa bile Nemours, bu öğretinin popülerleşmesinde özellikle (ama tek başına değıil) aktif bir rol oynamıştır. Yönetim, politika oluşturma ve popülerleştirme, herhangi bir toplumun ekonomiye yönelik güveninin temellerini oluşturur. Nemours gibilerin elinden çıkan Fizyokrazi, bütün bir nesli ekonomik bireycilik konusunda eğitmiş iktisatçılara zemin hazırlamıştır. Hem 18. yüzyıl Fransa tarihçileri hem de kalkınmanın çağdaş sorunlarıyla ilgilenen iktisatçılar için McLain, dikkati yeniden Nemours'un yazılarına ve kariyerine çekmek gibi önemli bir hizmette bulunmuştur (Fox-Genovese, 1978: 585-587).

Nemours'un hikâyesi; tanınmış bir devlet adamı, ekonomist, girişimci ve onun ana mirası olan önlü ve hâlâ gelişen Du Pont Nemours Şirketi'nin parlak gidişatı dolayısıyla çoğu zaman başarılı bir hikâye olarak anlatılmaktadır. Fakat Giraudeau'ya göre du Pont, hayatı boyunca aktif bir savunucusu olduğu politik ve

ekonomik doktrini: Fizyokrasiyi uygulamada başarısız addedilmektedir. O, ister bilimsel, ister siyasi, ister girişim şeklinde olsun, çok çeşitli etkinliklerinin tümünde gerçekten de bilinçli olarak bu orijinal liberal doktrini hayata geçirmeye çalışmıştır. Fizyokrat arkadaşlarıyla birlikte, insanların zihinlerine ve iktisadi uygulamalarına ticaret ve girişim özgürlüğünü entegre etme mücadelesi vermiştir. ABD'ye göç ederken Fizyokratik bir koloni için plan yapmış fakat bu girişiminde de nihayete varamamıştır. Giraudeau'ya göre Nemours'un performansındaki bu görelî başarısızlık, esas olarak politik mühendisliğe, kişisel bağlara ve itibara, amaçlar ve araçlar arasında uyum sağlayıp insanlara benimsetebilme eksikliğinde yatmaktadır. Liberal ekonomik düşüncenin modern kökenleri, büyük ölçüde Adam Smith'ten önce Fizyokratik düşünce okulunda bulunabilir. Fizyokratlar aslında *bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler* ilkesinin ilk sistematik savunucuları olsalar bile, Nemours'ta da olduğu gibi, bu argümanı fiiliyata geçirebilecek hâkimiyetten yoksun olmuşlardır. O, Fizyokrasinin, teorinin öngördüğü uygulamaların icra edilerek gelişimini arzu eden her bilim insanı gibi siyasi eylemin gerçek gücüyle ve sınırlarıyla mücadele etmiştir. Nemours'un faaliyetleri ve Fizyokratların öğretilerini hayata geçirme çabalarının çoğu, kraldan aldıkları önemli desteğe rağmen, liberalizmin onların beklediği şekilde uygulama alanı bulamaması nedeniyle aslında başarısız olmuştur (Giraudeau, 2010: 225-226).

Nemours'a göre iktisadi düşüncenin topluma ve gündelik hayata tatbik edicisi bireylerin tezahürü olan burjuva bireyciliği; benliğin değişen algısını, meşruiyetini ve toplumun temel değerleriyle ilişkisini kaydetmesine rağmen benliği, insan deneyimine dâhil etmemiştir. Toplumsal örgütlenmenin temel birimi, ilk bilginin ve nihai olarak hakikatin bilinçli odağı, siyasi meşruiyetin kaynağı haline gelen bireysel hak, burjuva bireyciliğinin zaferidir. Sanayi devriminden önce gelen ama onun tarafından geri döndürülemez hale getirilen *Kapitalizm*, ekonomik üretimin toplumsal organizasyonundaki bireyin doğası ve rolüne ilişkin kabul edilen görüşteki dönüşümü uyumlulaştırmıştır. On sekizinci yüzyılın ikinci yarısı; İngiltere, İskoçya ve Fransa'da sayıları giderek artan ve politik ekonomi, sosyoloji tarihi ve toplumsal örgütlenmedeki yeni biçimleri, modern dünyanın yeniliği bağlamında analiz eden entelektüellerin altın çağı olmuştur. Dönüşümün çizgileri; toplumlar arasındaki değerleri, teorileri, kişisel, politik ve toplumsal üretim ilişkilerindeki ayrımları vurgulamaya başlamıştır. Kapitalist aşama, topluluğa dayalı toplumlar ile ekonomik sözleşmeye dayalı toplumlar arasında ayrımı keskinleştirmiştir. Max Weber'in değerlendirmesiyle, Protestanlık ve çalışma, tutumluluk ve birikim etiğinin zaferi, içselleştirilmesine bağladığı toplumun yeni kişiliğinin cesur bir taslağıdır. Modernleşme, amaç odaklı ve rasyonel olduğu düşünülen modern kişilik tipini, kapitalist ideallerle zihinlere aşılacaktır. Bu yeni kişiliğin ortaya çıkışı, kapitalizm ile modern sosyal, politik ve iktisadi kurumların yayılmasını dikkate alan bir öngörüye imkân sağlamıştır. Modern dünyanın sosyal bilim araçları, terminoloji ve zamanlama konusundaki tartışmalar ne kadar şiddetli olursa olsun, kapitalizmin yükselişine eşlik eden büyük toplumsal değişimler konusunda hiçbir tartışma olamayacağını gerekçelendirmektedir. Dolayısıyla Nemours'a göre, Fransa'da

kapitalizmin ve bireyciliğin gelişimiyle bağlantılı olarak Fransız Devrimi'nin doğası ve önemi, burjuva bireyciliği denilen şey ve diğerlerinin modernite dediği şeyin ortaya çıkışı konusunda da tartışmanın gereksiz olduğunu ortaya koymaktadır. Burjuva bireyciliğinin kurumsal yönü, eski rejimin zümre sistemi içinde soylu bir burjuvaya bel bağlarken devrimden sonra entelektüel, idari elit, coşkulu bir katılımcı, politik ekonomiyi anlayabilen kişiliğe meyletmiştir (Nemours, 1984: 6-15).

#### 4. Sonuç

Pierre Samuel du Pont de Nemours, ekonomik teori, kamu politikası ve endüstriyel girişim üzerindeki derin etkisini yansıtan çok yönlü bir miras bırakmıştır. Fizyokrasinin ortaya koyduğu ilkelere bağlılığı, serbest ticaretin getirdiği rekabet ile kalitenin sağlanabileceğine ilişkin savunması, devrim (ihtilal) öncesi Fransa'da iktisadi düşünceye etkisi ve kamu yönetimindeki çabaları dikkat çekmiştir. Sistemin işleyişinde pratik ekonomik reformlara olan inancı, Fransa'daki hayatından Amerika Birleşik Devletleri'ndeki başarılı ticari çabalarına geçiş, uyum sağlama yeteneğini ve ileri görüşlü vizyonunu ortaya koymuştur. Nitekim Amerika'da, dünyanın en güçlü endüstriyel oluşumlarından biri haline gelen du Pont aile şirketinin kurulmasına vesile olmasıyla mirasını sağlamlaştırmıştır. Hayat hikayesi ve buna temel oluşturan zorlu yolculuğu, yenilikçi ekonomik fikirlerin kalıcı etkisinin, büyük sosyal ve siyasi değişim zamanlarında vizyon sahibi aklın öneminin bir kanıtı olmuştur. Nemours, çalışmalarıyla Eski Dünya ile Yeni Dünya arasında köprü kurarak iki kıtanın hem entelektüel hem de iktisadi tarihinde silinmez bir iz bırakan düşünürlerden biri addedilmeyi başarmıştır.

Nemours, aksi görüşleri ifade edenler olsa bile Fizyokratik hareketin merkezi bir figürü olmuştur. Quesnay, Turgot gibi isimlerin etkisiyle zihninde yankılanan fikirler, editörlük ve yöneticilik faaliyetlerinde büyük etki etmiştir. Onun doğal düzene, toplumsal ödeve, tarımın sağladığı üretkenliğe, serbest ticarete ve asgari hükümet müdahalesine yönelik görüşleri, klasik ekonomi teorisinin gelişimi için önemli bir temel sağlamıştır. Fransa'nın kaotik döneminde, iktisat politikalarını şekillendirmedeki rolü, karmaşık ekonomik fikirleri pratik reformlara dönüştürme yeteneği her ne kadar istenilen düzeyde başarı oluşturmaya da tarihe not olarak düşülmüştür. Fransız Devrimi'ne giden süreçte, sadece monarşinin tepesindeki kral ile değil aynı zamanda siyasi, ekonomik ve bürokratik elitlerle de Fizyokrasi ilkeleri bağlamında mücadele etmeye çalışmıştır. Eden anlaşması olarak da bilinen 1786 tarihli İngiliz-Fransız ticari anlaşması ile kamu nezdinde itibarını yükseltmiştir. Zaman zaman yıldız parlamış fakat süreklilik arz edememiştir. Zira devrinin ruhu, çalkantılı ve aceleci zihinlerin günü kurtarma isteklerinin acemilikleriyle yoğrulmuştur. Büyük imparatorlukların sonunun yaklaştığını algılayabilse de monarşi haricinde bir yönetimi benimseme ve dahi dillendirme cesareti gösteremeyen Fizyokratlar arasında yerini alan Nemours, şiddetten nasibini tutuklanmıştır. Giyotinden kurtulması ise rotasını değiştirmesine vesile olmuştur.

ABD'ye göç etmesi ve burada, ekonomik prensiplerini başarılı bir şekilde naklederek, yeni doğan ülkenin ekonomik gelişimine katkıda bulunması değişimin en bariz örneğidir. İktisadi bağlamda irdelendiğinde, Nemours'un çetrefilli hayat yolculuğu; entelektüel titizlik, pratik uygulama ve ekonomik düşüncenin tarih boyunca derin etkisinin hikâyesidir.

## Kaynaklar

Aron, R. (2010). *Sosyolojik Düşüncenin Evreleri* (8. b.). (K. Alemdar, Çev.) İstanbul: Kırmızı Yayınları.

Banzhaf, S. (2000). Productive Nature and the Net Product: Quesnay's Economies Animal and Political. *History of Political Economy*, 32(3), 517-551.

Betts, R. F. (1967). Du Pont de Nemours in Napoleonic France, 1802-1815. *French Historical Studies*, 5(2), 188-203. <https://doi.org/10.2307/286175>

Charbit, Y. (2002), L'échec politique d'une théorie économique : la physiocratie, *Population (French Edition)*, 57(6), 849-878.

Charbit, Y., & Virmani, A. (2002). The Political Failure of an Economic Theory: Physiocracy. *Population (English Edition, 2002-)*, 57(6), 855-883. <https://doi.org/10.2307/3246619>

Cornette, J. L. (1993). *Histoire de la France 1652-1783. Absolutisme et Lumières*. Paris: Hachette

d'Abadal, L. A. (2012). The Physiocrats. J. G. Backhaus içinde, *Handbook of the History of Economic Thought: Insights on the Founders of Modern Economics* (s. 137-159). New York: Springer.

Du Pont de Nemours, P. S. (1984). *The autobiography of Du Pont de Nemours (Translated and with an Introduction by E. Fox-Genovese)*. Wilmington, Delaware: Scholarly Resources Inc.

Erdem, B., Adaçay, F. R., İslatince, H., Tiryaki, A., Demir, Ö., & Acar, M. (2012). *İktisadi Düşünceler Tarihi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Fonseca, G. (2014). *Pierre Samuel DuPont de Nemours*. Şubat 26, 2019 tarihinde The History of Economic Thought: <https://www.hetwebsite.net/het/profiles/duPont.htm> adresinden alındı

Foucault, M. (2006). *Deliliğin Tarihi* (4. b.). Ankara: İmge Kitabevi.

Fox-Genovese, E. (1978). [Review of The Economic Writings of Du Pont de Nemours, by J. J. McLain]. *The Journal of Economic History*, 38(2), 585-587. <http://www.jstor.org/stable/2119906>

Galbraith, J. K. (2010). *İktisat Tarihi*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Giraudeau, M. (2010). Performing physiocracy: Pierre Samuel Du Pont de Nemours and the limits of political engineering. *Journal of Cultural Economy*, 3(2). 225-242.

Hamitoğulları, B. (1982). *Çağdaş İktisadi Sistemler: Strüktürel ve Doktrinal Bir Yaklaşım*. Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.

Kaplan S. L. (1976). *Bread, politics and political economy in the reign of Louis XV* (vol. II). The Hague: Nijhoff.

Mclain, J. J. (1977). *The Economic Writings of Du Pont de Nemours*. Newark: University of Delaware Press.

Murphy, O. T. (1966). DuPont de Nemours and the Anglo-French Commercial Treaty of 1786. *The Economic History Review*, 19(3), 569–580.

Nemours, P. S. (1786). *Idées sur les secours à donner aux pauvres malades dans une grande ville*. Paris.

Rothbard, M. N. (2006). *An Austrian Perspective on the History of Economic Thought* (Cilt I). Alabama: Edward Elgar Publishing.

Schelle, G. (1888), *Du Pont de Nemours et la Physiocratie*, Paris: Librairie Guillaumin et Cie

Schumpeter, J. A. (2003). *Ten Great Economists from Marx to Keynes*. London: Taylor & Francis e-Library.

Turanlı, R. (2000). *İktisadi Düşünce Tarihi* (3. b.). İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.

Weulersse, G. (1910). *Le mouvement physiocratique en France* (de 1756 a 1770), 2 vols. Paris: Felix Alcan.

## Examining the Perception of the Metaverse: A Scale Development Study

Öznur Bozkurt<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Duzce University, Türkiye, oznurbozkurt@duzce.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0002-8846-1850>

### ARTICLE INFO

#### Research Article

2024, Vol. 6(4), 248-268

e-ISSN 2667-5927

#### Article History:

Received: 06.08.2024

Revised: 12.10.2024

Accepted: 19.10.2024

Available Online: 29.10.2024

JEL Codes: L26, M19, O31

**Keywords:** Metaverse, metaverse perception, scale development, metaverse perception scale

### Examining the Perception of the Metaverse: A Scale Development Study

#### Abstract

Metaverse is an innovative step that has the potential to impact investors, users, and other segments of society. In terms of the impact it creates, the metaverse can be perceived as positive by some people, while it can be perceived as negative by others. To manage the perception of Metaverse correctly, it is important to reveal what Metaverse is, what aspects provide social benefits, what factors cause negative consequences, and what features may unsettle users. This study aims to develop a measurement tool that can be used to measure both positive and negative perceptions of Metaverse. In this context, a quantitative research method was used, and data was collected using a survey technique. As a result of the analysis of the data, the eight-dimensional and 29-item "Metaverse Perception Scale" emerged. It was also observed that participants' negative perceptions of the Metaverse were higher than their positive perceptions.

#### Metaverse Algısının İncelenmesi: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

#### Öz

Metaverse, yatırımcıları, kullanıcıları ve toplumun diğer kesimlerini etkileme potansiyeline sahip yenilikçi bir adımdır. Oluşturduğu etki açısından metaverse kimileri tarafından olumlu olarak algılanırken kimileri tarafından olumsuz olarak algılanabilir. Metaverse algısını doğru yönetebilmek için Metaverse'nin ne olduğunu, hangi yönlerinin toplumsal fayda sağladığını, hangi faktörlerin olumsuz sonuçlar doğurduğunu ve hangi özelliklerinin kullanıcıları tedirgin edebileceğini ortaya koymak önemlidir. Bu çalışma, Metaverse'ye ilişkin hem olumlu hem de olumsuz algıları ölçmek için kullanılacak bir ölçüm aracı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda nicel bir araştırma yöntemi kullanılmış ve anket tekniği ile veriler toplanmıştır. Verilerin analizi sonucunda sekiz boyutlu ve 29 maddelik "Metaverse Algı Ölçeği" ortaya çıkmıştır. Ayrıca katılımcıların Metaverse hakkındaki olumsuz algılarının olumlu algılarından daha yüksek olduğu görülmüştür.

**To cite this document:** Bozkurt, Ö. (2024). Examining the Perception of the Metaverse: A Scale Development Study. BILTURK, The Journal of Economics and Related Studies, 6(4), 248-268. doi: 10.47103/bilturk.1528751.

## 1. Introduction

The metaverse and the new industry structure it has revealed have not been fully clarified in the relevant literature. Of course, it takes time for innovations to mature. In this respect, the contribution of each study is quite high. In the relevant literature, some studies approach the Metaverse concept and the innovations it brings from a positive perspective; However, some studies approach the subject from a negative perspective. Many studies have also been conducted suggesting that caution should be exercised when interacting in these environments and inviting individuals to be inquisitive. Of course, studies that approach the issue critically are not carried out to prevent the progress of the system. These studies contribute to what is most appropriate for both platform providers and users. Metaverse, as a new marketing platform, has the potential to enable new initiatives to emerge. Therefore, establishing safe systems is very important for the sustainability of successful entrepreneurs and enterprises. Metaverse offers opportunities to experience unique expressions by integrating real and virtual environments. It will be supported and developed depending on developments in artificial intelligence and blockchain technologies. There are concerns about protecting users and preventing crime regarding Metaverse, which allows people to interact in the digital world.

In studies on the Metaverse, it is seen that research has been conducted on positive and negative effects. The negative effects of the metaverse are mostly addressed in psychological, physical, security, moral, and legal dimensions. It is also emphasized that it may have negative effects such as stress, addiction, data security, psychological security, data theft, misuse, and loss of moral values. While it is much easier to see these negative effects on platforms where the necessary precautions are not taken and not inspected by public authorities, it is also a fact that security risks can be minimized on platforms where the necessary security measures are taken (Dwivedi et al., 2023b). Since the Metaverse is a new concept, studies show that participants do not have clear ideas. While some view the issue as having negative consequences, some view it as having positive consequences. Uncertainty will disappear over time and user experiences will shape the view of the event (Ramachandran, 2023, p. 1009-1014). According to Usmani (2022), various biometric data can be used to log in to the system to ensure the security of entry to the system, prevent the theft of personal data, and prevent the identities created by users' avatars from being copied. With identity verification, users can be assured that they are who they claim to be. This provides confidence in the system and the accuracy of the information shared in the system.

Metaverse has the potential to cause visual impairments and addictions. Spending long hours on screens can create addiction and cause eye disorders. It also involves the problem of monitoring and using personal data. Especially those who work in the field of marketing can create product advertisements that attract people's attention by monitoring their emotions and reactions (Usmani, 2022). The individual, who can take on many different personalities with the avatars created, may engage in antisocial behavior in real life. An individual who communicates on the screen may have problems in bilateral relations in real life; because he can express himself with a different character in the virtual environment. Users who impress others with characteristics they do not have may take on an introverted personality in real life (Jamison and Glavish, 2022).

The effects of the metaverse can be discussed under three headings: economic, social, and environmental. It will make positive contributions to economic recovery. It will facilitate money transfer, especially in trade. Social development will increase with this system, which increases interaction between societies and facilitates e-learning. By ensuring that cultural heritage is stored and transferred to subsequent generations, losses that may occur in this heritage can be prevented. It can also contribute to environmental sustainability through approaches such as design and marketing that ensure efficient use of resources and require less need for physical objects (Ferric, 2023). By providing the opportunity to participate in intercontinental events, Metaverse can prevent distance problems, especially for disabled individuals or others who do not have the opportunity to participate in these events. It will become easier to acquire new knowledge and experience without being limited to the physical world (Burchardt, 1999, p. 227-247). Metaverse, which will facilitate accessibility for tourism businesses operating in the service sector, will increase participation in accessible and sustainable tourism activities by enabling disabled individuals to experience destinations. In addition, Metaverse, as a much more effective tool in product promotion and marketing than the traditional approach, has the potential to provide suitable environments (Ferric, 2023). The metaverse has the potential for both positive and negative effects. Therefore, it is very important to examine its effects on users and their perceptions of the metaverse.

## 2. Literature Review

### 2.1. Concept of Metaverse and Perception Towards Metaverse

Metaverse has become a topic of interest in the last few years in the digital age, where technological changes continue unabated. Metaverse describes a universe in which individuals have experiences with their virtual characters. Metaverse refers to an artificial environment that is interpreted as beyond the universe and is connected to the physical world (Lee et al., 2021). Metaverse is a virtual world designed as a copy of the real world, where people interact politically,



economically, psychologically, and culturally with their digital twins called avatars (Duan et al., 2021). Virtual reality and augmented reality applications contribute to the development process of the Metaverse by enabling the visualization of a virtual world. With virtual reality glasses (VR), people interact in a simulated environment and experience the events taking place in this environment in real-time. Augmented reality (AR) provides a better understanding of real environments. In this respect, it differs from virtual reality. Augmented reality, which enhances real-world objects, allows individuals to perceive and interact with real-world objects as if they were real (Xiong et al, 2021, p. 216).

Metaverse increases people's interaction with each other. This enables interactive meetings with customers or business partners. At the same time, customers can obtain detailed information about the product and experience it. It supports interaction in remote working applications during epidemic periods such as Covid 19. Learning can be turned into fun thanks to materials visualized in the virtual environment. For example, medical people can perform surgical interventions on virtual people to improve their experience. In dangerous lines of work, learning can be facilitated by experiencing the work in safe environments. Consumers can be offered different purchasing experiences and try products before purchasing. With the use of cryptocurrencies in trade, the exchange of goods can become easier and this transaction can be carried out safely thanks to blockchain (Bale et al, 2022, p. 1-11). While businesses provide their customers with the opportunity to introduce and experience new products, they also gain new customers thanks to their shares. In addition, experiences and shopping in the virtual world can direct consumers to buy those products and brands in the real world. The contents in Metaverse and the ease of payment systems are effective in attracting consumers to these areas (Kim, 2022). The socialization benefit of consumers interacting with both businesses and other users also affects customer loyalty (Srihadiand and Setiawan, 2015). Observing the behavior of consumers in the virtual environment can provide a convenient data flow to create products that they may be interested in and to direct consumers to the right products (Liu, 2020, p. 669–686).

Restrictions imposed during periods such as the epidemic have directed people to do business online. This situation creates a new economy by increasing the need for internet initiatives. In the new digital economy, many activities such as online education, entertainment, and sports have been offered to large audiences (Yuan and Yang, 2022, p. 15). In the healthcare sector, the use of VR and AR technologies in the fields of education, treatment, and rehabilitation is used to support the services offered. Medical training can be received in realistic environments and provides the basis for correct practices in surgical interventions. The use of metaverse in the treatment of mental problems increases treatment motivation

and therapeutic effect. Physical and mental rehabilitation studies can be carried out in virtual environments similar to the real environment. Metaverse, which facilitates rapid information sharing among health professionals, also provides suitable environments for storing data. It ensures the continuation of health services, especially during epidemic periods, with remote access opportunities for patients (Lee, 2022, p. 14). In addition to facilitating access to treatment for those suffering from psychological problems, Metaverse provides an environment that can provide effective results by diversifying the methods to be used in treatment. It has the potential to be used in many areas such as fear treatments, trauma treatments, combating stress, and combating antisocial behavior (Din and Almogren, 2023, p. 1-23).

With Metaverse, new employment structures, new jobs, and business models will emerge. It is predicted that the virtual economy will surpass the real-world economy. This will not happen all at once, but gradually with the business world dynamics adopted. Access to technology comes at a cost. Although Metaverse is perceived as inaccessible to everyone due to its high costs, access will become easier as costs decrease over time. When smartphones first came out, they were accessible to a limited number of users, and now they have become technologies that everyone can easily access. The meta-universe will also have more users with such a development process. The virtual universe can be a suitable investment areas not only for technology companies but also for traditional manufacturing businesses. According to the report "The role of digital work platforms in the transformation of the working world 15" published by the International Labor Organization in 2021, the number of digital work platforms has increased fivefold in the last decade and the labor demand is increasing every year in parallel with this (Filipova, 2023, p.7-32).

Metaverse increases social and cultural sharing by making it easier for individuals to interact. These environments, which increase the effectiveness of information transfer, can be supportive for people in geographically isolated regions. Apart from this, Metaverse is also an effective tool in supporting the learning processes of individuals with different needs and abilities (Din and Almogren, 2023, p.1-23). Considering the facilitating effect of interesting and interactive environments on learning, it seems that they have positive effects in terms of education. Learning and experience environments ensure the permanence of the acquired knowledge.

Metaverse makes it easy for people to interact virtually; However, this may cause the individual to become antisocial and develop a second personality. An individual who interacts in a virtual environment may not be able to communicate as successfully as in face-to-face relationships. This also shows that mental health problems will increase for future generations. People may perceive this modified virtual world as their real living space, which may increase addiction to the virtual world. Staying in front of screens and sedentary environments for long hours can

negatively affect human health. Since it restricts physical mobility, it can cause obesity and muscle loss. If adequate precautions are not taken in online environments, cybersecurity problems may arise and cyberbullying may increase. Users' data can be captured and used for purposes other than their intended purpose (Bale et al, 2022, p. 1-11). Cyberbullying, addiction to staying in the virtual world, and health problems due to reduced mobility may occur (Denisov, 2019, p. 5-10). Due to long periods spent in the Metaverse, users may experience a blurred consciousness between the real world and the virtual world. Individuals who exist the way they want to be in the virtual environment may want to spend more time in the virtual world because they cannot find what they desire in the real environment. It may also have a lowering effect on real-life self-confidence (Dwivedi et al., 2023b). Individuals who tend to see themselves as in the virtual environment may want to undergo physical and psychological changes. The race to resemble a virtual twin may cause personality disorders in the individual. In addition, another threat to health is that physical harm can be caused to a person who connects to the virtual environment with tactile clothing. Hygiene problems may occur due to shared devices. Visual impairment and problems perceiving the real world may occur due to looking at the screen for a long time.

In the Metaverse, identity theft, gambling, and unethical problems are very likely to occur. It is also possible that it creates an ecosystem that paves the way for moral and legal problems. Metabullying and invasion of privacy may occur. It is very difficult to guarantee that emotional security will also be provided in environments where cyber security is provided. For this reason, it may cause people to experience psychological problems. It is likely to be a system open to cultural destruction and unethical behavior (Dwivedi et al., 2023b). Security issues may trigger psychological problems in users. Cyberbullying can have traumatic consequences. It is also possible that negative consequences such as the marketing of personal data to technology companies and surveillance capitalism may arise. Policymakers may be inadequate on unethical and illegal issues such as fraud, cyber hacking, and location access. With the constant use of XR technological devices, everything people look at and every movement they make can be recorded, and thus predictions can be made about people's future actions. People may face an invasion of privacy and information that leads to conspicuous consumption. As AR glasses become indistinguishable from other glasses, it may become difficult for people to realize that they are being watched and to take legal measures against them. On the contrary to augmented reality, reduced reality technologies can direct and change individuals' perceptions, moving them away from reality. Hackers can install reduced reality applications on users without their knowledge. This situation may have a disruptive effect on social sensitivity (Henz, 2022)

Social and cultural ties may face the threat of weakening. People's tendency to develop bilateral relations in the virtual world may have an impact that will disrupt the social structure of humanity (Weyl et al., 2022). Since all movements of people are recorded in the metaverse, which poses the danger of creating an artificial social structure, a privacy problem may arise. Additionally, when people design avatars, they may present them as having features that they do not have (Vatoropin et al., 2022, p. 19-25). Not being able to find the features of the created avatars in reality may cause psychological problems. Users can experience conflicts in their inner world. It may also cause losses in social relationships with the people around them.

With the globalization of communication, information theft may occur and this requires new regulations to take security measures. Regulatory regulations are necessary to prevent loss of trust in Metaverse platforms and metadata. In particular, problems such as digital inequalities and loss of privacy are likely to arise. The risk of collecting personal data and information about reactions to events in the virtual environment and using them for purposes other than their intended purpose is a serious problem (Filipova, 2023, p. 7-32). It is possible to direct consumers to hedonistic consumption and to create content that will influence them for this purpose. In marketing-oriented enterprises, open systems emerge in which consumers will be manipulated (Liu, 2020, p. 669–686).

Since working environments will change, relations between employees and employers will need to be reconstructed. It is important for people to design their avatars appropriately in the virtual environment. Failure to do so may also negatively impact institutional trust. Determining what to do to encourage employees in a virtual environment can reveal complex processes. Issues such as determining working hours and what the employer's liability will be due to the crime committed by the employee are still controversial (Cheong, 2022). Large businesses that invest in Metaverse can create a monopolistic structure in competition. The economic structure may become centralized as a result of limiting access or causing high costs. Metaverse platforms may create service contracts to increase their profits (Dwivedi et al., 2023a, p. 750-776).

### 3. Methodology

Phenomenological approach was used in the research. The phenomenological approach was used in the research and it was conducted according to the quantitative research method. This research was conducted based on quantitative data. Primary data was collected by survey technique. It aims to develop a measurement tool to evaluate perceptions of the Metaverse. When the relevant literature is examined, it is seen that the majority of studies on Metaverse in social and human fields are conducted within a conceptual framework. Apart from this, it is seen that research is being done on the use of platforms and the tools in these platforms in other branches of science. Obtaining the opinions of Metaverse users

is important for the development of the system. A very small percentage of the world's population currently has access to Metaverse platforms. It is seen that those with technical infrastructure cannot reach their targeted audiences due to user perceptions. This study aims to measure Metaverse users' or potential users' positive and negative perceptions of Metaverse. For this purpose, since there is no measurement tool in the relevant literature, it is aimed to develop a "perception scale for the Metaverse" that can be used in future studies.

#### 4. Research Process

In the research, a literature review was conducted to create the relevant scale, and studies on Metaverse were examined. In this review, both the scope of the Metaverse concept and the effects of the Metaverse are analyzed. After evaluating all these studies, it was aimed to create a measurement tool that would best suit the scope of the research. A question pool was created by the researcher to measure positive and negative perceptions towards Metaverse. Then, this question pool was examined by 4 academicians who are experts on the subject, and a questionnaire consisting of 54 items was created. During the pre-test phase, responses to this draft scale were received from 73 people. As a result of the feedback received, 12 questions that were not understood and had low reliability were removed from the scale. The measurement tool, consisting of 42 questions, was finalized and applied to the sample. The research was not conducted on a specific universe and everyone who knew the Metaverse was included in the sample. Convenience sampling was used as the sampling method and surveys were collected online. The first question in the measurement tool aims to determine whether there is an awareness of the Metaverse concept. Those who do not know this concept and its content have not moved on to answer other questions. 393 people participated in the research voluntarily.

In the analysis of the data collected from the sample, reliability tests were first performed. At this stage, analyses were conducted on 393 surveys as explained above. 6 of the 42 statements were removed from the analysis because they compromised reliability. In the second stage, exploratory factor analysis was conducted via SPSS 26. At this stage, 7 more statements with factor loadings below 30% were removed from the scale. The Metaverse perception scale, consisting of a total of 29 statements, emerged in an 8-dimensional structure. After the exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis was also conducted using the AMOS program. The fit values were within acceptable limits and the model was confirmed. As a result, the 29-variable and 8-dimensional "Metaverse Perception Scale" emerged. This scale is a 5-point Likert-type scale ranging from disagree to

agree. The reliability coefficient of the scale at this stage is .930. Below are the findings of all analyses.

## 5. Findings

### 5.1. Reliability and normal distribution analysis

Before moving on to analyze to determine the factor structure in the study, analysis was conducted to determine the reliability of the variables. Table I shows the confidence coefficient of each variable. Additionally, analyses to determine whether the data set has a normal distribution are included in the table.

Before proceeding with the factor analysis of the research data, analysis was carried out to test the reliability of the data set. According to (Hair et al., 2014), for the scale to be reliable, the alpha value must be .70 and above. When the reliability values of the variables that make up the scale were examined, it was seen that a total of 6 statements that compromised reliability should be removed from the analysis and these statements were removed from the analysis. At this stage, 36 variables in the 42-variable measurement tool have a confidence value of 0.70 or above.

**Table 1. Reliability and Normality Analysis**

Variable	Mean	St. Dev.	Alpha	Kurtosis	Sweknes
1	3,80	1,191	,928	-,166	-,837
2	3,98	1,148	,928	,219	-1,042
3	3,81	1,170	,928	-,421	-,709
4	3,98	1,088	,927	-,122	-,856
5	3,80	1,195	,927	-,376	-,747
6	3,83	1,191	,929	-,445	-,736
7	3,80	1,228	,929	-,304	-,799
8	3,88	1,172	,928	-,278	-,812
9	3,63	1,182	,928	-,674	-,480
10	3,54	1,247	,928	-,811	-,418
11	3,62	1,238	,928	-,625	-,543
12	3,59	1,199	,928	-,693	-,476
13	3,83	1,150	,927	-,154	-,791
14	3,80	1,084	,927	,751	-,992
15	4,00	1,008	,929	-,295	-,599
16	3,70	1,118	,929	,815	-1,124
17	4,07	1,054	,928	-,686	-,454
18	3,63	1,169	,928	-,524	-,564
19	3,72	1,137	,928	-,389	-,554
20	3,79	1,067	,928	,154	-,851
21	3,92	1,069	,928	-,905	,080
22	2,98	1,256	,927	-1,092	,137
23	2,87	1,354	,927	-,572	-,293
24	3,44	1,135	,929	-,762	,025
25	3,22	1,149	,929	-,032	-,826
26	3,96	1,078	,928	,082	-,880
27	4,00	1,073	,928	,025	-,862
28	4,01	1,076	,928	-,085	-,867
29	3,98	1,102	,928	-,166	-,837

## 5.2. Exploratory Factor Analysis

Table 2, contains the exploratory factor analysis results for the variables. Factor structure, eigenvalues, and explained variance values are also included in the table. Table 2 shows the exploratory factor analysis of 2 scale expressions. To perform factor analysis on the variables, KMO and Bartlett's tests were first performed to determine the suitability of the data set for analysis. As a result of this analysis, it was seen that the data set was suitable for factor analysis ( $KMO > .500$ ;  $sig \leq .050$ ). As a result of the factor analysis, 7 variables with factor loadings below .30 were removed from the data set. As a result of factor analysis, an 8-dimensional structure consisting of a total of 29 expressions with an eigenvalue of 1 and above emerged.

**Table 2.** Exploratory Factor Analysis

Dimensions	1	2	3	4	5	6	7	8	Eigenvalue	Variance
<b>CA</b>									7,027	18,906
1	,788									
2	,771									
3	,650									
4	,616									
5	,544									
<b>SE</b>									4,501	14,036
6		,831								
7		,773								
8		,739								
9		,688								
<b>EH</b>									4,240	12,115
10			,857							
11			,813							
12			,550							
<b>SC</b>									1,688	4,823
13				,741						
14				,733						
15				,645						
16				,608						
17				,533						
<b>EI</b>									1,388	3,966
18					-,789					
19					-,713					
20					-,677					
<b>PD</b>									1,179	3,370
21						,813				
22						,797				
23						,724				
24						,708				
<b>ER</b>									1,089	3,112
25							,728			
26							,705			
<b>NP</b>									1,016	2,902
27							,899			
28							,780			
29							,520			

KMO: ,928; Bartlett' s Test, 7308,788; df:595; Sig: ,000 Total Variance Explained: 63,224

CA-Perception of Contribution to the Development of Commercial Activities

SE-Perception of Safe Environment (Platform)

EH-Perception of Facilitating Effect of Health Services

SC-Perception of Social-Cultural Impact

EI-Perception of Economic Inequality

PD-Perception of Concern Regarding the Reliability of Shared Personal Data

ER-Perception of Equipment Risk

NP-Perception of Negative Psychological Impact

### 5.3. Confirmatory factor analysis



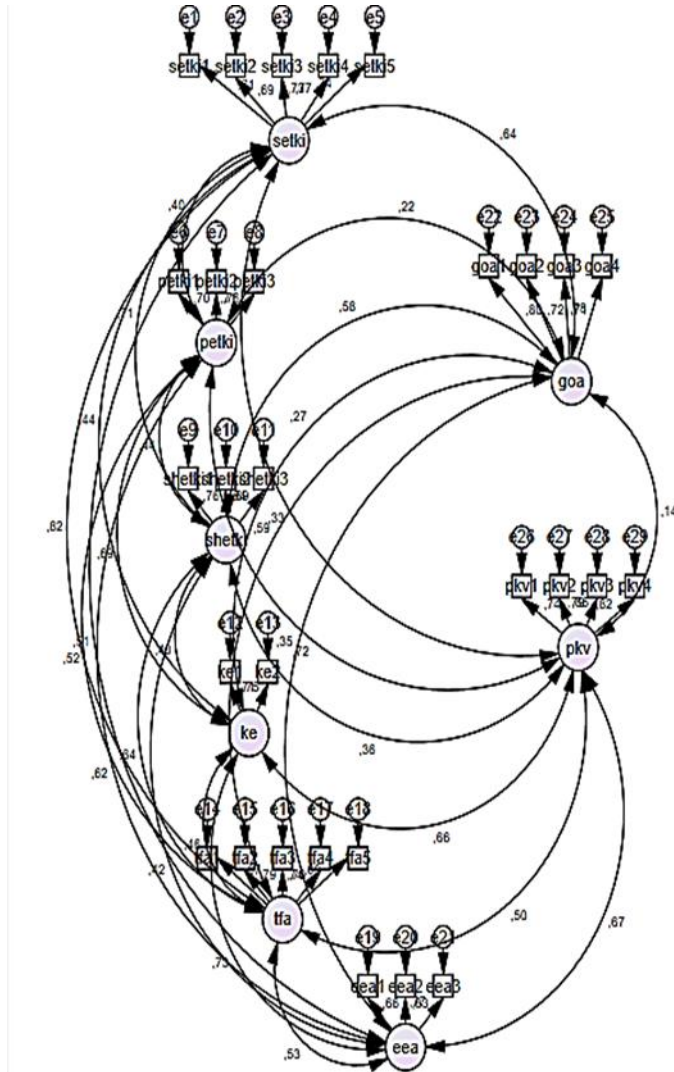
Confirmatory factor analysis was conducted to verify the structure that emerged as a result of the exploratory analysis. Below are the confirmatory factor analysis findings using the AMOS program. First-level multi-factor confirmatory factor analysis (CFA) was applied to verify the structure obtained as a result of the exploratory factor analysis conducted for the validity of the research model and to make measurements with the structure. The fit values of the analysis results are in Table 3; The model diagram and factor loadings are given in Figure 1.

**Table 3. First Level Multi-Factor Confirmatory Factor Analysis Findings Reliability And Normality Analysis**

Compatibility Values	Acceptable Fit Values <sup>1</sup>	Research Model
$\chi^2/df$	$2 \leq \chi^2/df \leq 5$	2,084
GFI	$.80 \leq GFI \leq .95$	,889
CFI	$.80 \leq CFI \leq .95$	,934
TLI	$.80 \leq TLI \leq .95$	,923
NFI	$.80 \leq NFI \leq .95$	,881
RMSEA	$.05 \leq RMSEA \leq .10$	,053
<sup>1</sup> [25]		

Table 3 shows that all fit values are within the acceptable range (Tabachnick and Fidell, 2013; Marsh, 2012; Kline, 2011; Hooper et al.,2008). Therefore, the validity of the structure obtained by exploratory factor analysis was also confirmed by confirmatory factor analysis. The diagram of the model obtained by confirmatory factor analysis is given in Figure 1.

Figure1. First-level multifactor CFA model diagram



#### 5.4. Descriptive Data on Metaverse Perception Dimensions

The means, standard deviations, reliability values, kurtosis, and skewness values of each dimension of the eight-dimensional metaverse perception scale, which emerged as a result of factor analysis, are given in Table 4. According to the findings in Table 4, the reliability values of the Metaverse perception scale are over 70%. The variable that the participants evaluated with the highest average tendency was the concern they had about the reliability of personal data. It is noteworthy that people or organizations interacted with on the platforms do not correctly identify themselves and there are concerns that legal controls will be insufficient in this regard. Another issue that stands out in a negative dimension is that it will have negative effects on the psychological health of users. Apart from this, there is a perception that it will have a positive impact on the economy by improving commercial activities. Participants also have the perception that interpersonal interaction will positively affect cultural and social development. The first four dimensions measure positive perception and the next four dimensions measure negative perception. When evaluated in general, the negative perception averages of the research participants are higher than the positive perception averages.

**Table 4. Statistics of Metaverse Perception Dimensions**

Variables	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	$\alpha$
Perception of Contribution to the Development of Commercial Activities	3,90	,842	-,736	,542	,822
Perception of Safe Environment (Platform)	3,13	1,007	,159	-,495	,849
Perception of Facilitating Effect of Health Services	3,59	1,032	-,408	,546	,830
Perception of Social-Cultural Impact	3,87	,913	-,711	,064	,825
Perception of Economic Inequality	3,71	,942	-,462	-,206	,827
Perception of Concern Regarding the Reliability of Shared Personal Data	3,99	,925	-,869	,445	,833
Perception of Equipment Risk	3,71	1,029	-,605	-,259	,836
Perception of Negative Psychological Impact	3,84	,991	-,766	-,031	,834

## 6. Discussion and Conclusions

Since the first industrial revolutions, many innovations have emerged for humanity. It is also seen that innovations do not remain in their original form and change and develop over time. For example, the steam engine, which was the energy source, was replaced by electrical energy over time. Nowadays, it is seen that artificial intelligence is included in economic and social life with the influence of developments in the IT sector. Virtual worlds have emerged as a new sharing platform with the tools supported by the development of communication technologies. These innovations have sometimes been considered and accepted as quite useful; However, it sometimes encountered resistance. Metaverse is one of these innovative steps. Although it has not been made available to everyone equally around the world, it has become a subject that almost everyone follows with curiosity and talks about.

It is seen that the studies on Metaverse have increased in the last few years and the subject has been addressed by researchers from almost every branch of science; Because the effects of the Metaverse appear in a very wide area. Metaverse, which has the potential to be used in a wide range of areas, from commercial activities to social life, from health to tourism, can be evaluated differently by users in these areas. While some are against the Metaverse and the virtual world that emerged with its influence and think about its negative aspects, some have a positive view of the Metaverse. Metaverse requires, first of all, a good technological infrastructure. In addition, it is very important to use this technology for the benefit of humanity and to prevent its possible negative effects. The idea behind the negative view of the Metaverse is the perception of risk for these negative effects to occur.

When academic studies on the Metaverse are examined, it is seen that the people studied have different ideas on the subject. It is stated that conspicuous consumption will increase, and people will present themselves with different identities in the virtual environment and will even tend to make changes in their real lives to become the person with this identity. It is thought that economic inequalities will increase, negative effects on physical and psychological health will occur, security and privacy will be violated, interaction between people will harm cultural values, and unlawful acts will occur due to legal gaps. However, there are many positive opinions about Metaverse. The prevailing views are that new entrepreneurial opportunities will emerge, that it will have very beneficial results for educational purposes,

especially in the health sector, that access to information will be easier, that it will make positive contributions to commercial activities, and that it will increase social development. According to Srihadiand and Setiawan (2015), Metaverse increases the sharing of information among consumers. This provides positive contributions to commercial activities. Customer loyalty increases with the rapid resolution of customer requests. According to Liu (2020) in the metaverse, it is easier to observe consumers' purchasing behavior and offer them personalized products. This ensures the production of the right products. These two approaches, positive and negative, are discussed in detail in the literature section of the article.

In a study conducted with Metaverse, 47% of the participants stated that they thought it would increase the interaction between people, while 37% stated that it would harm or decrease the interaction between people. 16% of the participants reported that they did not have a clear idea of this issue (Ramachandran, 2023, p.1009-1014). This study shows that people still have concerns about the Metaverse. On the other hand, another study found the following findings: In some societies, skin color, origin, gender, and even physical appearance can lead decision-makers to act biasedly. Metaverse can be used effectively in environments where discrimination and biased behavior will occur. It can improve the efficiency of the judicial process by using it in the operations of legal systems. For this reason, it can also be used in courts. Thanks to the avatars of disabled individuals, it can make it easier to benefit from the service by ensuring that they are equally included in the common platform with non-disabled individuals (Bozkurt and Gümüş, 2023).

It is thought that the results obtained in the studies on the Metaverse are due to concerns about the subject. For this reason, it is necessary to determine the reasons for the particularly negative perception regarding Metaverse. Unless developments are made to eliminate people's negative thoughts, Metaverse will be insufficient to provide the benefits expected from it. In this study, it was aimed to develop a measurement tool to be used to measure the perception about Metaverse. It is thought that this measurement tool will provide useful data for Metaverse's current users, potential future users, investors, and policymakers. All research methodologies were followed meticulously in the development of the measurement tool. Validity and reliability tests of the measurement tool

were conducted. The measurement tool has a structure that measures both positive and negative perceptions. However, additional analyzes showed that it was appropriate to use the dimension measuring positive perception alone with its four sub-dimensions. This positive perception dimension can be expressed as a "Metaverse perception scale short form". The scale, consisting of 29 variables and 8 dimensions, is given in the appendix of the article.

When the findings obtained from the measurement tool were evaluated in general, it was seen that the participants' negative perceptions about Metaverse were higher than their positive perceptions. In the negative perception dimension, it is seen that statements such as data security will not be ensured and deceptive information will be shared come to the fore. Apart from this, there is a strong belief that it will have detrimental effects on psychological health. In the positive perception dimension, the idea that it will increase the effectiveness of commercial activities comes to the fore. It has been observed that the belief that data will be shared on a platform where necessary security measures are taken is low. In short, there is a safe environment concern among the participants, and this is very effective in directing the perception towards the Metaverse. Based on this result, it is clear that it is necessary to ensure that legal regulations are made for the supervision and control of Metaverse environments, that the accuracy of the data shared by users must be ensured, and that preventive measures must be taken against illegal and unethical content. According to Filipova (2023) although investment in digital technologies is increasing, it is still not sufficient. Such situations affects accurate and fast data sharing. With the metaverse, antisocial behaviors may increase and interaction between people becomes artificial (Din and Almogren, 2023). According to Jamison and Glavish (2022), the metaverse has the potential to cause behavioral problems by causing people to perceive characteristics that they do not have. Cyberbullying, addiction to staying in the virtual world, and health problems due to reduced mobility may occur (Denisov, 2019, p. 5-10). In this context, the biggest responsibility falls on lawmakers and Metaverse platform owners. It is important to make promotions to inform users behind these regulations. Another issue is about tools that will facilitate trading in the Metaverse environment. It is necessary to facilitate access to these tools, to eliminate the harm that these tools may cause to human health, and to prevent the collection of information that the user does not consent to through these tools

This study aims to contribute to the development of the relevant literature by contributing to studies in the field of Metaverse. The most fundamental of this contribution is the development of a measurement tool that can be used by those who will research the metaverse. In future studies using this perception scale, it may be suggested that the following subjects be addressed together with perception in Metaverse perception studies: personality traits, technology acceptance, technological stress, culture, innovation tendency, individual values, and risk perception. In addition, considering that there is a much greater need for studies based on quantitative data on Metaverse, it is recommended that the studies to be carried out should be carried out away from conceptual scanning.

## References

- Bale, A. S., Ghorpade, N., Hashim, M. F., Vaishnav J., and Almaspoor, Z. (2022). A Comprehensive study on Metaverse and its impacts on humans. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2022, 1-11 <https://doi.org/10.1155/2022/3247060>, 2022
- Bozkurt, Ö and Gümüş, İ. H. (2022). Metaverse and MetaEntrepreneurship: A conceptual framework. *Journal of Entrepreneurship and Development*, 17(1), 75-85
- Burchardt, T., Le Grand, L. and Piachaud, D. (1999). Social exclusion in Britain 1991–1995. *Social Policy and Administration*, 33(3), 227–244. <https://doi.org/10.1111/1467-9515.0014>
- Cheong, B. C. (2022). Avatars in the Metaverse: Potential legal issues and remedies. *International Cybersecurity Law Review*, 3(2), <https://doi.org/10.1365/s43439-022-00056-9>
- Denisov, E. I. (2019). Robots, artificial intelligence, augmented and virtual reality: ethical, legal and hygienic issues. *Hygiene and Sanitation*, 98(1), 5–10. (In Russ.). <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-1-5-10>, 2019
- Din, I. U. and Almogren, A. (2023). Exploring the psychological effects of metaverse on mental health and well-being. *Information Technology & Tourism*, 25(3), 1–23, <http://dx.doi.org/10.1007/s40558-023-00259-8>
- Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X. and Cai, W. (2021). Metaverse for social good: a university campus prototype. *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia*

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Wang, Y., Alalwan, A. A., Ahn, S. J., Balakrishnan, J., and Wirtz, J. (2022). Metaverse marketing: How the metaverse will shape the future of consumer research and practice. *Psychology & Marketing*, 40(4), 750–776. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113420>

Dwivedi, Y.K., Kshetri, N. and Hughes, L.et al.,(2023b). Exploring the darkverse: A multi-perspective analysis of the negative societal impacts of the Metaverse. *Information Systems Frontiers*, 25, 2071-2114, <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10400-x>.

Ferric, L. F. (2023). New digital culture metaverse preparation digital society for virtual ecosystem, *E3S Web of Conf.*, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338804057>

Filipova, I. A. (2023). Creating the metaverse: consequences for economy, society, and law. *Journal of Digital Technologies and Law*, 1(1), 7–32, <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.1>

Hair, J. F., Black, W. C., Babin B. J., and Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis*. (7). Harlow: Pearson New International Edition

Henz, P. (2022). The societal impact of the metaverse. *Discov Artif Intell*, 2(19), <https://doi.org/10.1007/s44163-022-00032-6>

Hooper, D., Coughlan, J., and Mullen, M. (2008). Structural equation modeling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research*, 6, 1, 53–60

Jamison, M. and Glavish, M. (2022). The dark side of the Metaverse, Part I. *AEIdeas*, March 17, <https://www.aei.org/technology-and-innovation/the-dark-side-of-the-metaverse-part-i/>, 2022

Kim, J.H. (2022). Retailers seeking new growth Engines with NFT, Metaverse. *The Korea Times*, 2022.

Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: The Guilford Press

Lee, C. W. (2022). Application of Metaverse service to the healthcare industry: A strategic perspective. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(3038),1-14, <https://doi.org/10.3390/ijerph192013038>, 2022.

Lee, L.H., Braud, T., Zhou, P., et al. (2021). All one needs to know about metaverse: a complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. *Journal of Latex Class Files*,14, 2021

Liu, L., Dzyabura, D., and Mizik, N. (2020). Visual listening in Extracting brand image portrayed on social media. *Marketing Science*, 39(4), 669–686



Marsh, H. W. (2012). Application of confirmatory factor analysis and structural equation modeling in sport and exercise psychology. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology*, 737–799, New Jersey, NJ: John Wiley & Sons

Ramachandran, K. K., Lakshmi, J. K., Singh, K. Prusty, A. Panduro-Ramirez J. and Lourens, M. (2023). The impact of the Metaverse on organizational culture and communication," *3rd International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE)*, Greater Noida, India, 1009-1014, <https://doi.org/10.1109/ICACITE57410.2023.10182655>

Simon, D., Kriston, L., Loh, A., Spies, C., Scheibler, F., Wills, C., and Harter, M. (2010). Confirmatory factor analysis and recommendations for improvement of the Autonomy-Preference-Index (API). *Health Expectations*,13, 234–243

Srihadiand, T.F., and Setiawan, D. (2015). The influence of different levels of service characteristics and personal involvement towards consumer relational response behaviors. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*,210, 378-387, doi: 10.1016/j.sbspro.2015.11.385.

Tabachnick, B. G., and Fidell L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. (6th ed.). Pearson, Boston.

Usmani, S. S., Sharath, M., and Mehendale, M. (2022). Future of mental health in the metaverse. *General Psychiatry*, 35(4), e100825

Vatoropin A. S., Vatoropin, S. A., Teplyakov, I. I., and Chevtaeva, N. G. (2022). Metaverse: creation perspectives and social consequences. *Theory and Practice of Social Development*, 4, 9–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.24158/tipor.2022.4.2>

Weyl, E. G., Ohlhaber, P., and Buterin V. (2022). Decentralized society: Finding web3's soul. *ResearchHub*, 1–36. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4105763>, 2022

Xiong, E.L., Hsiang, Z., Zhan, T., and Wu, S.T. (2021). Augmented reality and virtual reality displays: Emerging technologies and future perspectives. *Light: Science & Applications*, 10(1), 216

Yuan,Y., and Yang,Y. (2022). Embracing the Metaverse: Mechanism and logic of a new digital economy. *Metaverse*, 3(2), 15, doi: 10.54517/met.v3i2.1814

**Appendix: Metaverse Perception Scale**

<b>Perception of Contribution to the Development of Commercial Activities</b>					
I think it will have an employment-increasing effect	1	2	3	4	5
I think it will facilitate payment transactions as it will popularize the use of cryptocurrencies in commercial activities.	1	2	3	4	5
I think it will create new business lines	1	2	3	4	5
I think the customer and the seller will be able to interact faster	1	2	3	4	5
I think it will provide very convenient virtual work environments for those who have difficulty accessing physical spaces.	1	2	3	4	5
<b>Perception of Safe Environment (Platform)</b>					
I believe that the data shared by users on Metaverse will not be used out of purpose by other users and the Metaverse platform owner.	1	2	3	4	5
I think Metaverse platforms are safe environments	1	2	3	4	5
I think it will provide a safer interaction thanks to security protocols	1	2	3	4	5
I think it will provide the opportunity to experience dangerous work in advance and take precautions against risks.	1	2	3	4	5
<b>Perception of Facilitating Effect of Health Services</b>					
I think it will facilitate access to health services	1	2	3	4	5
I think it will make it easier to store and use health-related data	1	2	3	4	5
I think it is a useful technology in case of epidemics or other disasters.	1	2	3	4	5
<b>Perception of Social-Cultural Impact</b>					
I think it will be easier for people to come together in virtual channels.	1	2	3	4	5
It will provide a suitable environment for artistic activities.	1	2	3	4	5
I think it will increase cultural interaction between countries	1	2	3	4	5
I think it will make access to information easier	1	2	3	4	5
I think it will support educational activities	1	2	3	4	5
<b>Perception of Economic Inequality</b>					
I think everyone can't access it due to usage costs.					
I think it will create inequalities due to digital monopolization	1	2	3	4	5
I think there will be an unemployment problem due to investments shifting to the virtual world.	1	2	3	4	5
<b>Perception of Concern Regarding the Reliability of Shared Personal Data</b>					
I have concerns about the reliability of the data contained in the Metaverse	1	2	3	4	5
I think it will threaten personal data security (account hijacking, illegal use, etc.)	1	2	3	4	5
I think the avatars created may be misleading	1	2	3	4	5
I am concerned that legal controls will be insufficient	1	2	3	4	5
<b>Perception of the Risk of the Equipment Used</b>					
I think virtual reality glasses may cause injury (crash, fall, etc.)	1	2	3	4	5
It may cause hygiene problems due to shared equipment	1	2	3	4	5
<b>Perception of Negative Psychological Impact</b>					
I think it will create asocial individuals who tend to disconnect from social life.	1	2	3	4	5
I think it will cause a loss of perception of time	1	2	3	4	5
I think it can facilitate access to illegal activities (gambling, etc.) that are difficult to access in real life.	1	2	3	4	5