

CURRENT DEBATES ON ECONOMIC GROWTH PUBLIC FINANCE & GAME THEORY



Editors

Ünal Çağlar

Hamza Şimşek

İsmail Şiriner

IJOPEC
PUBLICATION
London ijopec.co.uk Istanbul

CURRENT DEBATES IN ECONOMIC GROWTH & PUBLIC FINANCE & GAME THEORY STUDIES

Edited By
Ünal Çağlar
Hamza Şimşek
İsmail Şiriner

Curent Debates in Economic Growth & Public Finance & Game Theory Studies

(Edited by: Ünal Çağlar, Hamza Şimşek, İsmail Şiriner)



IJOPEC Publication Limited

CRN:10806608
615 7 Baltimore Wharf
London E14 9EY
United Kingdom

www.ijopec.co.uk

E-Mail: info@ijopoc.co.uk
Phone: (+44) 73 875 2361 (UK)
(+90) 488 217 4007 (Turkey)

Curent Debates in Economic Growth & Public Finance & Game Theory Studies

First Edition, July 2019

IJOPEC Publication No: 2019/10

ISBN: 978-1-912503-75-9

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, transmitted in any form or by any means electronically without author's permission. No responsibility is accepted for the accuracy of information contained in the text, illustrations or advertisements. The opinions expressed in these chapters are not necessarily those of the editors or publisher.

A catalogue record for this book is available from Nielsen Book Data, British Library and Google Books.

The publishing responsibilities of the chapters in this book belong to the authors.

Printed in London.

Composer:

IJOPEC Art Design

Cover Illustrators designed by Freepik

CONTENTS

INTRODUCTION	5
--------------------	---

PART I ECONOMIC GROWTH & GLOBALIZATION

1. GLOBALIZATION AND POVERTY: A PANEL EVIDENCE FROM WORLDWIDE COUNTRIES.....	11
<i>Berk Alper, Asuman Oktayer</i>	
2. XENOMONETIZATION: IS IT DOLLARIZATION?	23
<i>Birgöl Cambazoğlu</i>	
3. GLOBALIZATION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF VARIOUS INDEXES / KÜRESELLEŞME: ÇEŞİTLİ ENDEKSLERİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ.....	41
<i>Birgöl Cambazoğlu</i>	
4. NEW EVIDENCE ON THE LINK BETWEEN FDI AND ECONOMIC GROWTH	55
<i>Elma Satrovic</i>	
5. NUCLEAR ENERGY CONSUMPTION AND ECONOMIC GROWTH: PANEL CAUSAL LINKAGE	67
<i>Tuncer Gövdeli</i>	
6. THE RELATIONSHIP BETWEEN EXTERNAL DEBT AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF TURKEY / DIŞ BORÇ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEKLEMİ.....	79
<i>Şehnaz Bakır Yiğitbaş, Birgöl Cambazoğlu</i>	

PART II ECONOMY & GAME THEORY

7. ANALYSIS OF A GAME THEORY: INHERITANCE AND VIOLENCE / BİR OYUN TEORİSİ ANALİZİ: MİRAS VE ŞİDDET	95
<i>Emel Gümüş, Ümran Gümüş, Şevket Alper Koç</i>	
8. ANALYSIS OF A GAME THEORY: THE IMPACT OF THE ESTABLISHMENT OF KOCAELİ UNIVERSITY ON URBAN ECONOMIC DEVELOPMENT / BİR OYUN TEORİSİ ANALİZİ: KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ'NİN KURULMASININ KENTSEL EKONOMİK KALKINMAYA OLAN ETKİSİ.....	101
<i>Emel Gümüş, Ümran Gümüş, Şevket Alper Koç</i>	
9. THE EFFECTS OF MUNZUR UNIVERSITY ON THE TUNCEL ECONOMY / MUNZUR ÜNİVERSİTESİ'NİN TUNCELİ EKONOMİSİNE ETKİLERİ.....	107
<i>Erkan Toprakçı, Bayram Güneş</i>	
10. DEVELOPMENT OF CRYPTO MONEY: THE CASE OF TURKEY	123
<i>Hamza Şimşek</i>	

11. EMERGING PRIVATE EDUCATION IN TURKEY: DETERMINANTS OF SCHOOL CHOICE VIA HOUSEHOLD'S CHARACTERISTICS	133
---	-----

Nebile Korucu Gümüőğlu, Bengi Yanık İlhan

PART III PUBLIC FINANCE

12. FINANCIAL SUSTAINABILITY AND ASSESSMENT FOR MUNICIPALITIES IN TURKEY / TÜRKiYE'DE BELEDİyelerDE MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE DEĞERLENDİRMESİ	145
---	-----

R. Kutlu Korlu

13. THE SHADOW ECONOMY: THE CASE OF GREECE AND GERMANY / KAYIT DIşI EKONOMİ: YUNANİSTAN VE ALMANYA ÖRNEĞİ	159
---	-----

Mehmet Emin Kenanoğlu, Kendal Deniz

14. NEW REFORMS IN TAX AUDITING AS AN INSTRUMENT OF FISCAL POLICY.....	183
--	-----

Mustafa Göktuğ Kaya

15. CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN STOCK PRICES AND INTEREST RATES: AN APPLICATION ON PUBLIC BANKS / HİSSE SENEDİ FİYATLARIYLA FAİZ ORANLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİőKİőİ: KAMU BANKALARI ÜZERİNE BİR UYGULAMA	193
---	-----

Esat Atalay, Sidar Atalay Şimşek

INTRODUCTION

Although science progresses rapidly, it has managed to make our lives easier in every field. The British thinker Francis Bacon, who said at the beginning of the 17th century, “Knowledge is a source of power” have confirmed today’s scientific progress. However, it was necessary to wait for the nineteenth century for the emergence of social sciences and the division of knowledge into disciplines. Efforts to obtain objective information based on empirical findings about social reality have highlighted many topics and disciplines. By the early 1900s, five social sciences agreed; History, Economics, Anthropology, Political Science and Sociology.

Economic activities have gained a global structure with the increasing importance and the progress of information technologies. Business has spread its activities through information technologies and have used information and information technologies as a strategic force in their competitive efforts. The use of financial resources, which gained importance during the industrial revolution, now has been replaced by the information economy. Knowledge has become an opportunity cost of financial capital. Production, consumption, distribution relations and economic structure, which are considered as the basic elements of the economy, have been restructured on the basis of knowledge.

Today, with the development of technology and communication systems, access to full information about markets has been paved. Economic units now prefer to exchange information based on sound data rather than estimation in making decisions regarding production and consumption (Yardımcı Kılıçkan, Karacan; 2019)

This book reflects the diversity of social science debates and includes three titles; economic growth and globalization; economic and game theory; and public finance. There are various scientific studies under the title of economic growth and globalization. In the analysis of the relationship between globalization and poverty, we see that there is a positive relationship between globalization and poverty. In another study, the measure of globalization is evaluated. According to the study, the higher the level of inter-communal interaction means that the higher the degree of similarity and the higher the degree of globalization. Another section examined the relationship between the inflows of foreign capital and economic growth while testing for the moderating role of financial development. The section which is on nuclear energy said that nuclear energy will have a positive impact on national economies, if the necessary security measures are taken. Last section said that external debt has a negative effect on economic growth.

Under the title of Economics and Game Theory, there are various economic studies and applications of game theory. Heritage fights are examined in a game theory analysis. In another study, the contribution of Kocaeli University to the city economy was examined in game theory analysis. In addition, another study related to Munzur University is included in this section. The study of Crypto Coins is a popular topic today. The following sections analyze the special education situation in Turkey.

In the public finance department, municipal financial sustainability in Turkey, the situation in the informal economy in Greece and Germany, new tax reforms in fiscal policy, the relationship between the share certificates with the last phase ratio were examined. We hope that the studies in this book will be beneficial for researchers working in the field of social science.

In the first chapter of the first part, Alper and Oktayer discuss the relationship between poverty and globalization by using panel data for 100 countries all around the World over the period 1890 to 2017. In this paper, it is seen that economic growth is a pro-poor growth, democratization is an important factor in reducing poverty. Economic liberation does not seem to be beneficial mean for reducing poverty and public backlash to globalization is a potential factor of globalization in reducing poverty.

In her article, Cambazoğlu points out the traditional and modern definition, classification of dollarization, the pros and cons of dollarization and dollarized economies. The results show that partial & de facto (A1) dollarization is generally preferred as the predominant regime in developing countries. On the other hand, full & de jure (B2) dollarization occurs in least developed countries.

Cambazoğlu, in her contribution to define and compare the indexes [(AT Kearney / Foreign Policy Globalization Index (ATK / FP), KOF Globalization Index (KOF), CSGR Globalization Index (CSGR), Maastricht Globalization Index (MGI) and New Globalization Index (NGI)] and international institutions for measuring economic, social, and political dimensions of globalization. It can be said that the old view of globalization (the view based on the basis of commercial and economic relations) has been replaced by the new view of globalization (the view that deals with globalization in terms of its economic dimension as well as its social, cultural, political and technological dimension). In this context, the aim of the study is to identify and compare these indices developed to measure the extent of globalization

In the fourth chapter, Satrovic has examined the relationship between the inflows of foreign capital and economic growth while testing for the moderating role of financial development in the period between 1993 and 2015. The link of interest has been explored in the case of 75 countries, 35 developed and 40 developing economies. The policy implications of the general results of this paper point out that foreign capital inflows has appeared as the policy variable for accelerating economic growth in both developed and developing countries. She focuses on the importance of energy consumption for economic growth.

Gövdeli, aimed to analyze the relationship between nuclear energy consumption and the economic growth of 22 developed and developing countries during the period of 1990 and 2017. Econometric methods, the year range of the data used in the study are the differences of this study from the other studies. His analysis show that the economic growth of countries increased with nuclear energy consumption. With this in mind, the author clarifies that nuclear energy has a positive impact on national economies, if the necessary security measures are taken.

Yiğitbaş and Cambazoğlu's goal in their contribution to the issue is to analyze how the economic growth of Turkey as a developing country is affected by its attempt to solve the savings gap problem through external debt. There are different approaches in economic theory explain the relationship between external and economic growth borrowing. These different approaches can be grouped around three main perspectives: An approach that advocates the negative relationship between external debt and economic growth, an approach that advocates the positive relationship between external debt and economic growth and a mixed approach based on the Laffer Curve. In this context, the purpose of the study based on the Solow Growth Model for Turkey sample to interrogate the relationship between economic growth with debt VAR method for the period between 1989 and 2017. However which of views on this subject is valid for Turkey sample is determined.

If we summarize, the economic growth of external debt for the period examined in the sample that negatively affects Turkey. It was found that the increase in foreign borrowing was due to openness, changes in fixed capital, economic growth and population growth respectively. However, it is concluded that the population has a negative impact on economic growth and the driving force of economic growth is fixed capital investments.

In the first chapter of the second part, Gümüş, Gümüş and Koç focus on the subject of property is an important issue that flourishes where the low and economy combine. Individuals are engaged in heritance struggles in order to obtain more rights than the inheritance. There is a strong relationship between in heritance fights and the level of domestic violence. Family members beliefs about each others types can affect their optimal behaviour. In this study, the interaction between two heirs is presented within the framework of signalling game.

In the Gümüş, Gümüş and Koc's article, the effects of the establishment of Kocaeli University on the economic development of Kocaeli are evaluated. Economic Development Index takes into account the variables of education health and growth in the calculation of economic development. Therefore, the effect of the education sector is highly effective on the realization of economic development. It is understood that the establishment of Kocaeli University affects positively not only city of Kocaeli and Turkey's economic development .

Toprakçı and Güneş concentrates upon the direct and direct economic impact of Munzur University in the local economy of Tunceli. In order to calculate the contribution of Munzur University to Tunceli economy direct, indirect and stimulated contributions to the Tunceli economy were calculated from the expenditure data of university staff, students and visitors. Keynesian expenditure multiplier coefficients were estimated from the stimulated contributions. It should be concluded that it supports the proposition that university should be established in each city. Their analysis shows that Universities are institutions with very different priorities and should be evaluated for the development of their region-city as a result but not as a goal.

This article point to the development of crypto Money in Turkey. In this study Şimşek discuss concept of crypto currency, the type of crypto currencies, advantages and disadvantages of crypto currencies and the state of crypto-currency market in Turkey.

Gümüşoğlu and İlhan focus on the emerging private education in Turkey and on the determinants of school choices and also analyze if there are any gender differences or not. Throughout this aim, a data set from a survey with 2366 youth participants is used. With this in mind, it can be said that private school choice does not depend on controlled variables (such as income, education level, household religious status etc.) for males while it matters for females. Their analysis show that there is a significant gender effect on private school decision.

In the first chapter of the third part, Korlu focus on the importance of budget balance in municipalities and examine the expenses of municipalities in Turkey and their situation in terms of fiscal dicipline and mention the thing which have to be done in order to increase the income items of municipalities and also suggestions on about what can be done in municipalities in order to reduce expenditures and ensure fiscal discipline.

In this study, Kenanoğlu first of all the conceptual framework of the informal economy (classification, causes, positive-negative effects, and measurement methods) draw. The dimensions of the informal economy of the Greek and German economies have been examined within the scope of the literature review. Informal activities in the economies of these countries and what they mean informal proportionally are examined by the studied of different

INTRODUCTION

researchers. The causes of informal activities in Greece and Germany were examined and solutions were discussed in the context of the measures taken by the Greek and German governments.

Kaya concentrates on the new reforms of tax auditing in his study. The tax auditing as a result of the low levels of tax awareness compared to other countries, there are important duties of the tax administration in taxation based on declaration principle in order to make tax audits functioning more frequently and effectively. Tax audit has an important potential to increase tax revenues. Efficiency in tax audit will be enhanced through risk-based analysis centers, which have recently been established in our country. In this direction, in this study, considering the concepts of effectiveness in tax audit and revenue deficit, the writer has identified the malfunctions encountered in tax audit in Turkey and those necessary to be fulfilled to eliminate these malfunctions, relationship between tax incomes and tax audit, as well as the importance of new risk analysis system during tax audits.

Atalay and Şimşek goal in their contribution causality relationship between stock prices and interest rates. With the globalization tendency, there is an increase in interest and interaction with external developments in economic structures. One of the most important economic indicators of this interaction is stock prices. Equity prices are generally affected by economic developments in both national and international areas. Therefore, the relationship between stock prices and interest rates is considered to be an important issue to be examined. The relationship between this study in Turkey in stock prices and interest rates were examined in a way that also included global finance at the start of the year between 2007 and 2008 ,year of crisis. Stability of the series was investigated by Augmented Dickey Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) unit root tests. According to the granger causality test, causality was found between the interest rates and the return on the shares of public banks.

This issue of *Current Debates in Economic Growth & Public Finance & Game Theory* studies addresses crucial questions pertaining both to economic growth, globalization, public finance and game theory. We hope that our readers will enjoy and benefit from these contributions.

September, 2019
İsmail Şiriner
Hamza Şimşek

References

Yardımcı Kılıçkan, Z., Rıdvan Karacan (2019). “Ekonomik Güven Endeksi ile Tüketici ve Ekonomik Güven Endekslerinin Çarpın Etkisi (2007-2018 Türkiye Ekonomisi Örneği)”, *Turkish Studies Dergisi*, Vol.14, Issue 5: 12.

PART **I**
ECONOMIC GROWTH & GLOBALIZATION

1

GLOBALIZATION AND POVERTY: A PANEL EVIDENCE FROM WORLDWIDE COUNTRIES

Berk Alper¹, Asuman Oktayer²

Abstract

Globalization refers to the phenomenon of increased capital and labor mobility and integration of related policies across the globe. Despite observing its outcomes for almost half of a century, the effects of globalization are still highly debated. In this study, the relationship between poverty and globalization is discussed. We investigate the relationship between poverty and globalization by carrying out econometric techniques for 100 countries all around the world, covering the period 1990-2017. The results of our analysis in which we use fixed-effect panel on annual data show that economic globalization has a positive and a significant impact on poverty. Besides, our results denote that financial globalization increases poverty as well while there is no significant relationship between trade globalization and poverty.

Key Words: Globalization, Poverty, Economic Globalization, International Trade, Financial Openness

INTRODUCTION

Globalization is a highly debated phenomenon and scholars have many different approaches to this issue. Some praise its virtues while others criticize its devastating consequences. For example, Bhagwati (2004) believes that globalization has promoted democracy and, reduced poverty by means of increasing growth rate. However, Bourdieu (1998) have a different understanding of globalization. According to Bourdieu (1998), the process of globalization entails a programme for destroying collective structures which may hinder pure market logic. In order to promote and safeguard the efficiency of markets; political barriers, which create obstacles to those who are the owners of capitals, should be eliminated. Therefore, this concept includes conditions in the economic, political and social areas that a country that is involved in the process of globalization has to realize. These conditions have been introduced with the Washington Consensus and are being implemented as part of the austerity programs designed by the International Monetary Fund (IMF) and the World Bank (Yeldan, 2007), especially for developing countries that are struggling with the crisis.

Leaving aside the arguments on globalization for a moment, this term can be broadly defined as a process which brings about integration of national economies via international trade, foreign direct investments, short term capital flows, international flows of labor and of technology (Bhagwati, 2004).

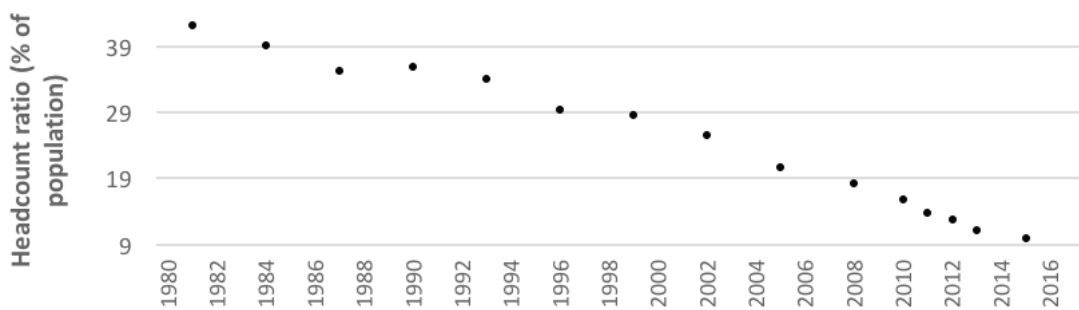
1 Yıldız Technical University

2 Yıldız Technical University

1.1. Developments in the Process of Globalization

Globalization is highly discussed with the effects that it brings about. One of the striking developments in the process of globalization is the decreasing extreme poverty. As can be followed from figure 1, an important proportion of the World population, like 42.1 percent, was living on less than \$1.90 a day at 2011 international prices in 1981, while this rate fell to 9.9 percent in 2015. In other words, poverty level across the World has decreased to one fourth of the initial level.

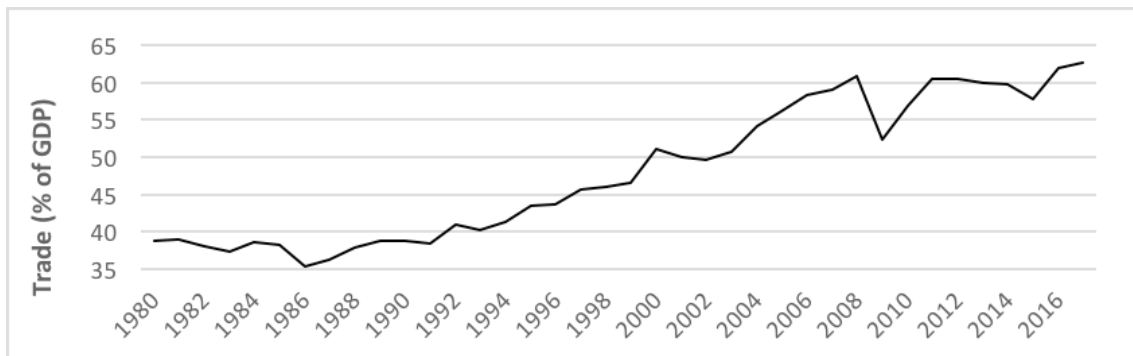
Figure1. Percentage Of The Population Living On Less Than \$1.90 A Day At 2011 International Prices



World Bank. Poverty and Equity Database. <https://databank.worldbank.org/data/source/poverty-and-equity> [05.04.2019]

Another important development in the globalization process is the increase in international trade level. The ratio of international trade to GDP has risen almost continuously from 35.3 percent in 1986 to 60.8 percent in 2008. The financial crises pushed the global economy into a harsh downswing that world trade shrank at an unseen rate since the Great depression of 1929. After a sharp decline by approximately 14 percent in 2009, the world trade began to rise again to the levels even higher than the levels in 2009 today.

Figure 2. International World Trade (% of GDP)

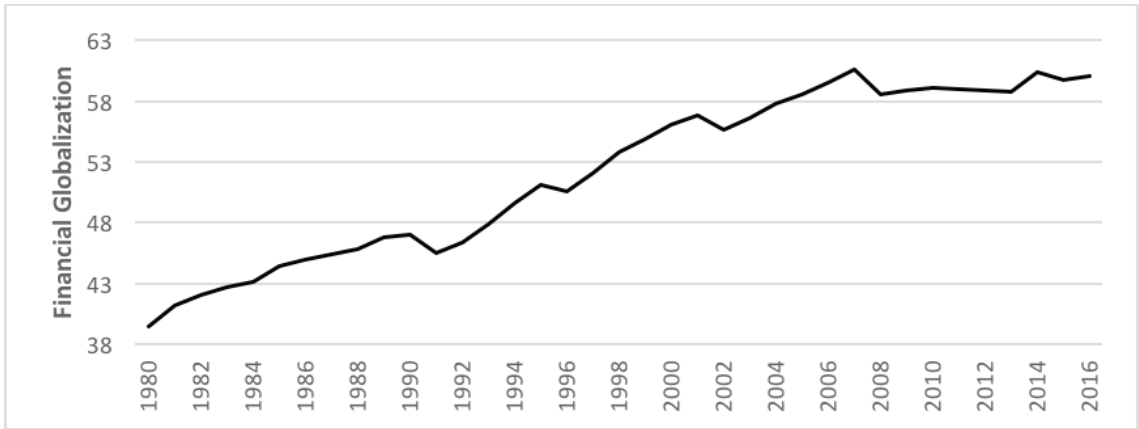


Worldbank. World Development Indicators Database. [https://databank.worldbank.org/data/source/wdi-database-archives-\(beta\)](https://databank.worldbank.org/data/source/wdi-database-archives-(beta)) [05.04.2019]

In addition to international trade, international financial investment transactions have increased considerably since 1980. Figure 3 shows the trend of financial globalization. This graph is depicted by using finance sub-index of

KOF Index of Globalization data conceived by Dreher (2006) and revisited by Gygli, Haelg, Potrafke and Sturm (2018). As can be seen from the related figure, financial markets have been significantly globalized since 1980. The value of financial globalization index is 39.5 in 1980 while it is 60 in 2016; which means a 52 percent increase.

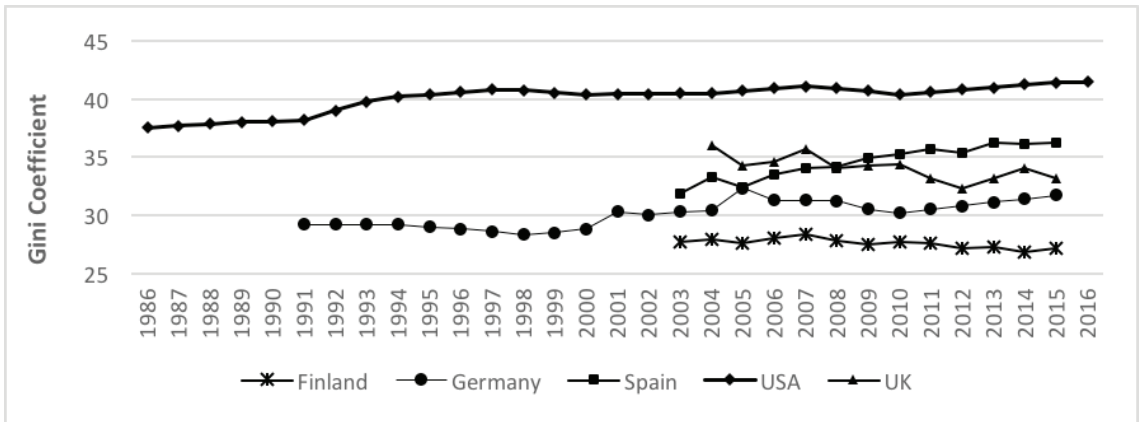
Figure 3. Financial Globalization



Dreher, A. (2006). Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization. *Applied economics*, 38(10), 1091-1110.

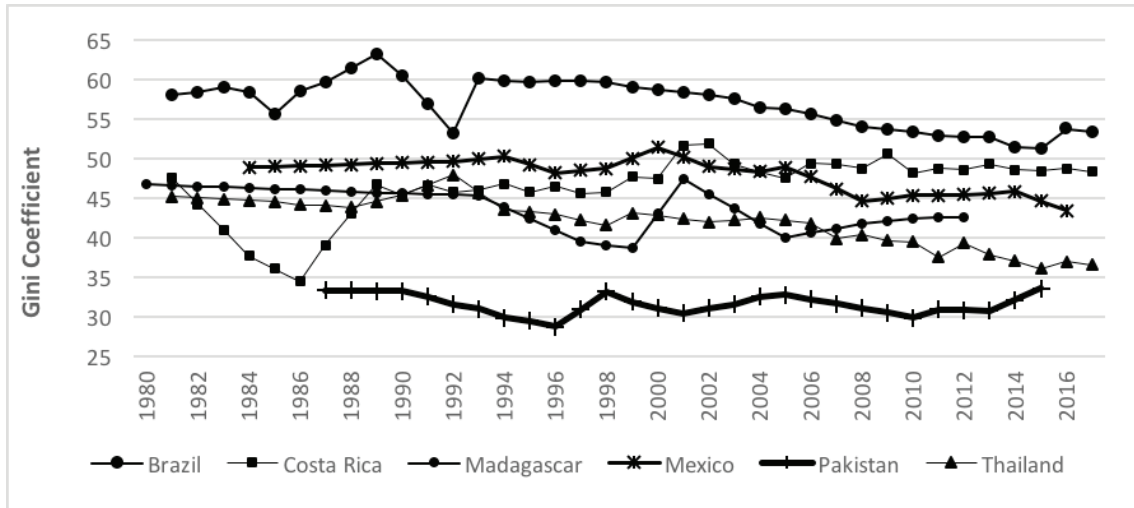
As can be followed from figure 4 and figure 5 which show the Gini index values related to some developed and developing countries, developments related to income inequality issue are mixed. To clarify, in countries like Costa Rica, USA, and Spain income inequality seems to rise. However, it decreases in some other countries like Mexico, United Kingdom and Brazil.

Figure 4. Gini Index for Some Developed Countries



World Bank. Poverty and Equity Database. <https://databank.worldbank.org/data/source/poverty-and-equity> [05.04.2019]

Figure 5. Gini Index for Some Developing Countries



World Bank. Poverty and Equity Database. <https://databank.worldbank.org/data/source/poverty-and-equity> [05.04.2019]

Deindustrilization is observed to have gone up in developed countries, as can be seen in the table 1. According to Yeldan (2007), increased deindustrilization in developed countries is a result of demise of Fordist production technologies in sustaining profitability of capital. The Fordist model was based on mass production for a mass consumption market. The need for mass consumption has, in turn, necessitated a generally tolerant stance towards wage-labor through recognition of many labor rights. However, with the spread of production facilities across the world, this production system reached its limits.

Table 1. Manufacturing, Value Added(% of GDP) in Developed Countries and the World

	1980	1990	2000	2010	2016	2017		1980	1990	2000	2010	2016	2017
Australia	n.a.	13.8	11.6	8.0	6.07	5.75	Italy	n.a.	19.9	17.5	14.2	14.8	14.9
US	n.a.	n.a.	15.0	12.1	11.5	n.a.	Netherlands	16.6	16.9	13.7	10.5	1.1	1.1
Austria	21.2	19.6	18.2	16.5	16.7	16.6	Norway	13.5	10.3	8.84	7.19	6.52	6.30
Belgium	n.a.	n.a.	17.5	13.2	12.6	12.8	Sweden	20.9	18.4	20.3	16.3	13.4	13.6
Denmark	16.0	14.9	14.1	10.9	13.0	12.5	Switzerland	n.a.	20.5	17.9	18.8	17.9	17.9
Finland	24.2	19.5	24.2	17.1	14.7	15.2	UK	n.a.	16.7	13.1	8.90	8.94	8.97
France	18.5	16.2	14.5	10.3	10.3	10.1	Japan	n.a.	n.a.	22.6	20.8	21.0	n.a.
Germany	n.a.	n.a.	20.7	20.0	21.1	21.1	World	n.a.	n.a.	16.9	16.0	15.7	n.a.

World Bank, World Development Indicators, <https://data.worldbank.org/> [05.04.2019]

By means of intensified competition, which stems from technological reverse engineering, imitation and cheap labor costs, developing countries mainly of East Asia started to capture market shares that traditionally belonged to the North. All in all, ascendancy of finance over industry has been witnessed during this era.

2. Literature Review

2.1. Theoretical Literature

The literature examining the relationship between globalization and poverty focuses on economic consequences of globalization that affect poverty.

2.1.1. Poverty Alleviation

Fischer (2003) and some other economists stated that poverty has decreased due to the increasing growth rates in the globalization period. In particular, high growth rates and the decline in poverty in China and India contributed to the decline in poverty in the world. Fischer (2003) suggests that both of these countries achieved that by means of pro globalization policies. That being said, it does not mean that every detail in Washington Consensus is followed by China and India. Bhagwati and Srinivasan (2002) suggest that free trade is beneficial for the poor in developing countries since these countries have comparative advantage in producing goods with unskilled labor; therefore demand for such labor increases. Besides, according to them, trade is beneficial for also another reason. The reason is that if a developing country wishes to maintain an export promoting strategy, it will have to maintain macroeconomic stability since, for example, low inflation is an important matter for such a country in order to stay competitive. Since poor people are vulnerable to inflation, open market and free trade policies benefit them. However, it is also stated that drop in real wage, as a consequence of inflation, leads to increase in employment. Therefore, inflation may reduce poverty (United Nations, 2010a).

Financial development may also reduce poverty. With better access to finance, poor people may become entrepreneurs and as a consequence of this, their income increases and then poverty reduces (Demirgüç-Kunt, Honohan & Beck, 2008). Claessens and Perotti (2005) are the economists who pay special attention to the importance of access to finance. In their study, they claim that when financial liberalization occurs in a country in which political and economic inequality are high, the poor are not likely to attain the benefits of the liberalization. The benefits are captured by elites who have ties with ruling party. Pakistan can be shown as an example of this situation.

Harrison (2006) has a different approach to this issue. According to him, the poor in the countries with an abundance of unskilled labor do not always get benefits of globalization since labor is not mobile as Heckscher Ohlin theorem predicts. For acquiring benefits of international trade (between developing and developed countries) and of comparative advantage, labor needs to be able to move out of contracting sectors and into expanding ones. However, poverty decreases in countries where exports increase. She suggests there are countries that benefit from rising capital flow but when financial crises occur, poor are likely the ones who bears the burden. Harrison (2006) demonstrates that poor can get benefit from globalization as long as globalization is accompanied by complementary policies. To clarify, countries that liberalize their capital accounts should establish reliable institutions and pursue macroeconomic stabilization policies. For example, in Colombia, increasing export activity has been associated with an increase in compliance with labor legislation and a fall in poverty. In addition, Harrison (2006) pays special attention to the social safety net and stated that poor farmers in Mexico did not receive income support from the state, and their actual revenues would be halved in the 1990s.

2.1.2. Rise In Growth

Some economists assert that there is a positive relationship between globalization and growth. According to the traditional trade theory, if all countries specialize in production of the goods in which they have comparative advantage, world output will be greater, and, via trade, each nation will share in the gain (Salvatore, 2011).

Prebisch (1959) has a different opinion regarding this matter. In his model, there are two countries, developing and developed countries, and two goods. Developing countries produce a good which has low income elasticity of demand whereas developed countries produce a good which have higher income elasticity of demand. He also assumes that both countries have the same initial growth rate. As a result of trade between them, growth rate of import exceeds growth rate of export in developing countries, which leads to trade deficit. This current account deficit is not sustainable if it is not financed by external savings. Eventually, the developing country lowers its growth rate of import by lowering its economic growth rate. Ultimately, income gap between developed and developing countries rise.

In the literature, some studies support the idea that free trade boosts growth rates whereas some favours protectionism for increasing growth rates. For example, Dollar and Kraay (2001) demonstrate that countries who liberalized their trade account, experienced high growth rates, such as Jordan, Argentina and China. However, O'Rourke (2000) finds positive relationship between tariffs and growth.

According to some scholars there is a positive relationship between financial globalization, financial development and growth. According to Mishkin (2009), financial globalization can stimulate financial development. Mishkin (2009) states that entry of foreign capital and institutions cause domestic financial institutions to lose customers. In order to survive, domestic financial institutions have to find new customers and lend to them profitably. However, to accomplish this, they need to have information to differentiate good credits from bad ones and monitor borrowers to make sure they do not take excessive risks. Therefore, they realize they need to support institutional reforms such as disclosure requirements. There is also another benefit of financial globalization. Because foreign capital could enter domestic financial markets freely, availability of funds increased. As a result of that, price of capital decreased and investments rose which encouraged economic growth. Besides, with the help of availability of funds, competition went up as well.

Levine and King (1993) in his study found that financial development fosters economic growth. In his study, Levine and King (1993) state that, risk diversification may encourage innovative activities. According to them, agents are trying to make technological advances in order to gain a profitable market niche. However, engaging in innovative activities are risky. They suggest that, being able to hold diversified portfolio of innovative activities reduces risk and promotes investment in such activities. Therefore, advancement of technology could occur and economic growth rises.

2.1.3. Capital Mobility and Crises

The relationship between capital mobility and crises is one of the most controversial issues. Some economists are against the idea of free capital mobility, even though they are firm supporter of free trade and globalization. For instance, Bhagwati (1998) supports free trade but is against free capital mobility. He asserts that countries with free capital mobility are prone to crisis and give up their political independence. Bhagwati (1998) states that crises

took place in Asia is related to capital account liberalization; total private capital inflows to Malaysia, South Korea, Thailand, and the Phillipines jumped from \$41 billion in 1994 to \$93 billion in 1996. However, the situation suddenly changed to an outflow of \$12 billion. In addition, he suggests that gains of capital account liberalization, such as stimulating growth rate, are negligible. For example, countries like China and Japan had remarkable growth without capital account liberalization. According to Yeldan (2004), increasing hot money flows created uncertainty and instability in production and real investment decisions.

2.2. Empirical Literature

The empirical literature on the relationship between globalization and poverty is quite extensive. One of the important studies aiming to reveal the relationship between the stated variables is Bergh and Nilsson's (2011). In their study Bergh and Nilsson (2011) use four-five years averaged data covering the period 1988-2007 for 114 countries. They found that economic globalization and social globalization reduce headcount ratio.

Lee (2014) examines the relationship between globalization and poverty by using data covering the 1990-2004 period and includes only lower and lower middle income countries. He found that the trade liberalization decreases the headcount ratio whereas the financial integration increases the headcount ratio.

In the study carried out by Dollar and Kraay (2002), there is no direct significant effect of economic openness on poverty. Nevertheless, they found international trade openness positively related with growth, whereas negatively related with poverty. Thereby, international trade can reduce poverty through boosting growth rates.

Yanar and Şahbaz (2013) found that economic globalization has an insignificant effect on poverty whereas political and social globalization have a statistically significant and negative impact on poverty in their study where they use cross sectional data from 2010 for 102 developing countries.

3. Empirical Analysis: Globalization and Poverty Relationship

3.1. Model Specification and Data

In our study the relationship between economic globalization and poverty is investigated by using panel data. We use annual data for 100 countries all around the world including the period 1990 to 2017. After running particular tests like Likelihood Ratio, Hausman Test, we employ the fixed effect model. As a dependent variable representing poverty, headcount ratio at 1.90\$ a day (2011 PPP) (% of population) is chosen.

Our model is as given below:

$$HeadcountRatio_{i,t} = C + \alpha_{i,t} lgdppc + \beta_{i,t} edu + \delta_{i,t} KOF + \gamma_{i,t} demo + \varepsilon_{i,t} lifeexp + \varphi_{i,t} gini + \lambda_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (1)$$

where, C is the constant, λ is a country fixed effect, and μ is the error term.

In table 2, all the variables used in the model and related data sources are given.

Table 2. Variables and Sources

Variables	Definitions	Data Source
Headcount Ratio	Percentage of the population living on less than \$1.90 a day at 2011 international prices	World Bank, Poverty and Equity Database
lgdppc	Log of real per capita GDP, in 2011 US\$	World Bank, World Development Indicators Database
lifeexp	Life expectancy at birth	World Bank, World Development Indicators Database
gini	Gini coefficients	World Bank, Poverty and Equity Database
edu	Mean years of schooling	United Nations Development Reports http://hdr.undp.org
demo	Polity Score -Polity IV Dataset	Center for Systemic Peace- INSCR Datapage
KOF A	Economic Globalization	Gygli,Haelg, Potrafke & Sturm (2018)
KOF B	Trade Globalization	Gygli,Haelg, Potrafke & Sturm (2018)
KOF C	Financial Globalization	Gygli,Haelg, Potrafke & Sturm (2018)

3.2. Empirical Result

Using fixed effect model, the relationship between globalization and poverty is analyzed. The result can be followed from the table below:

Table 3. Fixed-Effects Test Results

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
lgdppc2011	-13.10*** (-1.161)	-13.79*** (-1.075)	-13.29*** (-1.227)	-14.35*** (-1.042)
edu	-0.693** (0.256)	-0.878*** (0.288)	-0.764*** (0.227)	-0.897** (0.340)
gini	0.455*** (0.0635)	0.454*** (0.0625)	0.459*** (0.0654)	0.435*** (0.0630)
demo	-0.0578*** (0.0201)	-0.0593*** (0.0198)	-0.0589*** (0.0188)	-0.0569*** (0.0201)
KOF A		0.0824** (0.0338)		
lifeexp	-0.358*** (0.0751)	-0.363*** (0.0758)	-0.372*** (0.0776)	-0.338*** (0.0711)
KOF B			0.0290 (0.0293)	
KOF C				0.117*** (0.0363)
Constant	145.3*** (-9.832)	148.7*** (-9.302)	146.8*** (-9.795)	150.8*** (-9.290)
Obs	1980	1978	1978	1978
R-sq	0.404	0.405	0.403	0.412

Notes:

1)Standard errors are estimated by using Driscoll-Kraay estimator as it can produce standard errors which are resistant to autocorrelation, heteroscedasticity and, cross section dependency (Tatoğlu, 2016,pp.276-279).

2)Standard errors are in paranthesis.

3)*, **, *** denote statistical significance at the 10%,5%, 1% levels, respectively.

As seen in the table, GDP per capita have a negative relationship with extreme poverty. Such a finding is consistent with the findings of Dollar and Kraay (2002). Besides, our results denote that an increase in mean years of schooling (education) leads to a lower rate of poverty. According to Çalışkan (2007) an increase in productivity as a result of an increase in the level of education leads to arise in the income of individuals. Gini coefficient is observed to be postively associated with headcount ratio. Gini may effect growth rate adversely for two reasons: first of all, greater inequality may become unacceptable to voters, hence they would demand high taxes and regulations

which are not pro business policies, all of which may decrease incentives to invest. Besides, income inequality may induce political instability and social unrest, with harmful effects on growth (Cingano, 2014). Second explanation is demand oriented. Marginal propensity to consume is believed to decrease as individual's income rises. Bernstein (2013), from a Keynesian point of view³, asserts that in a country where income inequality is low, since low income consumers have a higher tendency to consume, consumption expenditure in the country would rise, so would growth increase as well, and this faster growth leads to more investment.

Negative coefficient of life expectancy at birth states that an increase in health conditions leads to a decrease in poverty. According to some scholars, health conditions have impact on education and cognitive ability. More clearly, it is stated that there is a positive relationship between class attendance and health conditions (Currie, Stabile, Manivong & Ross, 2010). Also ill health affects cognitive skills adversely (Bloom & Canning, 2009). Therefore, we may expect that a rise in health conditions leads to an increase in productivity which leads to an increase in income and a rise in growth. Thus, in the end, poverty decreases through rising growth rate or rise in income.

The negative coefficient on democracy states that a higher level of democracy in a country decreases poverty. According to the median voter theorem, there is a positive association between democracy and redistributive policies. The theorem asserts that under universal suffrage, when income is unequally distributed, the median income falls below the mean income. Since the decisive voter earns an income below the average, this voter presumably chooses redistribution policies or higher tax rate. As a result, democracy is expected to reduce the level of poverty (United Nations, 2010b). Kamal (2000) states that democracy allows poor people to influence and develop policies which would be to poor people's interest.

The most important results that constitute the purpose of our study are those that reveal the relationship between globalization and poverty. As seen in table 3, economic globalization and financial globalization is found to be positively associated with poverty where trade globalization is statistically insignificant. As mentioned earlier, there is a close relationship between capital mobility and crises. When crisis occurs, the poor are likely the ones who bears the burden as Harrison (2006) states.

Conclusion

In this study the relationship between economic globalization and poverty is investigated by using panel data for 100 countries all around the world over the period 1990 to 2017. In this paper, it is seen that economic growth is as pro-poor growth which is consistent with the findings of Dollar and Kraay (2002). Being able to have access to education and health services is an important matter for people. Policy makers should implement policies which makes education and health services acquirable for people from every income level. Countries wishing to reduce extreme poverty, should apply redistributive policies, as the result reveals a positive relationship between income inequality and poverty. Result also points out that democratization is an important factor in reducing poverty. Economic liberalization does not seem to be beneficial mean for reducing poverty, as we already reported that financial globalization is positively associated with poverty and trade liberalization is found to be insignificant. Such negative outcomes of globalization in reducing poverty maybe one of the potential factors in public backlash to globalization.

3 According to Bernstein (2013), Keynesian accelerator models presume that investment is a function of output growth and hence consumption.

References

- Bergh, A., & Nilsson, T. (2011). Globalization and Absolute Poverty A Panel Data Study. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2363784
- Bernstein, J. (2013). The impact of inequality on growth. Washington, DC: Center for American Progress, Retrieved from <https://www.americanprogress.org/wp-content/uploads/2013/12/BernsteinInequality.pdf>.
- Bhagwati, J. (1998). The Capital Myth: The Difference between Trade in Widgets and Dollars. *Foreign Affairs*, 77(3), 7-12. doi:10.2307/20048871
- Bhagwati, J. (2004). *In defense of globalization*. New York: Oxford University Press.
- Bhagwati, J., & Srinivasan, T. N. (2002). Trade and Poverty in the Poor Countries. *American Economic Review*, 92(2), 180-183. doi:10.1257/000282802320189212
- Bloom, D. E., & Canning, D. (2009). Population Health and Economic growth. In M. Spence, & M. Lewis (Eds.), *Health and growth* (pp. 53-75). Washington, DC: World Bank.
- Bourdieu, P. (1998). *The Essence of Neoliberalism: What is Neoliberalism?: A Programme for Destroying Collective Structures which May Impede the Pure Market Logic: Utopia of Endless Exploitation*. Le Monde Diplomatique. Retrieved from <https://mondediplo.com/1998/12/08bourdieu>
- Center for Systemic Peace, INSCR Data Page, <http://www.systemicpeace.org/inscrdata.html> [01.04.2019].
- Cingano, F. (2014). Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, 163, 2-64. doi:10.1787/5jxjncwvx6j-en
- Claessens, S., & Perotti, E. C. (2005). The links between finance and inequality: Channels and evidence. *World Bank*, 1, 1-65. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/594991468135945215/The-links-between-finance-and-inequality-channels-and-evidence>
- Currie, J., Stabile, M., Manivong, P., & Roos, L. (2008). Child Health and Young Adult Outcomes. *Journal of Human Resources*, 45(3). doi:10.3386/w14482
- Çalışkan, Ş. (2007). Eğitim - İşsizlik ve Yoksulluk İlişkisi. *Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 7(13), 285-308. Retrieved from <http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/14676/Makale.pdf?sequence=1>
- Demirgüç-Kunt, A., Beck, T., & Honohan, P. (2008). *Finance for all?: Policies and pitfalls in expanding access*. Washington, D.C.: World Bank.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2001). Trade, growth, and poverty. *World Bank*, 1-45. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/278551468743972606/Trade-growth-and-poverty>
- Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Growth is Good for the Poor. *Journal of economic growth*, 7(3), 195-225. Retrieved from <https://doi.org/10.1023/A:1020139631000>
- Dreher, A. (2006). Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization. *Applied Economics*, 38(10), 1091-1110. doi:10.1080/00036840500392078

- Fischer, S. (2003). Globalization and Its Challenges. *The American Economic Review*, 93(2), 1-30. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3132195>
- Gygli, S., Haelg, F., Potrafke, N., & Sturm, J. E. (2019). The KOF globalisation index–revisited. *The Review of International Organizations*, 1-32. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11558-019-09344-2>
- Harrison, A. (2006). Globalization and Poverty. *National Bureau of Economic Research*, 12347, 2-52. doi:10.3386/w12347
- Kamal, S. (2000, April). Democratization and poverty alleviation in South Asia. International IDEA Archive. Retrieved from http://archive.idea.int/df/2000df/commissioned_papers_3.html
- King, R. G., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth. *Journal of Monetary economics*, 32(3), 513-542. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90028-E](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90028-E)
- Lee, K. K. (2014). Globalization, income inequality and poverty: Theory and empirics. *Social Systems Studies*, Vol. 28, pp. 109-134. March 2014.
- Mishkin, F. S. (2009). Why We Shouldnt Turn Our Backs on Financial Globalization. *IMF Staff Papers*, 56(1), 139-170. doi:10.1057/imfsp.2008.30
- O'Rourke, K. H. (2000). Tariffs and growth in the late 19th century. *The Economic Journal*, 110(463), 456-483. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00533>
- Prebisch, R. (1959). Commercial Policy in the Underdeveloped Countries. *The American Economic Review*, 49(2), 251-273. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1816120>
- Salvatore, D. (2011). *Introduction to International Economics: Study Guide* (10th ed.). Singapore: John Wiley & Sons.
- Tatoğlu, F. Y. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi* (3rd ed.). İstanbul: Beta..
- United Nations (2010a). Rethinking Poverty, Report on the World Social Situation (New York: United Nations)
- United Nations (2010b). Combating Poverty and Inequality. Structural Change, Social Policy and Politics.
- Yanar, R., & Şahbaz, A. (2013). Gelişmekte olan ülkelerde küreselleşmenin yoksulluk ve gelir eşitsizliği üzerindeki etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(3), 55-74. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/oguiibf/issue/5713/76477>
- Yeldan, E. (2004). *Küreselleşme sürecinde Türkiye ekonomisi: Bölüşüm, birikim ve büyüme*. İstanbul: İletişim
- Yeldan, E. (2007). Globalization as the Hegemonic Concept of Neoliberal Ideology. In A.H. Köse, F. Şenses, & E. Yeldan (Eds.), *Neoliberal globalization as new imperialism: Case studies on reconstruction of the periphery*, (pp.43-54). New York: Nova Science Publishers, Inc

2

XENOMONETIZATION: IS IT DOLLARIZATION?

Birgül Cambazoğlu¹

Abstract

Many market economies, which have weak macroeconomic structures, experience the problem of xenomonetization in different forms (usually dollarization and, in recent years, euroization). For this reason, the phenomenon of dollarization is an important problem to solve in micro and macroeconomic levels, especially in developing countries. Dollarization, which refers to a shift from domestic currency to foreign currency, differs and reshapes depending on the fact that domestic residents prefer foreign currency for the three basic functions of money. From this perspective, it seems that dollarization emerges in different forms in each country. Therefore, the existing literature lacks a consensus on this issue. Against this background, the aim of the study is to give a multifaceted definition of dollarization, to explore its advantages and disadvantages, and to determine which dollarization regime has been preferred in selected dollarized economies. The results showed that that partial / de facto dollarization is generally preferred as the predominant regime in developing countries, while full / de jure dollarization occurs in least developed countries.

Keywords: *Xenomonetization, Dollarization, Dollarized Economies*

Introduction

For more than five decades, some developing countries, mostly based on the market economy, have been deeply experiencing the phenomenon of “xenomonetization” or “alienation of monetization” due to their macroeconomic instability. It can be said that the phenomenon of xenomonetization is generally integrated with the phenomenon of dollarization. The main reason for this is that the United States dollar is in most cases the foreign currency, which is meant by xenomonetization (Slivinski, 2008). However, shifts have also occurred to different currencies other than the US dollar. Concepts such as “euroization” or “bitcoinization” have in recent years been derived on the basis of currencies preferred in a national economy as a foreign currency. Apropos of the essence of the derived concepts, they all point to the same implication: in a country where the national currency cannot fulfill any or some of the three basic functions, a shift or escape occurs to a foreign currency. Therefore, in this study, the phenomenon of xenomonetization is explained by the term dollarization.

The economic literature lacks a consensus on the phenomenon of xenomonetization. This situation mainly results from the lack of consensus on what the concepts of currency substitution and dollarization mean. The major reasons for this can be listed as follows: a wide range of concepts have been derived in relation to the aforesaid concepts; these concepts are synonymous although they are said to be dissimilar; and efforts are made to differentiate these concepts and to evidence their nonsynonymy (Milenković & Davidović, 2013). In the most cited paper in the economic literature, Calvo and Végh (1992) use the three traditional functions of money to explain

¹ Aydın Adnan Menderes University

the concepts of dollarization and currency substitution, which stand for a shift or switch from domestic to foreign currency. Currency substitution refers to the use of foreign currency as the preferred medium of exchange in high-inflation countries, while dollarization stands for the use of foreign currency as the preferred unit of account and store of value. In the light of this differentiation, the preference for foreign currency in high-inflation countries emerges first as a unit of account or a store of value and then as a medium of exchange. In other words, it is stated that currency substitution has been experienced in the final phase of the dollarization process. It should be noted that both fiscal imbalances and high inflation are experienced in a country during the final phase. Thus, the domestic currency of that country is unable to fulfil its most important function. In some studies, the phenomenon of currency substitution experienced in the final phase is also divided into “currency substitution” and “pure currency substitution”. The case in Latin America (Argentina, Peru, and many other countries of Central America) in the 1970s is given as an example of this division. Xenomonetization during the hyperinflation in Latin America in those years is called pure currency substitution (Catão & Terrones, 2016). What matters here is during which inflationary process currency substitution and pure currency substitution occur. Currency substitution is experienced in high inflation (runaway inflation) countries, while pure currency substitution is experienced in hyperinflation countries.

This study used the concept of dollarization to refer to xenomonetization and discussed the issue under dollarization because the shift from domestic to foreign currency embodies the very essence of xenomonetization and the US dollar is the most commonly preferred foreign currency. The main purpose of this study was to discuss the traditional and modern definitions and classification of dollarization and offer an overall framework of the phenomenon. Furthermore, dollarized countries are examined in this framework. To this end, the study was designed in three parts: The phenomenon and classification of dollarization, the pros and cons of dollarization, and dollarized economies.

The Phenomenon and Classification Of Dollarization

Before classifying the concept of dollarization, it is necessary to examine how the concept of dollarization is defined in the literature. Rodriguez and Dombrow (2015) define dollarization as the avoidance of the domestic currency in favour of a foreign currency. According to Yap (2001), dollarization refers to the use of a foreign currency for the three basic functions of money (a unit of account, a medium of exchange, and especially a store of value). He further notes that the preference for foreign currency is called dollarization because the US dollar is the most common foreign currency; however, the use of any foreign currency should be considered within the framework of dollarization. He also defines the concept of currency substitution as the use of a foreign currency in a country as a medium of exchange. He, however, argues that an ongoing currency substitution process in a country indicates that the country is dollarized, while not every dollarized economy experiences a currency substitution process.

According to Baliño, Bennett and Borensztein (1999), dollarization occurs when domestic residents hold a significant share of their assets in the form of foreign currency. This definition has two important points to note: there is a switch to a foreign currency and a significant proportion of the assets of balance sheets of decision makers is made up of foreign currency. However, recent studies have pointed out that it is not sufficient to determine the size of dollarization in a country by focusing on only the assets of the balance sheets of economic decision

makers; therefore, liabilities should also be taken into consideration. To put it differently, recent studies have focused on “liability dollarization” (see Yeyati & Rey, 2006; Reinhart, Rogoff & Savastano, 2013). In relation to liability dollarization, these studies have focused on foreign-currency-denominated debts of the private (households and firms) or public sector in emerging market economies and the ineffectiveness of public authorities in managing macroeconomic variables and external shocks (Reinhart et al. 2013). In a nutshell, the concept of dollarization has become increasingly hard to define because it is shaped depending on whether a unilateral perspective (either assets or liabilities) or a bilateral perspective (both assets and liabilities) is adopted to assess balance sheets of macroeconomic decision-makers.

In most academic studies, the phenomenon of dollarization is usually classified as full dollarization and partial dollarization (Schaub, 2009; Gulde, Hoelscher, Ize, Marston, & De Nicoló, 2004; Alvarez-Plata & Garcia-Herrero, 2008; Minda, 2005). For instance, Gulde et al. (2004), use full dollarization, *de jure* dollarization, and official dollarization synonymously. Partial dollarization is also called *de facto* dollarization or unofficial dollarization. In this regard, another reason for the lack of consensus on the definition of dollarization is differences in classification. Therefore, given the diversity of the existing dollarization regimes, a need arises to move the phenomenon of dollarization beyond the scope of a traditional approach.

As discussed earlier, in the existing literature, dollarization is basically classified as full dollarization and partial dollarization. Full dollarization, namely *de jure* dollarization, (i.e., currency substitution as the final stage of dollarization) stands for the preference for foreign currency over domestic currency for transaction (medium of exchange), valuation (unit of account), and store of value (i.e., asset substitution) purposes. In countries that have entered the process of full dollarization, domestic tenders are made in the form of foreign currency. In other words, a foreign currency is used as a unit of account (a means of value measurement) in public contracts. Therefore, the foreign currency, especially the US dollar, is dominant and privileged as legal tender. Full dollarization, which is legally established by public authorities, is made possible when a domestic currency is taken out of circulation and a foreign currency or foreign currencies, is although rarely, allowed to become dominant in circulation (Gulde et al., 2004; Fabris, Vukajlović-Grba, Radunović & Janković, 2004). Because there is very little published research on the full dollarization process, generalizations are often made through the case of “Panama” (Bogetic, 2000).

In the analysis of the full dollarization process, the question “Why do countries prefer full dollarization?” also needs to be answered. In fact, the reason for a country to fully accept a foreign currency as its domestic currency and give up its monetary sovereignty needs to be uncovered so that structural solutions that are required to avoid this process can be produced. The answer to the question lies in the advantages and disadvantages of the full dollarization process. Table 1 shows the positive and negative effects of the full dollarization process on countries that adopt it. According to Table 1, it is apparent that countries that have failed to solve the problems of inflation and debt obligation, take the risk of losing their monetary sovereignty instead of producing long-term solutions to solve these macroeconomic infrastructure problems.

XENOMONETIZATION: IS IT DOLLARIZATION?

Birgül Cambazoğlu

Table 1. The Pros and Cons of the Full Dollarization Process

Advantages	Disadvantages
Inflation rate is reduced. (i.e., the country resolves the problem of hyperinflation)	Foreign currency reserves disappear.
The possibility of misuse of monetary policies is limited.	There is no possibility of adjusting the level of foreign exchange.
Lower interest rates are present thanks to low inflation and the absence of devaluation risk.	An independent monetary policy is not implemented or limited.
The development of the domestic capital market is accelerated.	No seigniorage revenue is received (i.e., there is no issue premium).
Transaction costs reduce in international economic flows.	There is no opportunity of using inflation tax in extraordinary situations.
The integration of domestic companies into international economy is facilitated, thereby causing an increase in foreign direct investments.	The function of the central bank as the last loan authority is limited.
Foreign trade volume increases.	There is an obligation to make system arrangements such as creating new software and changing the accounting system.
Budget discipline is ensured.	There is an increase in value drain in the balance of payments problems.
No currency risk remains.	
No country risk remains.	

Source: Fabris et al. 2004, pp. 15.

Note: Revised by the author.

Partial dollarization, or *de facto* dollarization, refers to the preference for foreign currency over domestic currency for transaction and store of value purposes (i.e., asset substitution) (Alvarez-Plata & Garcia-Herrero, 2008; Gulde et al., 2004). The phenomenon of partial dollarization is defined as the ongoing use of domestic currency as legal tender while financial transactions and payment transactions are made in foreign currency (especially in dollars). Partial dollarization effectively allows a bicurrency system to hold sway. Yap (2001) defines the official use of a bicurrency system as partial dollarization and indicates that this situation occurs when domestic residents hold some portion of their financial assets in foreign currency. He further notes that this situation is synonymous with asset substitution and residents make asset substitution decisions by taking into consideration the risk and return characteristics of domestic and foreign assets. He also suggests that there next occur currency substitution even if a foreign currency is not considered as a legal currency. He further discusses that the payment of wages and other daily necessities is made in domestic currency, while the payment of expensive assets such as cars and houses is made in foreign currency. An important point to remember is that foreign currency plays a secondary role when compared to domestic currency, because monetary authorities, which are still central banks, implement monetary policy decisions in line with to their own criteria.

In the literature, the phenomenon of partial dollarization is often treated under three categories: payments dollarization, financial dollarization, and real dollarization. Payments dollarization is the use of a foreign currency in a country for trading purposes. Financial dollarization occurs when domestic residents hold their financial assets

and/or liabilities in foreign currency. What should be noted is the traditional and modern perspective on partial dollarization. The traditional literature on partial dollarization focuses on assets held in foreign currencies in terms of households and firms, while the modern literature on partial dollarization focuses on liabilities (also assets) in foreign currencies in terms of the private sector (households and firms) and the public sector (the central bank and government) (Reinhart et al., 2013). Financial dollarization is also defined and classified as “domestic dollarization” and “external dollarization” (Gulde et al., 2004). Domestic dollarization is the use of foreign currency in financial contracts between domestic residents, while external dollarization is the use of foreign currency in financial contracts between domestic residents and nonresidents (Alvarez-Placa & Garcia-Herrero, 2008; Gulde et al., 2004). Real dollarization refers to the formal or informal indexing of local prices or wages to foreign currency. In brief, foreign currency (i.e., the dollar) holds sway as the dominant currency in domestic markets, while the domestic currency is treated as complementary to the foreign currency. In countries with weak macroeconomic structure, partial dollarization today become increasingly widespread. Countries in which partial dollarization is strong are emerging market economies.

Combining the definitions in the literature with a modern approach, Ponsot (2003) studied the phenomenon of “dollarization” within the concept of “xenomonetization”. He laid down two basic criteria for the classification of this phenomenon: the degree of penetration and the degree of officialization or institutionalization. The degree of penetration refers to the degree to which foreign currency, especially the US dollar, penetrates the monetary practices of a country. To put it differently, it is the degree of proliferation of foreign currency in the country concerned. According to the penetration degree criterion, the phenomenon of dollarization is divided into partial (semi-formal) dollarization and full dollarization. As the degree of penetration increases, a shift occurs from partial dollarization to full dollarization. Accordingly, a lower level of penetration is indicative of partial dollarization, while a higher level of penetration is indicative of full dollarization. The second criterion, namely the degree of officialization or institutionalization is shaped by the active or passive attitude of public authorities in the country concerned towards foreign currency. The attitude of public authorities indicates the importance they attach to their monetary sovereignty. According to this criterion, the phenomenon of dollarization is classified as *de jure* (official) and *de facto* (actual or informal). The greater the importance public authorities attach to monetary sovereignty, the lower the degree of officialization or institutionalization of foreign currency is. There is, in that case, *de facto* dollarization and, in the opposite case, *de jure* dollarization the country concerned. As shown in Table 2, Ponsot (2003) derived four different dollarization regimes from the combination of two criteria: *A1*, *A2*, *B1*, and *B2*. In the *A1* regime, although both domestic currency and foreign currency circulate together, there is no officialization of foreign currency. Considering the example countries of the *A1* regime, including Latin America and Russia, these countries often prefer a foreign currency for saving. The *A1* regime is the most common dollarization regime. The *A2* regime is an intermediate regime between the *A1* and *B2* regimes. In the *A2* regime, public authorities approve the use of foreign currency in some monetary transactions while domestic currency continues to exist. Generally, tax payments are made in domestic currency. Guatemala and Liberia are examples of *A2*-regime countries. The *B1* regime is the case in which dollarization is full but informal. In other words, this regime shows that although the degree of penetration of foreign currency is high, there is no degree of officialization or institutionalization. The cases of East Timor and Kosovo before 2000 are examples of the *B1* regime. *B2*, which emerge as a result of *A2* or *B1*, shows that in the direct dollarization regime, both the penetration and officialization of dollarization take place and political decision makers make concessions. An example of this type of dollarization is the experience of the Republic of Ecuador. The *B2* direct (ex nihilo) dollarization regime, following *B1*,

occurs when a country constitutes or affirms a political entity. Examples include Montenegro, Kosovo, and Eastern Timor. In brief, it can be said that Ponsot (2003) treated the phenomenon dollarization from a wider perspective.

Table 2. *Typology of Dollarization Regimes*

← the degree of penetration -	Dollarization The degree of formalization and institutional acceptances - - - - -> +		
		Unofficial Dollarization (<i>de facto</i> dollarization) Passive management of dollarization	Official Dollarization (<i>de jure</i> dollarization) Active management of dollarization
	Partial Dollarization (Monetary Plurality)	A1 Partial loss of sovereignty and unapproved (unsupported)	A2 Partial loss of sovereignty and approved (supported)
	Full Dollarization (Monetary Exclusivity)	B1 Full loss of sovereignty and unapproved (unsupported)	B2 Full loss of sovereignty and approved (supported)

Source: Ponsot, 2003, pp. 7.

Note: Revised by the author.

The Pros and Cons of Dollarization

Countries experiencing dollarization are mostly those that are struggling with the problem of high inflation. The underlying reason for dollarization to occur in such countries is that dollarization is considered to be a method of fighting inflation and expected to have a reducing impact on the rate of inflation. Empirical studies on dollarization highlight that the most important advantage of being dollarized to a country is the reducing effect on the rate of inflation. However, the underlying reason for the problem of inflation needs to be addressed. The monetary authority in a country may cause higher inflation than individuals would expect by issuing more money. This unexpected (surprise or ex-post) inflation really reduces the nominal liabilities of countries and produces a positive effect on the expansion of economic activity. This is called “the benefit of surprise inflation.” However, this situation does not lead to a systematic rise in balance. Individuals adjust their inflation expectations and eliminate unexpected situations. In that case, these ex-post inflation shocks and the corresponding costs of inflation are lower compared to what would happen otherwise. Compulsory commitments related to monetary behaviour (such as concretization in monetary or price rules) eliminate the possible circumstances for surprises (ex-post shocks). Thus, monetary institutions that are allowed to use their discretion in applying rules may reduce equilibrium inflation and growth rates. When monetary rules are applied, policymakers can resort to these “misleading shocks” any time to ensure the benefits of inflation shocks. However, this short-term benefit leads to distortions in the economy, thereby turning into a disadvantage for policymakers in the long term. Additionally, those who enjoy this benefit are special agents rather than policymakers. Indeed, policymakers may face the loss of reputation or credibility in the long term. The likelihood of loss of reputation or credibility forces policymakers to follow rules. Thus, policymakers give up short-term benefits of inflation surprises and seek to guarantee long-term gains brought by

low inflation (Barro & Gordon, 1983). If policymakers do not prefer to do this, the country concerned becomes prone to inflation. To put it differently, a chronic inflation problem arises in the country concerned in the long term. Inflation-prone countries usually index their domestic currency to a foreign currency with high credibility (usually the US dollar). In other words, developing countries that generally fight inflation and fail to solve the commitment problem follow a fixed exchange rate regime. However, countries with relatively low inflation rates that have solved the commitment problem become members of a monetary union. Alesina and Barro (2001) argue that the tendency of countries to join any union causes them to ignore two issues in particular. First, they disregard the obligation to fulfil the “convergence criterion” (i.e., the temporary implementation of a fixed exchange rate and a currency board) before they join a union (such as the European Union). Second, especially developing countries are mistaken that inflationary conditions never recur if they join a union. The importance of the advantages of dollarization thus becomes more prominent (Alesina & Barro, 2001).

What should also be considered in the preference of dollarization is the short-and long-term effects of dollarization. Efforts are made to balance prices through price arbitrage. It is thus thought that price adjustments at the first stage of dollarization lead to a fair amount of increase in the rate of inflation and price stability is ensured at the next stage. However, if the government controls prices, the prices of products and services that are not subject to trade cannot remain the same in the country concerned. Therefore, prices are likely to rise faster due to limited competition. In the long term, the inflation rate of the country concerned and the inflation rate of the other country (usually the USA) can be equalized. In other words, the reduction in the inflation of the dollarized country is a consequence that can only be seen in the long term (Fabris et al., 2004). If this happens in the long term, policymakers of that country are deprived of the opportunity of using inflation tax.

The elimination of the devaluation of domestic currency in the face of the dollar and hyperinflation causes the elimination of the inflation and devaluation premium of interest rates, thereby resulting in a decrease in the interest rates of the country concerned. Consequently, lower interest rates reduce credit costs, thereby promoting efficient investments. Additionally, price stability reduces uncertainty in the economy, thereby reducing volatility in domestic prices. These two positive developments ultimately support economic growth. Another positive effect of dollarization on growth is that it reduces transaction costs in international trade and finance. Dollarization clearly does not create magic changes in financial performance in the short- and medium-term. The mismanagement of price policies is easier to detect through a consideration of only interest rates. An important point to remember is that the risk premium added to interest rates stems from the structural characteristics of the financial system concerned. If a country has structural problems, banks in the financial system may fail, even if both assets and liabilities are in dollars. In that case, the risk premium rises. The risk premium reflects the structural characteristic of not only the financial system but also the real system. Therefore, the more static the labour and product markets are, the harder it is to reallocate resources created by dollarization according to the supply and demand forces (Mann, 1999).

Dollarization also has a significant impact on financial stability. Many countries clearly encourage the growth of financial dollarization to promote financial intermediation and financial deepening. To put it differently, the increased use of foreign currency, especially the dollar, in financial contracts is clearly encouraged. However, this situation causes countries to face important macroeconomic problems. Thus, countries limit the functioning of their banks through the central bank, which is one of the major decision makers of the financial sector. This situation has a negative impact on the effectiveness of the lending function of central banks or the effectiveness of the liquidity management of

banks. This is because both the assets and liabilities of banks' balance sheets are dollarized. There are generally financial crises and visible problems in the banking system in countries experiencing a high degree of dollarization (Gulde et al., 2004). Although these financial risks are not new, they reveal the negative aspect of dollarization.

According to De la Torre and Schmukler (2004), dollarization is the rational response of economic agents trying to deal with the short-term high systemic risks of domestic and foreign dollar contracts. To clarify, they emphasize that dollarization is preferred as a way to deal with current systematic risks in the short term. They include interest rate and exchange rate volatility, default risk, the risk of loss given default because of poor contract provisions, dilution risk, and confiscation risk in these systematic risks.

Mann (1999) addressed the risk of dollarization from a different perspective and treated it within the context of political risk. With the elimination of domestic currency when dollarization is adopted through a political decision, which is the last stage of dollarization, there is no seigniorage revenue and growth expectations are monopolized by policymakers of another country (Mann, 1999). A major drawback of the handover of monetary decision-making power to policymakers of another country is that if the country concerned or the other country (i.e., the USA) experiences a shock, the country concerned becomes deprived of the use of monetary policy instruments to mitigate its repercussions on the domestic market. Studart (2001) discusses that if decision makers of monetary policy of a country have the monetary policy power in domestic, it avoids asset market bubbles and supervises and limits credit booms. Thus, controls, which are present in the case of the handover of monetary power cannot happen. This deprivation has a negative impact on the fiscal policies of the country concerned. If shocks cannot be managed well with fiscal policies, the country pays a heavy price for it. It is likely that the loss of revenues from monetary policy instruments are compensated by fiscal policies and therefore the burden is borne by residents. Domestic currency is clearly an important power and it is inconvenient to choose to be deprived of this power. The drawback here is that all decision makers in the country are likely to have to bear the costs incurred by the changing direction of both fiscal and industrial policies in the short term. Fabris et al. (2004) argue that dollarization is a reasonable choice if a country is small and dependent on foreign trade, if a country has recently experienced hyperinflation, if seigniorage revenues are relatively small due to widespread unofficial dollarization (the case of high-degree penetration), and if no foreign currency reserves are available. They further underline that if otherwise, dollarization costs a country dear.

Dollarized Economies

The number of independent states has increased by nearly two and a half times since the Second World War. In other words, while the number of independent states was 76 in 1946, it is today 195. With the increased number of independent states, the number of currencies has increased. Most of these states use their own national currencies. However, national currencies have lost their power simultaneously with the weakening of economic power of some of these states. To put it differently, some countries have been deeply experiencing the phenomenon of "xenomonetization" (dollarization or euroization) due to their macroeconomic instability. As shown in Table 3, these countries are generally developing and least developed countries. Economic decision makers in developing countries often prefer the dollarization regime *A1*, while those in least developed countries mostly the dollarization regime *A2* and rarely the dollarization regime *B2*. As can be seen from Table 3, the most preferred foreign currency in the countries is the US Dollar. It is also apparent that the countries prefer, although rarely, the euro currency with the strengthening of the Eurozone.

Table 3. *Xenomonetization: Selected Country Examples*

Countries	Political Regime	Local Currency	Xeno-Money	The typology of Xenomonetization			
				Partial & de facto (A1)	Partial & de jure (A2)	Full & de facto (B1)	Full & de jure (B2)
American Samoa	The territory of the USA	US Dollar	US Dollar				X*
Andorra	Independent	Euro	Euro (since 2002)				X*
East Timor	Independent	US Dollar	US Dollar			(before 2000)	X*
Ecuador	Independent	US Dollar	US Dollar				X*
El Salvador	Independent	US Dollar	US Dollar				X*
Kiribati	Independent	Australian Dollar	Australian Dollar				X*
Kosovo	Independent	Euro	Euro			(before 2000)	X*
Marshall Islands	Independent	US Dollar	US Dollar				X*
Micronesia	Independent	US Dollar	US Dollar				X*
Montenegro	Independent	Euro	Euro				X*
Nauru	Independent	Australian Dollar	Australian Dollar				X*
Palau	Independent	US Dollar	US Dollar				X*
Panama	Independent	US Dollar	US Dollar				X*
San Marino	Independent	Euro	Euro				X*
Tuvalu	Independent	Australian Dollar	Australian Dollar				X*
Aruba	Independent	Aruban Florin	US Dollar		X***		
Bahrain	Independent	Bahraini Dinar	US Dollar		X***		
Barbados	The territory of the United Kingdom	Barbados Dollar	US Dollar		X***		
Belize	The territory of the United Kingdom	Belize Dollar	US Dollar		X***		
Bhutan	Independent	Bhutan Ngultrum	Indian Rupee		X***		
Bosnia and Herzegovina	Independent	Bosnia and Herzegovina Interchangeable Mark	Euro		X**		

XENOMONETIZATION: IS IT DOLLARIZATION?

Birgül Cambazoğlu

Countries	Political Regime	Local Currency	Xeno-Money	The typology of Xenomonetization			
				Partial & de facto (A1)	Partial & de jure (A2)	Full & de facto (B1)	Full & de jure (B2)
Brunei Darussalam	Independent	Brunei Dollar	Singapore Dollar		X ^{**}		
CEMAC ^a	Independent	Central African CFA Franc	Euro		X ^{***}		
Comoros	Independent	Comoros Franc	Euro		X ^{***}		
Djibouti	Independent	Djiboutian Franc	US Dollar		X ^{**}		
ECCU ^b	Independent	East Caribbean Dollar	US Dollar		X ^{**}		
Eritrea	The Independent	Eritrean Nakfa	US Dollar		X ^{***}		
Hong Kong (SAR)	The territory of the China	Hong Kong Dollar	US Dollar		X ^{**}		
Iraq	Independent	Iraqi Dinar	US Dollar		X ^{***}		
Jordan	Independent	Jordanian Dinar	US Dollar		X ^{***}		
Lesotho	Independent	Lesotho Loti	South African Rand		X ^{***}		
Namibia	Independent	Namibian Dollar	South African Rand		X ^{***}		
Nepal	Independent	Nepalese Rupee	Indian Rupee		X ^{***}		
Oman	Independent	Omani Riyal	US Dollar		X ^{***}		
Qatar	Independent	Qatari Riyal	US Dollar		X ^{***}		
São Tomé and Príncipe	Independent	Dobra	Euro		X ^{***}		
Saudi Arabia	Independent	Saudi Arabian Riyal	US Dollar		X ^{***}		
Swaziland	Independent	Swazi Lilangeni	South African Rand		X ^{***}		
The Bahamas	Independent	Bahamian Dollar	US Dollar		X ^{***}		
Turkmenistan	Independent	Turkmenistan Manat	US Dollar		X ^{***}		
United Arab Emirates	Independent	UAE Dirham	US Dollar		X ^{***}		
WAEMU ^d	Independent	West African CFA Frank	Euro		X ^{***}		
Albania	Independent	Albania Lek	US Dollar	X ^M			

Countries	Political Regime	Local Currency	Xeno-Money	The typology of Xenomonetization			
				Partial & de facto (A1)	Partial & de jure (A2)	Full & de facto (B1)	Full & de jure (B2)
Argentina	Independent	Argentina Peso	US Dollar	X ^H			
Armenia	Independent	Armenia Dram	US Dollar	X ^H			
Azerbaijan	Independent	Azerbaijan Manat	US Dollar	X ^M			
Bangladesh	Independent	Bangladesh Taka	US Dollar	X ^L			
Belarus	Independent	Belarusian Ruble	US Dollar	X ^H			
Brazil	Independent	Brazil Real	US Dollar	X ^M			
Burundi	Independent	Burundi Franc	US Dollar	X ^L			
Chile	Independent	Chilean Peso	US Dollar	X ^M			
China	Independent	Renminbi (Chinese Yuan)	US Dollar	X ^L			
Colombia	Independent	Colombian Peso	US Dollar	X ^M			
Costa Rica	Independent	Costa Rica Colon	US Dollar	X ^H			
Croatia	Independent	Croatian Kuna	US Dollar & Euro	X ^H			
Egypt	Independent	Egypt Pound	US Dollar	X ^M			
Ethiopia	Independent	Ethopia Birr	US Dollar	X			
Fiji	Independent	Fiji Dollar	US Dollar	X ^M			
Georgia	Independent	Georgian Lari	US Dollar	X ^H			
Ghana	Independent	Ghanaian Cedi	US Dollar	X ^H			
Guatemala	Independent	Guatemalan Quetzal	US Dollar	X ^M			
Guinea	Independent	Guinea Franc	US Dollar	X ^H			
Haiti	Independent	Haitian Gourde	US Dollar	X ^M			
Honduras	Independent	Honduras Lempira	US Dollar	X ^H			
Iceland	Independent	Icelandic Krona	US Dollar	X			
India	Independent	Indian Rupee	US Dollar	X			
Indonesia	Independent	Indonesian Rupiah	US Dollar	X ^H			
Israel	Independent	Israeli Shekel	US Dollar	X ^M			

XENOMONETIZATION: IS IT DOLLARIZATION?

Birgöl Cambazoğlu

Countries	Political Regime	Local Currency	Xeno-Money	The typology of Xenomonetization			
				Partial & de facto (A1)	Partial & de jure (A2)	Full & de facto (B1)	Full & de jure (B2)
Jamaica	Independent	Jamaican Dollar	US Dollar	X ^H			
Kazakhstan	Independent	Kazakh Tenge	US Dollar	X ^M			
Kenya	Independent	Kenya Shilling	US Dollar	X			
Kyrgyzstan	Independent	Kyrgyzstan Som	US Dollar	X ^H			
Kuwait	Independent	Kuwaiti Dinar	US Dollar	X ^L			
Laos	Independent	Lao Kip	US Dollar	X			
Lithuanian	Independent	Lithuanian Litas	Euro	X ^M			
Macedonia	Independent	Macedonia Denar	US Dollar	X ^M			
Malawi	Independent	Malawi Kwacha	US Dollar	X ^H			
Malaysia	Independent	Malaysian Ringgit	US Dollar	X ^M			
Mauritania	Independent	Mauritanian Ouguiya	US Dollar	X			
Mauritius	Independent	Mauritian Rupee	US Dollar	X ^M			
Mexico	Independent	Mexico Peso	US Dollar	X ^M			
Moldova	Independent	Moldovan Leu	US Dollar	X ^H			
Mongolia	Independent	Mongolian Tögrög	US Dollar	X ^H			
Netherlands Antilles	The territory of the Netherlands	Netherlands Antillean Guilder	US Dollar	X ^L			
New Zealand	Independent	New Zealand Dollar	US Dollar	X			
Nigeria	Independent	Nigerian Naira	US Dollar	X			
North Cyprus	de facto Independent	Turkish Lira	US Dollar	X ^H			

Countries	Political Regime	Local Currency	Xeno-Money	The typology of Xenomonetization			
				Partial & de facto (A1)	Partial & de jure (A2)	Full & de facto (B1)	Full & de jure (B2)
Pakistan	Independent	Pakistani Rupee	US Dollar	X ^H			
Papua New Guinea	Independent	Papua New Guinea Kina	US Dollar	X ^M			
Paraguay	Independent	Paraguayan Guarani	US Dollar	X			
Peru	Independent	Nuevo Sol	US Dollar	X			
Philippines	Independent	Philippine Peso	US Dollar	X ^H			
Poland	Independent	Poland Zloty	US Dollar	X ^M			
Russia	Independent	Russian ruble	US Dollar	X ^H			
Rwanda	Independent	Rwandan Franc	US Dollar	X			
Sierra Leone	Independent	Sierra Leonean Leone	US Dollar	X ^H			
Singapore	Independent	Singapore Dollar	US Dollar	X ^L			
South Africa	Independent	South African Rand	US Dollar	X ^M			
South Korea	Independent	South Korean Won	US Dollar	X ^M			
Sri Lanka	Independent	Sri Lanka Rupee	US Dollar	X			
Sudan	Independent	Sudanese Pound	US Dollar	X			
Taiwan	Independent	New Taiwan Dollar	US Dollar	X ^L			
Tajikistan	Independent	Tajikistan Somoni	US Dollar	X ^H			
Tanzania	Independent	Tanzanian Shilling	US Dollar	X ^H			
Thailand	Independent	Thai Baht	US Dollar	X ^H			

XENOMONETIZATION: IS IT DOLLARIZATION?

Birgül Cambazoğlu

Countries	Political Regime	Local Currency	Xeno-Money	The typology of Xenomonetization			
				Partial & de facto (A1)	Partial & de jure (A2)	Full & de facto (B1)	Full & de jure (B2)
Tonga	Independent	Tongan Pa'anga	US Dollar	X			
Trinidad and Tobago	Independent	Trinidad and Tobago Dollar	US Dollar	X ^M			
Turkey	Independent	Turkish Lira	US Dollar	X ^H			
Uganda	Independent	Ugandan Shilling	US Dollar	X ^H			
Ukraine	Independent	Ukrainian Hryvnia	US Dollar	X ^M			
Uruguay	Independent	Uruguayan Peso	US Dollar	X ^H			
Uzbekistan	Independent	Uzbekistan Som	US Dollar	X ^M			
Venezuela	Independent	Venezuelan Bolivar	US Dollar	X ^M			
Vietnam	Independent	Vietnam Dong	US Dollar	X ^H			
Yemen	Independent	Yemeni Rial	US Dollar	X ^H			

Sources: Bannister, Gardberg & Turunen, 2018; Ilzetzki, Reinhart & Rogoff, 2017; Jácome & Lönnberg, 2010; Minda, 2005; Ponsot, 2003; Reinhart, Rogoff & Savastano, 2014; Schuler, 2000, 2005; International Monetary Fund [IMF], 2017, Mecagni et al., 2015.

Notes: The table is inspired by Ponsot's (2003) research. Symbols in the table above are as follows: X represents the group of country classification in which a country is included, X* indicates that the foreign currency functions as the domestic currency, X** indicates that there is a currency board, X*** indicates that there is no currency board, X^{VI} stands for very high dollarization, X^H stands for high dollarization, X^M stands for moderate dollarization, and X^L stands for low dollarization. For some country examples, only the X symbol was used, and no details were given because the required data could not be accessed. Additionally, ^a represents the member states of the West African Economic and Monetary Union (WAEMU) (Benin, Burkina Faso, the Republic of Ivory Coast Republic, the Republic of Guinea-Bissau, Mali, Niger, Senegal, and Togo); ^b represents the member states of the Eastern Caribbean Currency Union (ECCU) (Antigua and Barbuda, Dominica, Grenada, St. Kitts and Nevis, St. Lucia, St. Vincent, and the Grenadines); and ^c represents the member states of the Economic and Monetary Community of Central Africa (CEMAC) (the Republic of Cameroon, Central African Republic, Chad, the Republic of Congo, Equatorial Guinea, and the Gabonese Republic).

Conclusion

There is no consensus on determination and classification of dollarization in literature. In general, dollarization refers to domestic residents' holding of a substantial share of their assets in foreign currency in terms of one or more of the three basic functions of money. Dollarization is basically classified as full dollarization and partial dollarization. Previous research has shown that the economic cost of full dollarization is extremely high. This is because

countries in the process of full dollarization have not yet solved their infrastructure problems completely, but rather chosen to whitewash them through full dollarization. The view that the economic cost of partial dollarization is lower than that of full dollarization has become widespread, thereby leading to an increase in the number of countries that prefer partial dollarization. The main reason for the spread of this view is that with the increase of financial innovations, the spread of instruments based on foreign currency in a country decreases the share of domestic currency in gross domestic product and reduces the inflation rate in most countries. Because of various structural problems, dollarization seems as a solution. Some of these structural problems are as follows: the lack of sufficient foreign exchange reserves due to the depletion of foreign exchange reserves; rising prices (i.e. high inflation), and increasing external dependency caused by the high cost of domestic production due to the inability of these countries to ensure economic efficiency and to reach the optimal output level. Thus, dollarized economies resort to dollarization as a solution of various structural problems. Advocates of dollarization have put forward sound supportive arguments on the basis of these problems. These arguments are as follows: the reduction of inflation rate; the reduction of volatility of the real exchange rate; the minimization of country risk through the prevention of the emergence of foreign exchange risk; the minimization of costly speculative attacks; the minimization of cost of borrowing through lower transaction costs; the maximization of confidence in fiscal and monetary policies, and the stabilization of a deepening financial system. However, it should be remembered that apart from all these positive arguments, there are political and economic risks. The fact that a country chooses full or *de jure* dollarization means that its political decision makers are deprived of the power of the domestic currency and hand over their power of decision to political decision makers of the country the currency of which is chosen. Partial dollarization limits the power of political decision makers even though it is lower than full dollarization.

Consequently, the choice of dollarization is like a cover that hides structural problems. To put it differently, when countries that prefer dollarization hide under the covers does not mean that their structural problems are solved, but it can also become deeper. Political decision makers of countries should first determine why they prefer dollarization and then produce solutions if partial dollarization occurs in their countries. The best solution is that the country can reach the optimal output level because the increase in production facilitates the solution of many macroeconomic problems. The degree of penetration of dollarization can thus be reduced to less than 10% (low dollarization).

References

- Alesina, A. & Barro, R. J. (2001). Dollarization. *The American Economic Review*, 91(2), 381-385.
- Alvarez-Plata, P. & Garcia-Herrero, A. (2008). To dollarize or De-dollarize: Consequences for Monetary Policy, *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Discussion Papers No: 842*, 1-31.
- Baliño, J. T., Bennett, A. & Borensztein, E. (1999). Monetary Policy in Dollarized Economies. *International Monetary Fund Papers Occasional Paper*, No:171.
- Bannister, G., Gardberg, M. & Turunen, J. (2018). Dollarization and Financial Development. *IMF Working Paper*, WP/18/200, 1-39.
- Barro, Robert J. & Gordon, David B. (1983). Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy, *NBER Working Paper Series*, No. 1079, 1-35.
- Bogetic', Z'. (2000). Official Dollarization: Current Experiences and Issues, *Cato Journal*, 20(2), 179-213.

- Calvo, G. & Vegh, C. (1992). Currency Substitution in Developing Countries: An Introduction. IMF Working Paper, WP/92/40, 1-31.
- Catão, L. A.V. & Terrones, M. E. (2016). Financial De-Dollarization: A Global Perspective and the Peruvian Experience. IMF Working Paper, WP/16/97, 1-25.
- De la Torre, A. & Schmukler, S. (2004). Coping with Risks through Mismatches: Domestic and International Financial Contracts for Emerging Economies. *International Finance*, 7(3), 349-390.
- Fabris, N., Vukajlović-Grba, D., Radunović, T. & Janković, J. (2004). Economic Policy in Dollarized Economies with a Special Review of Montenegro. Central Bank of Montenegro Working Paper, No.1, 1-41.
- Gulde, A. M., Hoelscher, D., Ize, A., Marston, D. & De Nicoló, G. (2004). Financial Stability in Dollarized Economies. International Monetary Fund Papers Occasional Paper, No:230.
- Ilzetzki, E., Reinhart, C. M. & Rogoff, K. S. (2017). The Country Chronologies to Exchange Rate Arrangements into The 21st Century: Will The Anchor Currency Hold?, NBER Working Paper Series, No. 23135, 1-135.
- International Monetary Fund (2017). Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions Washington, DC: International Monetary Fund.
- Jácome, L. I. & Lönnberg, Å. (2010). Implementing Official Dollarization. IMF Working Paper, WP/10/106, 1-32.
- Mann, C. (1999). Dollarization as Diet. Peterson Institute for International Economics (PIIE), Retrieved December 3, 2018, from <https://piie.com/commentary/testimonies/dollarization-diet>
- Mecagni, M., Corrales, J. S., Dridi, J., Garcia-Verdu, R., Imam, P. A., Matz, J., Macario, C., Maino, R., Mu, Y., Moheeput, A., Narita, E., Pani, M., Torres, M. R., Weber, S. & Yehou, E. B. (2015). Dollarization in Sub-Saharan Africa: Experiences and Lessons, Washington, DC.: International Monetary Fund.
- Milenković, I & Davidović, M. (2013). Determinants of Currency Substitution/Dollarization -The Case of the Republic of Serbia. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 1, 139-155.
- Minda, A. (2005). Official Dollarization: a Last Resort Solution to Financial Instability in Latin America?. *Groupement de Recherches Economiques et Sociales*, 2005-02, 1-30.
- Ponsot, J. F. (2003). La dollarisation: une interprétation institutionnaliste et macroéconomique”. *Communication au Forum de la régulation*, 9-10 Octobre, Paris, 1-23.
- Reinhart, C. M., Rogoff, K. S. & Savastano, M. A. (2013). Addicted to Dollars. NBER Working Paper Series, No.10015.
- Reinhart, C. M., Rogoff, K. S. & Savastano, M. A. (2014). Addicted to Dollars. *Annals of Economics and Finance*, 15-1, 1-51.
- Rodriguez, M. & Dombrow, J. (2015). Dollarization and Real Estate Market Performance: Evidence from Housing in El Salvador. *Journal of Housing Research*, 24 (1), 37-54.

- Schaub, C. (2009). Monetary Policy under De Facto Dollarization: The Cases of Peru and Croatia, Retrieved November 12, 2018, from <https://www.wiwi.uni-wuerzburg.de/fileadmin/12010100/Diplomarbeiten/Schaub-Diplomarbeit.pdf>
- Schuler, K. (2000). Basics of Dollarization, Retrieved August 20, 2018, from <https://www.globalpolicy.org/pmscs/30435.html>
- Schuler, K. (2005). Some Theory and History of Dollarization. *Cato Journal*, 25 (1), 115-125.
- Slivinski, S. (2008). Dollarization Explained. Federal Reserve Paper on Region Focus, Fall 2008, 1-5.
- Studart, R. (2001). Dollarization: “An Intellectual Fad or a Deep Insight”?. *Journal of Post Keynesian Economics*, 23 (4), 639-661.
- Yap, J. T. (2001). Dollarization: Concepts and Implications for Monetary and Exchange Rate Policy in the Philippines. *Philippine Journal of Development*, 51(XXVIII-1), 87-103.
- Yeyati, E. L. & Rey, H. (2006). Financial Dollarization: Evaluating the Consequences. *Economic Policy*, 21(45), 61-118.

3

GLOBALIZATION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF VARIOUS INDEXES / KÜRESELLEŞME: ÇEŞİTLİ ENDEKSLERİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Birgül Cambazoğlu¹

Abstract

The phenomenon of globalization, which has become increasingly important with the opening of many countries in the post-1980 period, is a dynamic process involving a very broad range of complex relations on the political, economic, social and cultural basis. Therefore, it is important to define globalization, to determine its indicators and to assess its dimensions. The combined indexes for measuring the economic, social and political dimensions of globalization are ATKearney / Foreign Policy Globalization Index (ATK/FP), KOF Globalization Index (KOF), CSGR Globalization Index (CSGR), Maastricht Globalization Index (MGI) and New Globalization Index (NGI). In this context, the aim of the study is to define and compare these composite indices developed by researchers and international institutions for the measurement of globalization. As a result of this study, the findings obtained indicate that MGI Globalization Index measures the extent of globalization. In addition, the fact that the KOF Globalization Index analyzes the extent of globalization with its de jure and de facto perspective leads to the intense interest of researchers.

Keywords: Globalization, Measurement of Globalization, Globalization Indexes

Giriş

Küreselleşme teriminin kullanımı çok eskilere dayanmasa da küreselleşme sürecinin başlangıcı çok eskilere dayanmaktadır. Levin Enstitüsü (n.d.), küreselleşme sürecinin ilk dalgasını milattan önce Çin ile Avrupa'yı birbirine bağlayan İpek Yolu vasıtasıyla uzak mesafelerdeki toprakların birbirleriyle ticari ilişki kurmalarına dayandırmaktadır. Ancak bazı çalışmalar (Friedman, 2005; Bordo, Taylor & Williamson, 2003) küreselleşme sürecinin ilk dalgasını, Kristof Kolomb'un Eski Dünya ile Yeni Dünya arasında ticaretiyle başlatmaktadır. Genellikle küreselleşme sürecinin birinci dalgasının başlangıcı, Kristof Kolomb'a dayandırılmaktadır. Sonraki süreçte yaşanan gelişmelerin ise, küreselleşme sürecinde yeni boyutlar yarattığına vurgu yapılmaktadır. II. Dünya Savaşı sonrasında politik ve teknolojik gelişmelerde, sınır ötesi ticarette, yatırımlarda ve göç oranında artış olması, pek çok araştırmacı tarafından dünyanın ekonomik gelişiminde niteliksel olarak yeni bir aşamaya girildiği yönünde yorumlamaktadır. Sachs ve Warner (1995), kapitalist pazar ekonomilerinin 1950'den ve özellikle de 1980'lerin ortasından bu yana yeniden bütünleşmesinin, yüz yıl önce var olan küresel pazar ekonomilerinin yeniden oluşturulması olarak tanımlanması gerektiğini savunmaktadırlar. Rodrik (1998), ulaşım, iletişim ve bilgi teknolojilerinde yaşanan devrimlerin, pazarların dünyadaki değişen bilimsel gerçekliklere ve algılara tepki verme hızını önemli ölçüde arttırdığını ve bunun da küreselleşmeyi hızlandırdığını ifade etmektedir. Ancak, ulusal sınırlar boyunca malların, hizmetlerin ve sermayenin akışının günümüzde klasik altın standartlarında olduğundan daha büyük olmadığını vurgulamaktadır. Bir

1 Dr. Öğretim Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (cambirgul@yahoo.com, birgul.cambazoglu@adu.edu.tr)

başka ifadeyle, birçok açıdan bugünün dünyası, altın standardın zirvesinde ulaşılan ekonomik entegrasyon seviyesinin çok gerisinde kaldığını ifade etmektedir. Bunun temel nedeninin, küresel entegrasyonun önünde görünen ve görünmeyen tüm engellerin aynı zamanda giderek artması olduğu düşünülmektedir. Levin Enstitüsü (n.d.) ise, mevcut küreselleşme dalgasının temel özelliklerinin çoğunun, I. Dünya Savaşı öncesi durumla benzerlik gösterdiğini ifade etmektedir.

Bu bilgiler ışığında, eski küreselleşme görüşünün (ticari ve ekonomik ilişkiler temelinde değerlendirmeye dayanan görüş) yerini yeni küreselleşme görüşüne (küreselleşmeyi ekonomik boyutunun yanı sıra sosyal, kültürel, politik ve teknolojik boyutuyla ele alan görüş) bıraktığı söylenebilir. Böylece küreselleşme süreci yeniden çok boyutlu olarak tanımlanmaya çalışılmış, göstergelerinin ne olabileceği sorgulanmış ve bu göstergelerin nasıl analiz edilebileceğiyle ilgili çeşitli endeksler oluşturulmuştur. Bu konuda vurgulanması gereken nokta, bu çeşitliliğin nedenin, küreselleşme olgusunun ülkelerarası sosyal, siyasal ve ekonomik temelde çok geniş karmaşık ilişkiler bütününe içermesi ve bu çok yönlülüğün küreselleşmenin tanımlanmasını ve göstergelerinin belirlenmesini zorlaştırmasıdır. Özetle; küreselleşme dalgasının başlangıcı ve tanımlanmasıyla ilgili kesin bir açıklama yapılamaması, uluslararası literatürde bu konuda fikir birliğine varılamadığını göstermektedir. Dolayısıyla, küreselleşmenin boyutunun ölçümüne yönelik farklı endekslerin neden geliştirildiği açıklık kazanmaktadır. Küreselleşmenin ölçümüne yönelik basit ve bileşik olmak üzere çeşitli endeksler geliştirilmiştir. Günümüzde birçok araştırmacı tarafından rağbet gören küreselleşme endeksleri, bileşik endekslerdir. Küreselleşmenin ekonomik, sosyal, kültürel, siyasal ve teknolojik boyutunun ölçülmesine yönelik geliştirilen ve en çok bilenen bileşik endeksler şunlardır: ATKearney/Dış Politika Küreselleşme Endeksi (ATK/FP), KOF İsviçre Ekonomi Enstitüsü tarafından geliştirilen KOF Küreselleşme Endeksi (KOF), CSGR Küreselleşme Endeksi (CSGR) ve Maastricht Küreselleşme Endeksi (MGI) ve Yeni Küreselleşme Endeksi (NGI) (Dreher, Gaston, Martens & Boxem, 2010; Lombaerde & Iapadre, 2007; Potrafke, 2014).

Bu çerçevede çalışmanın amacı, küreselleşmenin boyutunun ölçülmesine yönelik geliştirilen söz konusu endeksleri tanımlamak ve karşılaştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışma üç bölümden oluşturulmuştur: Çalışmanın birinci bölümünde küreselleşme olgusu tanımlanmaktadır; çalışmanın ikinci bölümünde küreselleşme sürecinin dalgalarına ve nihayetinde son bölümde geliştirilen bileşik küreselleşme endekslerine karşılaştırmalı bir yaklaşımla değinilmektedir.

Küreselleşme Olgusunun Tanımlanması

“Küreselleşme” terimi yirminci yüzyılın ikinci yarısına kadar kullanılmamasına rağmen, daha uzun bir soyağacı vardır. İngilizcede, “küre” kelimesi birkaç yüz yıl önce, dünyanın yuvarlak olduğunun tespitinden sonra “gezegeni” belirtmek için kullanılmıştır. On dokuzuncu yüzyılın sonlarında ise “dünya ölçeğini” belirlemek için “Küresel” sıfatı kullanılmıştır. “Küresel” lafının daha önceki anlamına ek olarak, “küreselleşme” fiili 1940’larda kullanılmaya başlanmıştır. “Küreselleşme” terimi ilk olarak 1961’de Amerikan İngilizcesine girmiştir (Scholte, 2002). 1980 sonrası birçok çalışmada “küresel” sıfatı (örneğin; küresel piyasalar, küresel bağımlılık vb.) yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır (Scholte, 2002). Bir başka ifadeyle, 1980 sonrası çoğu ülkenin dışa açılmasıyla birlikte sınırlar ötesi ilişkiler ağına güçlenmesi sonucunda “küresel” sıfatı yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu çerçevede küreselleşme sürecinin çok uzun geçmişi olmasına karşın terminolojiye “küreselleşme” terimi olarak girişinin çok eskiye dayanmadığı söylenebilir.

Günümüzde literatürde ülkelerin ekonomik, sosyal, kültürel, politik, teknoloji ve çevre alanlarında artan entegrasyonu genellikle küreselleşme olarak tanımlanmasına rağmen evrensel olarak kabul edilmiş ve tartışılmaz bir

küreselleşme tanımlaması bulunmamaktadır (Samimi, Lim & Buang, 2011). Bunun temel nedeni, farklı göstergelerin küreselleşmenin ölçütü olarak alınmasıdır. Genellikle araştırmacılar, küreselleşme olgusunu tanımlanırken piyasaların bütünleşme düzeylerindeki artışı veya teknoloji ve fikrin yayılması gibi ölçütleri birlikte ya da ayrı ayrı ele almaktadırlar. Bu çerçevede araştırmacıların küreselleşmenin tanımlanmasına yönelik farklı bakış açılarına sahip oldukları söylenebilir.

Bordo vd. (2003), küreselleşmenin tanımlanması hususunda literatürde fikir birliğine varılmadığını ancak ekonomistlerin (ör. Crafts & Venables, 2003) küreselleşmeyi, mal, sermaye ve işgücü piyasalarının küresel entegrasyonu olarak tanımladıklarına değinmişlerdir. Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization [WTO]), 2008 yılında yayınladığı Dünya Ticaret Raporu'nda, küreselleşmenin karakteristik yapısının özellikle mal, sermaye ve işgücü piyasaları olmak üzere üç piyasa arasındaki etkileşimle şekillendiğini; bunun yanı sıra nüfus artışı, göç ve doğrudan yatırımlar gibi diğer etmenlerin de bu şekillendirmeye dâhil edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Levin Enstitüsü (n.d.)'nin küreselleşme tanımı ilk iki küreselleşme tanımlamalarıyla benzerlik göstermektedir. Levin Enstitüsü'ne göre küreselleşme, uluslararası ticaretin, yatırımların ve bilgi teknolojisinin yönlendirdiği ve desteklediği, farklı milletlerin bireyleri, şirketleri ve hükümetleri arasındaki bir etkileşim ve bütünleşme sürecidir. Vujakovic (2010)'e göre küreselleşme, toplumlar, uluslar ve ekonomiler arasındaki uzak mesafedeki etkileşimi ve karşılıklı bağımlılığı artırma sürecidir.

Wolf (2002), küreselleşme kavramını daha geniş bir perspektifle ele almıştır. Wolf (2002)'a göre küreselleşme, fikri mülkiyet hakkı, edebiyat, film, medya, müzik ve sporun yanı sıra ticari malları ve hizmetleri de kapsayan yani tüm piyasaları içeren çok yönlü bir bütünleşmeyi ifade etmektedir. Samimi vd. (2011)'nin küreselleşme olgusuna bakış açısı, Wolf (2002)'un görüşleriyle benzerlik göstermektedir. Samimi vd. (2011)'ne göre küreselleşme olgusu, sınır ötesi mal ve hizmet akışını, uluslararası sermaye akımlarını, tarifelerdeki ve ticaret engellerin kaldırılmasını veya azaltılmasını, göçü, kültürel dönüşümü, teknolojiyi ve bilginin sınırların ötesine yayılmasını ifade etmektedir. Bununla birlikte, küreselleşme sürecinin tüm karar alıcıları (politik karar alıcıları, işletmeleri ve hane halklarını) etkilediğini vurgulamaktadırlar. Küreselleşme sürecinin etkilediği alanların, iş gücü, eşitsizlik, çevre, inanç, iletişim, kültür, sermaye akımları, ekonomik büyüme, ticaret, terörizm, inovasyon ve teknoloji olduğunu belirtmektedirler.

Bu bilgilerden de anlaşıldığı üzere, küreselleşmeyle ilgili kabul görmüş tek bir tanımlama olmamakla birlikte genellikle küreselleşme olgusu dört boyutta analiz edilmektedir: ekonomik, sosyal (kültürel boyut genellikle sosyal boyutun içerisinde yer almaktadır), politik ve çevre. Teknolojik boyut bazen ayrı olarak değerlendirilse de, diğer boyutların içine de dâhil edilmektedir. Bu karmaşanın nedeninin, teknolojinin diğer boyutların itici gücü olarak değerlendirilmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Ekonomik boyut, genellikle dışa açıklığa ve yabancı sermaye girişlerine; sosyal boyut, sosyal ve kültürel benzeşmeye; politik boyut, politika yapıcılarının politik yakınlığa ve benzeşmeye yönelik bakış açılarına ve dolayısıyla uygulamalarına ve son olarak çevresel boyutu ise, küreselleşmenin çevreye yansımalarına odaklanmaktadır. Özetle, tüm bu tanımlamalardan yola çıkarak küreselleşme olgusunun, teknolojinin itici gücünü arkasına alan ekonomik ve politik karar alıcıların, mesafelerin kaldırılmasına ve dolayısıyla tüm karar alıcıların birbirlerine benzeşmesine yönelik tutumlarının yumuşatmalarının, ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel alana yansımalarına odaklanan süreç olarak tanımlanması gerektiği düşünülmektedir. Vujakovic (2010)'in belirttiği üzere, toplumların uzak mesafelerdeki etkileşimidir. Toplumlararası etkileşim düzeyi ne kadar yüksek ise, benzeşme o denli güçlü olmakta ve küreselleşmenin derecesi de o denli artmaktadır.

Küreselleşme Sürecinin Genel Değerlendirmesi

Erişilen bilgiler ışığında, küreselleşmeye yönelik bakış açılarını, temelde modern (yeni) ve klasik (eski) olarak ayırtmak gerektiği düşünülmelidir. Küreselleşme olgusunu sadece ticari ilişkiler çerçevesinde ele alan eski görüş yerini günümüzde ticari ilişkileri de kapsayan ancak bu boyutla sınırlandırmayan yani çok boyutlu ilişkiler bütünü olarak gören ve analiz eden modern küreselleşme görüşüne bırakmıştır. Bir başka ifadeyle, küreselleşme olgusunu ekonomik boyutla sınırlandıran eski görüş yerini ekonomik, sosyal, kültürel ve çevre boyutuyla ele alan modern görüşe devretmiştir.

Levin Enstitüsü (n.d.), milattan öncesine dayandırdığı küreselleşme sürecini, Çin ile Avrupa'yı birbirine bağlayan İpek Yolu vasıtasıyla uzak mesafelerdeki toprakların birbirleriyle ticari ilişki kurmalarıyla başlatmaktadır. Bordo vd. (2003), küreselleşme sürecinin başlangıcını Kristof Kolomb'un 1492 tarihinde Atlantik Okyanusu'nu aşarak Kuzey Amerika Kıtası'na ve Vasco da Gama'nın 1497'de Lizbon'dan Hindistan'a ulaşarak Avrupa'dan Doğu'ya bir deniz yolu açma göreviyle başladığını ifade etmektedirler. Bir başka ifadeyle, küreselleşme dalgasının başlangıcı olarak 15. Yy'ı temel almaktadırlar. Friedman (2005) da küreselleşmenin başlayıcı olarak 15. Yüzyıla vurgu yapmaktadır. WTO, 2008 yılı Dünya Ticaret Raporu'nda küreselleşmeyi iki döneme ayırmaktadır. Birinci dönemi 19. Yüzyılın başından başlatıp, I. Dünya Savaşı'yla sonlandırmaktadır. İkinci dönemi ise, II. Dünya Savaşı'yla başlayıp, günümüze değin sürdürmektedir. Benzer ayırtma Jacks, Meissner ve Novy (2009) çalışmasında da görülmektedir. Bu bilgiler ışığında küreselleşme sürecinin başlangıcının temelinde ekonomik ilişkilerin yattığı anlaşılmaktadır. Bir başka ifadeyle, klasik küreselleşme bakış açısıyla konun ele alındığı görülmektedir. İlaveten, küreselleşme sürecinin çok eski tarihlere dayandığı yani yeni bir olgu olmadığı da anlaşılmaktadır.

Klasik ve modern küreselleşme bakış açılarını birleştiren Friedman (2005, küreselleşme sürecini üç temel döneme ayırmaktadır. "Küreselleşme 1.0" olarak adlandırdığı birinci dönem, Kristof Kolomb'un 1492 tarihinde Atlantik Okyanusu'nu aşarak Kuzey Amerika Kıtası'na erişimiyle başlayıp, yaklaşık 1800'lere kadar sürmüştür. Bu dönemin en önemli özelliği, küreselleşmenin itici gücünün, dine veya emperyalizme dayanmasıdır. Küreselleşen ülkelerin dünyanın büyük olduğu düşünceleri, orta düzeyde olduğu düşüncesine dönüşmüştür. Bununla birlikte, bir ülkenin kas gücü ile yaratıcılığının önemli olduğu kanısı bu döneme damgasını vurmuştur. Özetle, Küreselleşme 1.0, küresel entegrasyon sürecinin başlangıcını oluşturmaktadır. Friedman (2005), dünyanın orta düzey olduğu düşüncesinin küçük olduğu düşüncesine dönüştüğü ikinci dönemi, "Küreselleşme 2.0" olarak adlandırmaktadır. 1800'li yıllarda başlayan Küreselleşme 2.0 süreci, çeşitli savaş dönemlerinde (I. Dünya Savaşı ve II. Dünya savaşı) sekteye uğramış olsa da 2000'li yıllara kadar devam etmiştir. Küreselleşme sürecinin, II. Dünya Savaşı sonrasındaki teknolojik gelişmelerin katkısıyla hızlı bir gelişme göstermiş olduğu, Friedman (2005) eseri dışında birçok çalışmada da vurgulanmaktadır. Friedman (2005) Küreselleşme 2.0'ın itici gücü olarak çok uluslu şirketleri, pazar ve iş gücü piyasası açısından değerlendirmesinde önce Hollandalı ve İngiliz anonim şirketlerinin yayılmasını ve Sanyai Devrimi'ni göstermektedir. Bununla birlikte, bu süreci iki döneme ayırmaktadır. Birinci dönemin itici güçlerinin buhar makinesi ve demiryolları sayesinde ulaşım maliyetinin azalmasıyla; ikinci dönemin itici güçlerinin ise, telgrafın, telefonun, kişisel bilgisayarların, uyduların, fiber optik kabloların ve internetin ilk sürümünün yaygınlaşması sayesinde iletişim maliyetinin azalmasıyla açıklamaktadır. Nihayetinde, 2000'li yılların başında başlayan Küreselleşme 3.0'da dünyaya bakış açısının küçük olmaktan daha küçük olmaya dönüştüğünü ifade etmektedir. Friedman (2005), bu süreci "dünyanın düzleşmesi" olarak da adlandırmaktadır. Friedman (2005)'na göre Küreselleşme 3.0'ın itici güçleri, küresel düzeyde işbirliği ve bireylerin rekabete girmelerini sağlayan fiber optik şebeke

yazılımları ve yeni bilgisayar uygulamalarının varlığıdır. Friedman, Küreselleşme 3.0'ı, entegrasyonun en güçlü seviyesine erişilmesi olarak görmektedir. Son olarak, Friedman, Küreselleşme 1.0 ve 2.0 sürecinde 18. Yy'ın en büyük ekonomisi olan Çin'in aksine Avrupalı ve Amerikalı birey ve şirketlerin hakimiyetinden söz etmektedir. Küreselleşme 3.0 sürecinde ise, Batılı ve beyaz olmayan bireylerin egemenliğinden söz etmektedir. Küreselleşme 3.0'ı, Friedman'ın ifade ettiği Batılı olmayan bireyler şekillendiriyor olsa da Amerikalı birey ve şirketlerin yönlendirmesinin de göz ardı edilmemesi gerektiği söylenebilir.

Küreselleşme 3.0'ın yaşandığı günümüzde, 2008 Krizi'nin etkilerinin politik çerçevede gecikmeli yansımalarının 2018 yılında hissedildiği ve bunun da küreselleşme sürecinde yeni bir çağın başlangıcı olarak algılandığı ifade edilmektedir (Gygli, Haelg, Potrafke & Sturm, 2019). Bu algının temelinde: Donald Trump'ın başkanlık kampanyası sırasında Çin'den yapılacak ithalata % 45'lik bir tarife ve Meksika'dan yapılacak ithalata bazı mallar için % 35'lik bir tarife uygulama sözü vermiş olması (Productivity Commission [PC], 2017) ve seçilmesiyle birlikte bu yönde çeşitli adımlar atması sonucu küreselleşmenin hızının kesilmiş olması yatmaktadır. ABD Başkanı Donald Trump'ın korumacı ticaret politikası duruşu nedeniyle küreselleşmenin hızının kesilmesi, diğer ülkelerin de katı korumacılık önlemleri benimsemeleri ihtimalini giderek güçlendirmektedir. Dolayısıyla, küreselleşmenin temelini oluşturan serbest ticaretin önüne görünen ve görünmeyen engeller konulabileceği düşüncelerinin yaygınlaşması da küreselleşme sürecinin hızını kesmektedir. Bununla birlikte, küreselleşmenin hızını kesen önemli gelişmelerden bir diğeri ise, İngiltere'nin Avrupa Birliği'nden ayrılmak yönünde halk oylaması yapmış olmasıdır (Brexit Süreci). Tüm gelişmeler, 2018'de yeni bir küreselleşme çağının başladığı yönünde algılamalara yol açmıştır (Gygli vd., 2019). Bu algılamalarının temelinde küreselleşmenin en önemli göstergesi olan dışa açıklık derecesinin azalması yatmaktadır. Bu çerçevede şu soruların sorgulanmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır: Acaba Küreselleşme 3.0 sürecinde hâkim olan gücün politik karar alıcılardan çok teknolojinin nimetlerinden yararlanan birey olması düzeni kimin sağlayacağı kaygısı mı yaratmıştır? Bu kaygılarının nesnelleşmemesi için acaba politik karar alıcılar değiştiğimiz konservatif tutumu mu benimsemektedirler? Küreselleşmenin yönünün değiştiği algısı mı yaratılmaktadır? Cevaplanması gereken tüm bu sorular göstermektedir ki, küreselleşmenin ne yöne gideceği, hızının ve etkilerinin ne olacağı halen belirsizliğini korumaktadır. Acaba politik kaygılar mı öne geçecektir yoksa teknolojinin itici gücünü arkasına alan bireyler mi karmaşık ilişkiler bütünüün cevabı olacaktır. Tüm bu soruların cevabının aslında küreselleşmenin boyutunun ölçülmesine yönelik geliştirilen bileşik endekslerde saklı olduğu düşünülmektedir.

Küreselleşme Endeksleri

Küreselleşme sürecinin ekonomik, sosyal, kültürel, siyasal, çevresel ve teknoloji olmak üzere hayatımızın çok yönlü ve karmaşık ilişki ağlarını etkilemesi, nihai bir tanımlanmanın yapılamamasına, göstergelerinin ve ölçümünün ne olması gerektiği hususunda fikir birliğine varılamamasına neden olmuştur. Ancak anlaşıldığı üzere, çok karmaşık ilişkiler bütünü içeren küreselleşmenin tek bir tanımlanma ile çerçevesi çizilememesine ve standart kriterlerin belirlenmemesine rağmen, gerçek olduğu ve dünyayı çeşitli şekillerde etkilediği konusunda bir fikir birliğine varılmıştır (European Commission Eurostat, 2007). Dolayısıyla, küreselleşme olgusunu analiz eden her araştırmacı mensubu olduğu disiplin çerçevesinde kendi perspektifinden tanımlama yapıp, farklı farklı ölçüm yöntemleri geliştirmiştir.

Bu açıdan konuyu değerlendiren Eurostat, küreselleşme ölçüm yöntemlerini beş ana başlık çerçevesinde toplamıştır: istatistiksel göstergeler, kurumsal konular, bileşik endeksler, metodolojik konular, sektörel istatistikler (bkz. European Commission Eurostat, 2007). Günümüzde küreselleşmenin boyutunun ölçümüne yönelik tercih edilen

endeksler bileşik endekslerdir. Bileşik endeksler genellikle “tek bir göstergeyle yakalanamayan çok boyutlu kavramları” ölçmekte ve çok boyutlu ülkesel karşılaştırmaya imkân vermektedir (JRC / OECD, 2008). Başka bir ifadeyle, bileşik endeksler, basit endekslere kıyasla küreselleşmenin ölçümünde daha kapsamlı karşılaştırma yapmaya imkân vermektedir (Martens & Raza, 2009). Bununla birlikte, bileşik göstergeler, zayıf bir şekilde yapılandırılmış veya yanlış yorumlanmışsa yanıltıcı politik mesajlar da verebilmektedir. Bu sakıncasına karşın küreselleşmenin çok yönlü karmaşık ilişkiler ağını içermesi nedeniyle tek bir göstergeyle sınırlanamayacağının bilinmesi bileşik endekslerin tercih edilmesine yol açmaktadır. Temel amaç, küreselleşmenin kapsamlı bir ölçümünü elde etmekse, o zaman bileşik bir küreselleşme endeksinin yerine getirmesi gereken çeşitli koşullar bulunmaktadır. Özellikle oluşturulan endeksin konuyla ilgili, sağlam, şeffaf olması ve değer katması gerekmektedir. Bu açıdan bileşik endeksler haricindeki oluşturulan endeksler, teorik temelleri ve sağlamlıkları açısından eleştirilmiştir. Bu eleştirinin temelinde, küreselleşme kavramının, uluslararasılaşma, liberalleşme, evrenselleşme ve batılılaşma gibi kavramlarla karıştırılması nedeniyle göstergelerinin doğru belirlenemediği düşüncesi yatmaktadır (Scholte, 2002; Lockwood, 2004). Ayrıca, çok yönlü küreselleşme olgusunun sadece ekonomik göstergelerle temsil edilmesi de bu nedenler arasında yer almaktadır. Kapsamlı bir küreselleşme ölçümünün, yalnızca ekonomik gelişmenin daha karmaşık bir ölçüsü olmamalıdır. Bununla birlikte, küreselleşme olgusunu ekonomi disiplini açısından değerlendiren çalışmalar da ekonomik küreselleşmenin derecesi ve kapsamı ile ilgili olarak hangi göstergelerin kullanılması gerektiğiyle ilgili tespitinin karmaşık ve dolayısıyla zorlu olduğunu ifade etmektedirler (Martens & Raza, 2009). Bu çerçevede çalışmada sadece bilinirlik derecesi yüksek olan bileşik küreselleşme endekslerine değinilmekte ve karşılaştırılması yapılmaktadır (Bkz. Tablo 1 ve 2).

2000 yılından bu yana, küreselleşmeyi bileşik endekisle ölçmek için çeşitli girişimlerde bulunulmuştur. Bu türden ilk girişim, Foreign Policy (FP) tarafından geliştirilen A.T. Kearney / Dış Politika Küreselleşme Endeksi (ATK / FP)’dir. Küreselleşmenin ölçümüne yönelik geliştirilen birleşik endeksler sırasıyla şunlardır: 2002 yılında KOF İşviçre Ekonomi Enstitüsü tarafından (araştırmacısı Dreher) geliştirilen KOF Küreselleşme Endeksi (Dreher, 2005, 2006; Dreher Gaston & Martens, 2008); 2004 yılında Warwick Üniversitesi’ndeki Küreselleşme ve Bölgeselleşme Çalışmaları Merkezi (CSGR) tarafından diğer endeksler baz alarak geliştirilen CSGR Küreselleşme Endeksi (Lockwood ve Redoano, 2005); 2008 yılında geliştirilen Maastricht Küreselleşme Endeksi (MGI) (Figge & Martens, 2014; Martens ve Raza, 2009; Martens ve Zywiets, 2006) ve 2010 yılında geliştirilen Yeni Küreselleşme Endeksi (NGI)’dir. Caselli (2012)’nin geliştirdiği “Bir Kişiyeye Dayalı Küreselleşme Endeksi (PBGI), diğer küreselleşme endekslerine örnek olarak verilmektedir.

İlk küreselleşme endekslerinden biri olan A.T. Kearney / Dış Politika Küreselleşme Endeksi, küreselleşme olgusunu çok yönlü bakış açısıyla ele almış olması nedeniyle kendisinden sonra geliştirilen bileşik küreselleşme endeksleri için iyi bir prototip olmuştur (A.T. Kearney/Foreign Policy, 2001). 2001 yılında başlatılmış olan ATK / FP Küreselleşme Endeksi, zamanla çeşitli değişikliklere uğramış ve 2005 yılına ait verileri kullanarak 2007 yılında son halini almıştır. Bu endeksin kapsadığı gelişmiş ve gelişmekte olan toplam ülke sayısı 2007 versiyonunda 62’den 72’ye yükseltilmiştir. Endekste yer alan ülkeler, dünyadaki gayri safi yurtiçi hasılanın (GSYİH’nın) % 97’sine ve dünya nüfusunun % 88’ine karşılık gelmektedir. Söz konusu endeksin örneklem hacminin büyüklüğüne karşın sürekli olarak değişikliğe uğramış olması, araştırmacılar tarafından verilerin farklı yıllara göre karşılaştırılmasına olanak vermediği ve yalnızca gösterge niteliğinde bir değere sahip olduğu yönünde eleştirilere maruz kalmasına neden olmuştur (Caselli, 2012). ATK/FP Küreselleşme Endeksi, kapsadığı ülkelerin sadece ekonomik bütünleşmelerini değil, aynı zamanda teknolojik bağlantılarını, şahsi ilişkilerini ve politik katılımlarını dikkate almaktadır (Caselli,

2008, 2006; Amburn, 2009; Samimi vd., 2011; Gygli vd., 2019). Endekste küreselleşmenin ekonomik boyutu dış ticaret ve doğrudan yabancı sermaye yatırımı değişkenleriyle; şahsi ilişkiler boyutu uluslararası seyahat, uluslararası telefon trafiği, işçi dövizleri ve kişisel transfer değişkenleriyle; teknolojik boyutu internet kullanıcı sayısı, internet yönetici sayısı ve şifreli işlemlerin gerçekleştirildiği güvenli sunucu sayısı değişkenleriyle ve nihayetinde politik boyutu ise uluslararası kuruluşlara üyelik, Birleşmiş Milletler (BM) barışı koruma misyonlarına katılım, çok taraflı anlaşmaların onay sayısı ve hükümet transferleri değişkenleriyle ölçülmektedir. Bu açıdan Endeks, küreselleşmenin ölçümünde kapsamlı ve karşılaştırmalı bir görünümünü sağlamaktadır. Ancak söz konusu endeks, kendisinden sonra yaratılan endekslerden anlaşıldığı üzere, çeşitli açılardan eleştirilip, küreselleşmenin boyutunu ölçmek için yeterli görülmemiştir.

Neredeyse ATK / FP aynı zamanda (2002 yılında) geliştirilen KOF Küreselleşme Endeksi, Zürih'teki KOF İsviçre Ekonomik Enstitüsü'nden Axel Dreher tarafından 2002 yılında geliştirilmiş olup (Dreher 2003), 2008'de ve daha sonra tekrar 2016 yılında güncellenmiştir. 2008'de yenilenen KOF Küreselleşme Endeksi, 158 ülke için geçerli olup, 1970-2008 dönemini kapsamaktadır (Dreher, 2005, 2006; Dreher vd. 2008). 2016 yılında güncellenmiş olan KOF küreselleşme endeksi ise, 195 ülke için geçerli olup, 1970-2016 dönemini kapsamaktadır. Endekste ülkelerin küreselleşme derecesi, 1 ile 100 arasında ölçeklendirilmektedir. KOF Küreselleşme Endeksi, de facto ve de jure küreselleşmenin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır (KOF Swiss Economic Institute, 2018a). Endekste de facto ve de jure küreselleşme arasındaki fark gösterilmektedir (KOF Swiss Economic Institute, 2018b). Gözlemlenen sonuçlara dayanan de facto küreselleşme ölçümleri, dışa açıklığın en iyi göstergesidir, çünkü özellikle reel ve finansal açıklık derecesini gösteren değişkenlerin analizine dayanmaktadır. De jure küreselleşme ölçümleri ise, kuralları ve yasal kısıtlamaları dikkate almaktadır. Ancak de jure küreselleşme ölçümlerinin alınan tedbirlerin etkinliğini ve örtülü korumayı dikkate almadığı için küreselleşmenin boyutunu ölçümde yetersiz kaldığı yönünde eleştirilere maruz kalmıştır (The Bank for International Settlements [BIS], 2017). KOF Küreselleşme Endeksi'nde küreselleşmenin ekonomik boyutu ticari ve finansal küreselleşme olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Her iki küreselleşmede kendi içinde de facto ve de jure olarak ayrıştırılmaktadır. Ekonomik küreselleşmenin alt sınıflandırmasında yer alan de facto ticari küreselleşme, mal ve hizmet ticareti ve de jure ticari küreselleşme ise, gümrük vergileri ve ticari kısıtlamaları; de facto finansal küreselleşme yabancı yatırımlar ve de jure finansal küreselleşme ise yatırım kısıtlamaları, sermaye hesabının açıklığı ve uluslararası yatırım sözleşmeleri değişkenlerine göre belirlenmektedir. Endekste küreselleşmenin sosyal boyutu kişilerarası ilişkiler, bilgi akışı (teknolojik açıdan) ve kültür olmak üzere üç alt sınıflandırmadan oluşmaktadır. Her alt bölüm kendi içinde de facto ve de jure olarak tekrar sınıflandırılmaktadır. De facto kişilerarası ilişkiler, uluslararası telefon bağlantıları, turist sayısı ve göç; de jure ise, telefon abonelikleri, uluslararası havaalanları ve vize kısıtlamaları değişkenlerini dikkate alarak hesaplanmaktadır. Küreselleşmenin sosyal boyutu içinde yer alan teknolojik boyut yani bilgi akışı de facto olarak uluslararası patent başvuruları, uluslararası öğrenci sayısı ve yüksek teknoloji ürünleri ticareti; de jure ise, TV'ye ve internete erişim, basın özgürlüğü ve uluslararası internet bağlantıları değişkenleriyle ölçülmektedir. Endekste sosyal boyut kapsamında yer alan kültürel boyut de facto olarak kültürel mal ticareti, uluslararası marka tescilleri, McDonald's restoranları ve IKEA mağazalarının sayısı; de jure ise, medeni haklar (vatandaşların özgürlüğü), cinsiyet eşitliği ve eğitime yönelik kamu harcamaları değişkenleriyle sınanmaktadır. Endekste küreselleşmenin politik boyutu da kendi içinde de facto ve de jure olarak sınıflandırılmaktadır. De facto segmentte BM'nin barışı koruma misyonlarına katılım, büyükelçiliklerin ve uluslararası sivil toplum örgütlerinin sayısı; de jure segmentte ise, uluslararası kuruluşlara üyelik ve uluslararası antlaşmalar değişkenlerine göre hesaplanmaktadır (KOF Swiss Economic Institute,

2018b). Özetle; KOF Küreselleşme Endeksi'nin küreselleşmenin ana alanları de jure ve de facto olarak sınıflandırması, ATK / FP Küreselleşme Endeksi'nin bir ileri safhaya taşınmasıdır.

ATK/FP Küreselleşme Endeksi'nden esinlenen Warwick Üniversitesi'ndeki Küreselleşme ve Bölgeselleşme Çalışmaları Merkezi, CSGR Küreselleşme Endeksi'ni oluşturmuştur. 1982-2001 dönemini kapsayan bu endekste küreselleşme, ekonomik, sosyal ve politik olmak üzere üç boyutta incelemektedir (Caselli, 2012; Lockwood ve Redoano, 2005). Ekonomik küreselleşmeyi temsilen dört değişken (doğrudan yabancı sermaye yatırımları, portföy yatırımları, dış ticaret ve gelir); sosyal küreselleşmeyi temsil eden değişkenlerin dördü kişilerin küreselleşmesini (yabancı popülasyon stoku, yabancı popülasyon akımı, işçi dövi ve turist sayısı) ve beşi fikirlerin küreselleşmesini (uluslararası telefon görüşmesi (çıkış), internet kullanıcısı sayısı, ithal ve ihraç edilen film sayısı, ithal ve ihraç edilen kitap ve gazete sayısı, uluslararası elektronik posta sayısı) olmak üzere toplam dokuz değişken ve nihayetinde politik küreselleşme için üç değişken (büyükkelçilik sayısı, BM'nin barışı koruma misyonlarına katılım ve uluslararası organizasyonlara üyelik sayısı) hesaplamada kullanılmıştır (Lockwood ve Redoano, 2005; Caselli, 2008). CSGR Küreselleşme Endeksi'nin ayırt edici bir özelliği, açıklığı ölçen değişkenlerin başlangıçtaki nüfus büyüklüğü, toprak alanı ve bir ülkenin topraklı olup olmadığı gibi ülke özelliklerine göre ayarlanmış olmasıdır. Dolayısıyla, CSGR Küreselleşme Endeksi, bir ülkenin potansiyeline bağlı olarak küreselleşme derecesini ölçmektedir (Gygli vd. 2019).

Maastricht Küreselleşme Endeksi (MGI), Martens ve Zywiets (2006) tarafından hesaplanmış ve Martens ve Raza (2008) tarafından ise daha da geliştirilmiştir (Martens & Raza, 2009). MGI Küreselleşme Endeksi'nde küreselleşme olgusu ekonomik, politik, çevresel, sosyal ve kültürel olmak üzere dört boyutlu olarak ölçülmektedir. Endekste küreselleşmenin ekonomik boyutu doğrudan yabancı sermaye yatırımları, brüt küresel sermaye akımları ve dış ticaret olmak üzere toplam üç değişkenle hesaplanmaktadır. Sosyal ve kültürel boyut, göç ve turizm olmak üzere iki değişkenle ölçülmektedir. Politik boyut, büyükkelçilik sayısı, uluslararası organizasyonlara üyelik sayısı ve askeri donanımların ticareti olmak üzere toplam üç değişkenle sınırlanmaktadır. Teknolojik boyutu, uluslararası telefon görüşmesi ve internet kullanıcısı sayısı; çevre boyutu ise, çevresel açık değişkenleriyle ölçülmektedir (Martens & Raza, 2009). Kapsadığı ülke örnekleme sayısı 117 olan MGI Küreselleşme Endeksi, 2000-2008 dönemleri arası küreselleşmenin boyutunu ölçmektedir. Söz konusu endeksin diğer küreselleşme endekslerden farkı, çevresel açık ve örgütlü şiddet değişkenlerini endekse dâhil etmiş olmasıdır (Martens & Raza, 2009). MGI Küreselleşme Endeksi'nin literatüre en büyük katkısı küreselleşme kapsamında ekonomik büyümeyle çevre ilişkisinin sorgulanmasıdır.

NGI Küreselleşme Endeksi, ekonomik, sosyal ve politik kategoride küreselleşmenin boyutunu ölçmektedir. 1995-2005 dönemi kapsayan NGI Küreselleşme Endeksi'nin ülke örneklem sayısı 70'dir. Söz konusu Endekse ekonomik küreselleşmeyi temsilen dokuz değişken (mal ticareti coğrafi olarak ağırlıklandırılmış, hizmet ticareti, doğrudan yabancı sermaye yatırımları giriş ve çıkışı, portföy yatırımları stoku ve akımı, yerleşik olmayanlara ödemeler, yerleşik olmayanların marka başvuru sayısı ve yerleşik olmayanların patent başvuru sayısı); politik küreselleşmeyi temsilen dört değişken (çevre anlaşmaları, büyükkelçilik sayısı, uluslararası organizasyonlara üyelik sayısı ve ülkenin katıldığı BM barış operasyonları) ve sosyal küreselleşmeyi temsilen sekiz değişken (göç stoku, uluslararası turizm, yurtdışına giden öğrenci sayısı, uluslararası telefon görüşme sayısı, uluslararası internet ağına erişim sayısı, uluslararası gazete ithalat ve ihracatı, uluslararası kitap ihracat ve ithalatı, transferler) dahil edilmiştir. NGI Küreselleşme Endeksi, kendisinden önceki küreselleşme endekslerine ilişkin mevcut literatüre dayanmakla birlikte metodolojik açıdan katkılar sağlamıştır. Bunlardan birincisi bugüne kadar yayınlanan diğer küreselleşme endekslerinde kullanılmamış olan beş yeni değişkenin (portföy yatırımları stoku, yerleşik olmayanların marka ve patent başvuru sayısı,

öğrenci mobilitesi ve çevre anlaşmaları) endekse dâhil edilmesidir (bkz. Tablo1). İkincisi ise, küreselleşme ve bölgesel entegrasyon arasındaki ayrıma vurgu yapmak için ticaret verilerine ülkeler arasındaki coğrafi mesafeleri hesaba katan bir parametrenin (mal ticaretinin coğrafi olarak ağırlıklandırılmış) ilave edilmiş olmasıdır (Vujakovic, 2010). Martens, Caselli, Lombaerde, Figge & Scholte (2015)'ine göre; Vujaković'in NGI Endeksi'nde ülkeler arasındaki coğrafi mesafeleri sadece mal ticaretinde hesaba katmasının temel nedeni veri yetersizliğidir.

Değinilen bilgiler ve Tablo 1'de sunulan özet karşılaştırma doğrultusunda ATK/FP Küreselleşme Endeksi'nin diğer bileşik endekslerin oluşturulmasına katkı sağladığı görülmektedir. Şöyle ki; ATK/FP'nin kapsadığı küreselleşmenin sosyal, politik ve ekonomik boyutu diğer endekslerde de yer almaktadır. İlâveten, ATK/FP, hangi değişkenlerle bu boyutların ölçülebilir olduğu hususunda da diğer endekslerin oluşturulmasında yön verici olmuştur. ATK/FP'nin eleştirildiği nokta ise, ülkelerin coğrafi özelliklerine göre uyarlanmış olmamasıdır (Samimi vd, 2011). KOF Küreselleşme Endeksi'nin örneklem hacmi, değişken sayısı ile de jure ve de facto yaklaşımla küreselleşmenin boyutunun analizi diğer endekslere oranla üstünlük sağladığı yönünde yorumlanabilir. Özellikle de jure yaklaşımı yani kuralları ve yasal kısıtlamaları dikkate alması önemli bir farklılıktır. Araştırmacıların KOF Küreselleşme ölçümüne yönelik çalışmaların yoğunluğu dikkate alındığında bu görüşümüzü destekler niteliktedir. KOF Küreselleşme Endeksi'nin eleştirildiği nokta ise, ülkelerin coğrafi özelliklerine göre uyarlanmış olmamasıdır (Samimi vd, 2011). Samimi vd, (2011), CSGR Küreselleşme Endeksi'nin oluşturulma aşamalarının ATK/FP'yle benzeştiğini ve bu açıdan CSGR'nin, ATK/FP'nin tamamlayıcısı olduğuna değinmektedirler. Samimi vd. (2011), MGI Küreselleşme Endeksi'nin küresel politikalar, organize şiddet, küresel ticaret, küresel finans, sosyal, kültürel, teknoloji ve çevre olmak üzere küreselleşmenin tüm boyutlarını ölçüldüğünü ifade etmektedirler. Özellikle MGI Küreselleşme Endeksi'nin küreselleşmenin çevresel boyutuna değinmesi ve ekonomik büyümeyle çevre ilişkisinin sorgulanmasına yol açması literatüre sağladığı önemli katkıdır. Martens ve Raza (2009) bu sorgulamanın, büyüme ve çevre geriliminin çözümüne yönelik ileri sürülen sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağladığını ifade etmektedirler. Bununla birlikte MGI, ülkelerin coğrafi karakteristik özelliklerini de dikkate almaktadır. Bu bilgiler ışığında, MGI Küreselleşme Endeksi'nin diğerlerine kıyasla küreselleşmeyi daha geniş açıdan ele aldığı söylenebilir. NGI Küreselleşme Endeksi'nin ise, kendisinden önceki endekslerde yer alan değişkenleri kapsamakla birlikte farklı değişkenleri içermesi; coğrafi mesafeleri dikkate alması (sadece dış ticaret için) ve böylelikle küreselleşme ve bölgesel entegrasyon arasındaki ayrımını ölçme imkanı sunması literatüre sağladığı önemli bir katkılardır. Özetle, küreselleşmenin ölçümünde değinildiği üzere en kapsamlı bilgiyi ve karşılaştırmayı bileşik endeksler sunmaktadır. İlâveten, oluşturulan endekslerin neredeyse tümü küreselleşmenin boyutunun ölçülmesine yönelik farklı yenilikler sunmaktadır. Endeksleri oluşturan araştırmacıların çok yönlü küreselleşme olgusunun ölçümünde veri sıkıntısı çektiği çalışmalarda önemle vurgulanmaktadır. Bir başka ifadeyle, tek bir kavramla karmaşık ve çok yönlü ilişkiler ağının ölçülmesinin zorluğu veri sıkıntısı yaratmaktadır.

Tablo 1. Seçilmiş Bileşik Küreselleşme Endeksleri Karşılaştırılması

Endeks	Yıllar	Ülke Sayısı	Değişken Sayısı	Ekonomik Boyut				Sosyal Boyut		Politik Boyut	Değişkenlerin önemine göre ağırlıklandırılmış	Coğrafik Ayarlama	Çevre Boyutu	Teknolojik Boyut
				Portföy Yatırımları	Doğrudan Yabancı Yatırımlar	Ticaret Akımı	Ticaret ve Sermaye Kısıtlamaları	Kültür	Bilgi ve Erişim					
ATK/FP	1971-2005	62	12	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+
	1998-2005 ¹	72	13	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+
KOF	1970-2008	158	25	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+ ⁶
	1970 - 2016 ²	195	42	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+ ⁶
CSGR	1982-2004	119 ³	16	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+ ⁶
MGI	2000-2008	117	11	+	+	+	-	-	+	+	+ ⁵	+	+	+
NGI	1995-2005	70	21 ⁴	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+ ⁶

Kaynak: Caselli, 2012: 98; Vujakovic, 2010: 6; Samimi, 2011: 14.

Not: Yazar tarafından Samimi (2011: 14) çalışması temel alınarak, her endekse ait ilgili makale dikkate alınıp yeniden düzenlenmiştir. ¹ 2007 versiyonunudur; ² Ayrıntılı bilgi için bkz. KOF Swiss Economic Institute, 2018b; ³ Lockwood ve Redoano (2005), ülke sayısını 119 diye ifade etmiş olmasına karşın 200'den fazla diye ifade de kullanmış ve bazı ülkeler için veri eksikliği sorunu yaşadıklarını belirtmişlerdir; ⁴ veri sayısı Vujakovic (2010) çalışmasına istinaden değiştirilmiştir; ⁵ Eşit ağırlıklandırmaya göre hesaplanmaktadır; ⁶ Teknolojik boyut, sosyal boyut içerisinde yer almaktadır.

Değinilen bileşik küreselleşme endeksleriyle tahmin edilen ülkelerin küreselleşme derecelerine göre sıralamasında yer alan ilk on ülke Tablo 2'de sunulmaktadır. Tablo 2'den de anlaşıldığı üzere, küreselleşme sürecinin karmaşık ilişkiler ağına etkisinin ölçüm zorluğu, literatürde bu hususta fikir birliğine varılamamasına ve dolayısıyla farklı sonuçlar elde edilmesine yol açmıştır. ATK/FP Küreselleşme Endeksi'nde küçük çapta ticaret yapan ülkeler en üst sıralarda yer almaktadır. Bu durumu Amburn (2009), ATK/FP endeksinden elde edilen veriler ışığında istatistiksel olarak bir ülkenin ekonomisinin büyüklüğü ile küreselleşme düzeyi arasında çok az bir ilişki olduğu ve küçük ülkelerin kişi başına düşen gelirin benzer seviyelerinde daha büyük ülkelere göre avantaj sağlama eğiliminde oldukları yönünde yorumlamaktadır. Ürdün diğer endekslerde sıralamaya bile giremezken, ATK/FP endeksinde yer alması Amburn'un yorumlamasına desteklemektedir. MGI ve KOF endeksleri birçok bakımdan çok benzer olsa da, kayda değer metodolojik farklılıklar vardır. Örneğin, MGI açıkça çevresel boyutu içermektedir. Bu farklılıklar kısmen, çeşitli metodolojik seçeneklerin nispi değeri hakkındaki anlaşmazlıkları yansıtmaktadır. Endekslerin eş zamanlı ve bağımsız gelişiminden dolayı da farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, ortaya çıkan sıralama

kritik bir şekilde yapılan spesifik metodolojik seçimlere bağlı değildir (Dreher vd, 2010). Örneğin; KOF endeksinde yedinci sırada olan Kanada, MGI’da ilk on içinde bile yer almamaktadır. Vujakovic (2010), NGI Küreselleşme Endeksi’nin ölçümüne coğrafi mesafelerin eklenmesinin, ülkelerin sıralanmasında önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Çoğunlukla bölgesel ortaklıkları bulunan ülkelerin daha düşük endeks pozisyonlarına sahip olduğunu ifade etmiştir. Vujakovic’in tespitlerinin doğruluğu Tablo 2’de açıkça görülmektedir. Bununla birlikte, Vujakovic (2010) belirttiği üzere, göstergelerin bölgeselleşmeyi değil, küreselleşmeyi ölçtüğü vurgusu da aşağıdaki Tablo da netlik kazanmaktadır.

Tablo 2. Temel Bileşik Endekslerle Tahmin Edilen Küreselleşme Derecesine İlk On Ülke Sıralaması

Derece	ATK/FP	KOF*	CSGR	MGI	NGI
1	Hollanda	Belçika	Belçika	İrlanda	İrlanda
2	İsviçre	Avusturya	Kanada	Belçika	İsviçre
3	İrlanda	Hollanda	İngiltere	İsviçre	Hollanda
4	Danimarka	İsviçre	ABD	Hollanda	Belçika
5	ABD	İsveç	Avusturya	Fransa	Malta
6	Kanada	Danimarka	İsveç	Avusturya	Kıbrıs
7	Ürdün	Kanada	İsviçre	İngiltere	İzlanda
8	Estonya	Portekiz	Fransa	Almanya	İngiltere
9	İsveç	Finlandiya	Danimarka	Danimarka	Avusturya
10	İngiltere	Macaristan	İrlanda	İspanya	İsveç

Kaynak: Caselli, 2013: 3; Vujakovic, 2010: 23.

Not: Değınilen kaynaklardaki veriler bu tabloda bütünleştirilmiştir. * 2016 yılı KOF Küreselleşme Endeksi sonuçlarına göre; dünyanın en küreselleşmiş ülkesi olan İsviçre’yi sırasıyla Hollanda, Belçika, İsveç, İngiltere, Danimarka, Almanya, Fransa, Finlandiya ve Norveç takip etmektedir (Bkz. KOF Swiss Economic Institute, 2018b).

Sonuç

Küreselleşme” kavramının literatüre girişı 20.yy ikinci yarısına dayanmasına rağmen, küreselleşme sürecinin başlangıcı çok eski zamanlara dayandırılmaktadır. Bu düşüncenin dayanak noktası, yüzyıllar boyunca insanların, toplumların ve şirketlerin birbirleriyle ticari ve finansal ilişkiler kurmalarıdır. Bir başka ifadeyle, söz konusu klasik yani eski küreselleşme görüşü, aktörler (özellikle devlet odaklı) arasındaki ilişkiye salt ekonomik boyuttan bakmaktadır. Bu açıdan Klasik küreselleşme görüşü, “Küreselleşme” kavramı ile “Uluslararası” kavramını birbiriyle karıştırdığı yönünde eleştirilere maruz kalmıştır. Yeni yani modern küreselleşme görüşü ise, tüm aktörlere önem vererek çok yönlü olarak küreselleşmenin boyutunu analiz etmektedir. Bir başka ifadeyle modern görüş, ekonomik ilişkilere önem vermekle birlikte, küreselleşmenin sosyal, kültürel, siyasal, teknolojik ve çevresel boyutunun da önemli olduğu gerçeğini vurgulamaktadır. Bu çerçevede özetle şu ifade edilebilir ki; tek bir başlık altında çok yönlü karmaşık ilişkiler bütünü analiz eden küreselleşme olgusu, geçmiş zamandan günümüze değın sorgulanan ve fikir birliğine varılamamış önemli bir kavramdır.

Son yirmi yılda, hükümetler yoğun biçimde küreselleşme ve ülke düzeyindeki etkisi ile ilgili konuları yakından takip etmektedirler. Bunun nedeni; çok eski zamanlara dayanan yeni bir fenomen olmayan küreselleşme dalgalarının,

günümüzde geniş bir coğrafi alanı etkiliyor olması ve etkilediği bu alanların farklı karmaşık sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasal yapılarla sahip olması kaynaklı küreselleşmenin boyutunun ülkelere göre farklılaşmasının yarattığı eşitsizliktir. Bir başka ifadeyle, ilginin temel nedeni, küreselleşme sürecinin çevre, kültür, politik sistemler, ekonomik gelişme ve refah üzerinde etkili olduğunun düşünülmesidir. Dolayısıyla, küreselleşmenin boyutunun tahminine dayalı analizlerde farklı göstergelerin temel alınması, bir ülke için tespit edilen entegrasyon derecesinin bir başka endekste farklı çıkmasına neden olmaktadır. Endekslerin sonuçlarının birebir tutarlı olmaması yani ülkelerin sıralamasının farklı çıkması küreselleşmenin sonuçlarının ne olduğunun veya olacağının tespitini ve dolayısıyla yeni küreselleşme çağının daha iyi anlaşılabilmesini giderek zorlaştırmaktadır. Ancak küreselleşmenin boyutunu analiz etmek için geliştirilen her bileşik endeksin, kendisinden bir öncekinde görülen eksikliği gidermeye yönelik geliştirildiği de unutulmamalıdır. Bu da küreselleşmenin boyutunun kavranmasına yönelik tutarlı sonuçların elde edilebileceği umudunu vermektedir. Ancak teknolojinin getirilerinden yararlanan araştırmacıların bu yöndeki çabaları maalesef veri eksikliği nedeniyle her seferinde sekteye uğramaktadır. Bu açıdan geliştirilecek bir sonraki bileşik küreselleşme endeksinin doğru sonuçlar verebilmesi için, birçok farklı disiplindeki araştırmacıların bir araya getirilmesi, araştırma için gerekli olan fonun sağlanması ve ülkelerin araştırmacılarla bilgi paylaşımını en yüksek seviyede gerçekleştirmelerinin gerektiği düşünülmektedir. Belki böylelikle, küreselleşmenin tanımlanması, göstergelerinin ve dolayısıyla ortak ölçüm yönteminin belirlenmesi mümkün olabilecektir. Böylelikle toplumların küreselleşme derecesi doğru sıralanabilecektir. Yeni bir küreselleşme endeksinde dikkate alınacak kriterlerin, eski küreselleşme ölçütleriyle şu yönden benzerlik göstereceği düşünülmektedir: Toplumlararası etkileşim düzeyi ne kadar yüksek ise, benzeşme düzeyi o denli yükselmekte ve küreselleşme derecesi o denli artmaktadır.

Referanslar

- Amburn, B. (2009). How the Index is calculated. Retrieved March 15, 2019 from <https://foreignpolicy.com/2009/10/29/how-the-index-is-calculated/>
- A.T. Kearney/Foreign Policy (2001). Measuring globalization. *Foreign Policy*, 122, 56–65.
- Bordo, M. D., Taylor, A. M., & Williamson, J. G. (2003). Introduction to Globalization in Historical Perspective, In M. D. Bordo, A. M., Taylor & J. G., Williamson (Eds.) *Globalization in Historical Perspective* (pp. 1-10). London: University of Chicago Press.
- Caselli, M. (2006). On the Nature of Globalization and Its Measurement. Some Notes on the A.T. Kearney/Foreign Policy Magazine Globalization Index and the CSGR Globalisation Index. *UNU-CRIS Occasional Papers*, 0-2006/3.
- Caselli, M. (2008). Measuring...What? Notes on Some Globalization Indices, *Globalizations*, 5:3, 383-404, doi: 10.1080/14747730802252529
- Caselli, M. (2012). *Trying to Measure Globalization. Experiences, Critical Issues and Perspectives*. Dordrecht: Springer. doi: 10.1007/978-94-007-2807-3.
- Caselli, M. (2013). *Nation States, Cities, and People: Alternative Ways to Measure Globalization*, Los Angeles: Sage Publications, 2013:3, 1-8, doi: 10.1177/2158244013508417
- Crafts, N. & Venables, A. (2003) Globalization in History. A Geographical Perspective (2003). In M. D. Bordo, A. M., Taylor & J. G., Williamson (Eds.) *Globalization in Historical Perspective* (pp. 323-370). London: University of Chicago Press.

- Dreher, A. (2003). Does Globalization Affect Growth?. University of Mannheim Working Paper. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.348860>
- Dreher, A. (2005). Does Globalization Affect Growth? Evidence from a New Index of Globalization, Thurgauer Wirtschaftsinstitut Research Paper Series, No.6, 1-36.
- Dreher, A. (2006). Does Globalization Affect Growth? Evidence from a New Index of Globalization, *Applied Economics*, 38(1), 1091-1110.
- Dreher, A., Gaston N., & Martens P. (2008). *Measuring Globalization – Gauging its Consequences*. Berlin: Springer.
- Dreher, A., Gaston, N., Martens, P., & Boxem, L. V. (2010). Measuring Globalization –Opening the Black Box. A Critical Analysis of Globalization Indices, *Journal of Globalization Studies*, 1(1), 166–185.
- European Commission Eurostat (2007). Focus on: Measuring globalization, Eurostat Selected Readings, Lüksemburg: GianLuigi Mazzi, Retrieved March 16, 2019, from <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4187653/5775037/LN-SR122007-EN.PDF/2b535cd7-edf0-4e66-a9de-ddaa41217b28>
- Figge, L. & Martens, P. (2014). Globalisation Continues: The Maastricht Globalisation Index Revisited and Updated, *Globalizations*, 11:6, 875-893, doi: 10.1080/14747731.2014.887389
- Friedman, T. L. (2005). *The World is flat: A Brief History of the Twenty-First Century*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Gygli, S. Haelg, F., Potrafke, N. & Sturm, J.-E. (2019) The KOF Globalisation Index-revisited, *The Review of International Organisation*, 13 (51), 1-32, <https://doi.org/10.1007/s11558-019-09344-2>.
- Jacks, D. S., Meissner, C. M. & Novy, D. (2009). Trade Booms, Trade Busts, and Trade Costs, NBER Working Paper, No. 15267, 1-45.
- JRC/ OECD. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and User Guide*. Paris: OECD Publishing.
- KOF Swiss Economic Institute (2018a). 2018 KOF Globalisation Index – Method of Calculation, Retrieved February 22, 2019, from https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/kof-dam/documents/Globalization/2018/Method_2018.pdf
- KOF Swiss Economic Institute (2018b). KOF Globalisation Index: Globalisation Lull Continues, Retrieved December 27, 2018, from <https://www.kof.ethz.ch/en/news-and-events/media/press-releases/2018/12/kof-globalisation-index-globalisation-lull-continues.html>
- Levin Institute (n.d.) What Is Globalization?, Retrieved February 12, 2019, from <http://www.globalization101.org/what-is-globalization/>
- Lockwood, B. (2004). How Robust is the Kearney/Foreign Policy Globalisation Index?, *The World Economy*, 27(4), 507-523.
- Lockwood, B. & Redoano, M. (2005). The CSGR Globalisation Index: an Introductory Guide, *Centre for the Study of Globalisation and Regionalisation Working Paper*, 155/04.
- Lombaerde. P. D. & Iapadre, P. L. (2007). International Integration and Societal Progress: A Critical Review of Globalisation Indicators, 327-331, *OECD (2008), Statistics, Knowledge and Policy 2007: Mea-*

- suring and Fostering the Progress of Societies, Paris: OECD Publishing, Retrieved from <https://doi.org/10.1787/9789264043244-en>.
- Martens, P. & Raza, M. (2008). An updated Maastricht Globalisation Index, ICIS Working Paper, 08020. Maastricht: ICIS.
- Martens, P., & Raza, M. (2009). Globalisation in the 21st Century: Measuring Regional Changes in Multiple Domains, *The Integrated Assessment Journal*, 9(1), 1-18.
- Martens, P., Caselli, M., Lombaerde, P. D., Figge, L. & Scholte, J. A. (2015) New Directions in Globalizations Indices, *Globalizations*, 12:2, 217-228, Retrieved from doi:10.1080/14747731.2014.944336
- Martens, P. & Zywiets, D. (2006). Rethinking Globalisation: a Modified Globalization Index, *Journal of International Development*, 18(3), 331-350, Retrieved from <https://doi.org/10.1002/jid.1223>
- Potrafke, N. (2014). The Evidence on Globalization, Center for Economic Studies and Ifo Institute (CESifo) CESifo Working Paper, No. 4708.
- Productivity Commission (2017). Rising protectionism: challenges, threats and opportunities for Australia. Commission Research Paper, Canberra.
- Rodrik, D. (1998). The Debate Over Globalization: How to Move Forward by Looking Backward,” Retrieved February 19, 2019, from <https://www.sss.ias.edu/files/pdfs/Rodrik/Research/debate-over-globalization.pdf>
- Sachs, J. D. & Warner, A. (1995). Economic Reform and the Process of Global Integration, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-118.
- Samimi, P., Lim, G. C. & Buang, A. A. (2011) Globalization Measurement: Notes on Common Globalization Indexes, *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 1(7), 1-20.
- Scholte, J. A. (2002), What is globalization? The definitional issue-again., *CSGR Working Paper*, No. 109/02, 1-34.
- The Bank for International Settlements (2017). Understanding Globalisation, *BIS Annual Economic Report*, 87, 97-124, Retrieved March 12, 2019, from <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2017e6.pdf>
- Vujakovic, P. (2010). How to Measure Globalisation? A New Globalisation Index (NGI), *FIW Working Paper*, No. 46, 1-36.
- Wolf, C. (2002). Cross-Cutting Issues in Asia, the United States, and the Global Economy: Cross-Cutting Issues in Asia, the United States, and the Global Economy, Pittsburgh, Santa Monica, Arlington: RAND Corporation.
- World Trade Organization (2008). Globalization and Trade, *World Trade Report 2008* (pp.15-26), Geneva: World Trade Organization Publishing.

4

NEW EVIDENCE ON THE LINK BETWEEN FDI AND ECONOMIC GROWTH

Elma Satrovic¹

Abstract

This paper explores the link between foreign capital inflows (FDI) and economic growth (GDP) while analyzing the moderating role of financial development in the period 1993-2015. The link of interest has been explored in the case of 75 countries (overall panel); 35 developed and 40 developing economies. The empirical methodology includes the GMM estimator. The empirical evidence suggests that FDI has a positive impact on GDP. Moreover, the coefficient with the financial development is found to be significant and positive. The policy implications of the general results of this paper point out that foreign capital inflow has appeared as the policy variable for accelerating economic growth in both, developed and developing countries.

Keywords: economic growth, foreign capital inflows, moderating effect, panel

Introduction

The question whether inflow of foreign capital encourages or discourages economic growth has been a popular issue of debate among research community, policy makers as well as civil society. Hence, many empirical as well as theoretical studies on the matter have been conducted especially in the last decade of the 20th century. This is due to the exponential increase in capital movement globally as well as due to the liberalization of capital.

There is a general consensus that foreign direct investments contribute to the economic growth of the country (Dogan, 2013). This is since the foreign capital tends to increase the efficiency of total investments in host countries. Furthermore, Bhattacharai & Ghatak (2010) emphasizes that foreign capital improves the distribution and production and consequently improves standard of living in foreign as well as host economy. In addition, Yilmazer (2010) suggests that foreign direct investments positively impact economic growth thanks to the improvement in infrastructure as well as technology.

Empirical evidence to date has changed over time. However, these studies are in general classified into two opposing groups: optimism and pessimism. The optimism points out that foreign capital tends to compensate limited capital and to promote investments in the host country (in general developing). This view is explored by Fisher (1998, 2003) suggesting a significant positive impact of the inflow of foreign capital on economic growth. Economic growth is seen as the consequence of the increased investment. The positive impact is also suggested by Quinn (1997).

In contrary to this empirical evidence, Stiglitz (2000) suggests that more liberalization of capital can cause the financial market instability and therefore discourage economic growth. This empirical evidence is supported by

¹ Çağ University

Rodrik & Subramanian (2008) indicating that more foreign capital inflow will reduce the return on investment and consequently economic growth. These authors give evidence on the pessimism view.

In the light of the previous paragraphs, it is also important to emphasize that empirical evidence on the matter differs with the predominant forms of foreign capital. For instance, in 1950s and 1960s foreign aid was the predominant form of foreign capital. Rosenstein-Rodan (1961) suggests a positive relationship between variables of interest. Foreign private loan was a dominant form of foreign capital in the 1970s. Most of the developing economies using foreign private loan tended to grow faster compared to other economies.

On the other hand, finance-growth nexus has been a popular issue of debate in research to date. Romer (1986) suggests that financial development has both, direct and indirect, positive impact on economic growth. This is since financial development enables the accumulation of savings, reduces information asymmetry and leads to the better allocation of the resources (Anwar and Sun, 2011). Federici & Carioli (2009) suggest that the impacts of currency crises are less disastrous in more developed financial markets. In addition, these authors suggest that financial globalization tends to promote both, foreign capital inflows as well as economic growth consequently. Therefore, the motivation of this paper is to explore the moderating effect of financial development on foreign capital inflows-growth nexus.

The present research examines the impact of foreign capital inflows on economic growth while contributing to the existing literature by introducing moderating role of financial development. The rest of the paper proceeds as follows. In Section 2 author summarizes the literature on foreign capital inflows-growth nexus. Section 3 gives a detailed description of the data, variables as well as methodology. Section 4 reports the empirical findings. Section 5 outlines some important conclusions.

Literature review

A fair amount of empirical and theoretical evidence on the relationship between foreign capital inflows and economic growth as well as between financial development and economic growth can be found to date. However, the empirical evidence on the moderating role of financial development on the present relationship is scarce. This part of the paper summarizes the most important empirical evidence on the matter.

Anwar & Sun (2011) employ SEM to explore the relationship between economic growth, financial development and foreign capital inflows using the case of Malaysia. Annual data are collected over the period between 1970 and 2007. Financial development is found to have a significant positive impact on foreign capital inflow. Moreover, an impact that is not significant is reported in terms of the impact of financial development on economic growth.

The potential causal relationship running from foreign direct investments to economic growth is explored in Dogan (2013). The author has collected time-series data on annual level for the case of Turkey. The time span ranges from 1979 to 2011. The results suggest a cointegrated time-series. Moreover, the findings suggest a significant positive relationship between foreign direct investments and economic growth in the long-run. In addition, Granger causality test reports a bidirectional causal relationship between variables of interest.

Sbia & Alrousan (2016) aimed to examine whether or not financial development matters for economic growth while controlling for foreign capital inflows in United Arab Emirates. Quarterly data are collected over the period 1975Q1-2012QIV. They have employed unit root test and have tested for cointegration. The findings suggest

cointegration in the long-run for all variables of interest. In addition, a positive effect of financial development and foreign capital inflows on economic growth is reported. Furthermore, the results suggest a bidirectional causal relationship between financial development and foreign capital inflows. As a most important conclusion, authors indicate that the adequate level and usage of foreign capital inflows and proper financial policy tend to support a long-run economic growth.

The interaction between foreign capital inflows and financial development while promoting economic growth is explored in Choong & Lim (2009). The data are collected for the period between 1970 and 2001 in the case of Malaysia. The obtained results indicate a great role of foreign capital inflows, investment, government consumption and labor in promoting economic growth. In addition, authors suggest that the interaction between financial development and foreign capital inflows force economic growth. Lastly, authors indicate that the relationship between economic growth and foreign capital inflows via financial development is at best unclear in the case of Malaysia.

Jahfer & Inoue (2014) use the data on quarter level in the period between 1996 and 2011 to explore whether or not financial development matters for economic growth. Moreover, the authors were interested to explore the potential role of foreign capital inflows in the case of Sri Lanka. For the purpose of empirical research they have employed cointegration technique as well as VECM. The findings suggest a bidirectional causal relationship between the development of financial sector and economic growth in the long-run. The authors have also found that the development of financial sector and economic growth cause the inflows of foreign capital. As a summary, authors indicate that both, financial development and foreign capital inflows matter for economic growth in the case of Sri Lanka.

The impact of foreign capital inflow on economic growth is analyzed by Rehman & Ahmad (2016). They have collected data for 21 developing countries in the period between 1990 and 2013. They have used PMG estimator to find the impact in the short- and long-run. A significant positive impact of foreign capital inflow on economic growth is found in the long-run. The main suggestion of this paper is that countries need to increase the efficiency and effectiveness of the usage of foreign capital.

A positive impact of foreign capital inflows on economic growth is found by (Balasubramanyam, Mohammed & Sapsford 1996). Yet empirical evidence to date provides no clear evidence on the direction of relationship between variables of interest. Hence, Uttama and Peridy (2010) suggest a causal relationship between variables of interest. In addition, Choong and Lim (2009) stress the need to take into account the role of financial development since it drives the positive impact of foreign capital inflow on economic growth.

Data, variables and methodology

To provide the empirical evidence on the matter, author has collected the annual panel data and selected the proxy variables of the macroeconomic variables of interest. Economic growth is approximated using GDP per capita (constant 2010 US\$ - **GDP**). Real GDP per capita as a proxy of economic growth is suggested by Ehigiamusoe, Lean & Lee (2018) and Shahbaz, Rehman & Muzaffar (2015).

FDI stock to GDP (**FDI**) is widely accepted as a proxy of foreign capital inflows (Pegkas, 2015; Satrovic & Muslija, 2018). Hence, it is adopted in this paper as appropriate proxy of FDI.

The most appropriate measure of financial development reported in Desbordes & Wei (2017) and Satrovic (2017) is the domestic credit to private sector normalized by GDP (**DC**). This is an important indicator of the intention of economy to utilize the foreign debt. Thereby, many authors have used this variable as a proxy of financial development (Hatemi-J & Shamsuddin, 2016). Due to the fact that many research articles to date consider this variable appropriate, it is employed in this study as well. The source of the data is the World Bank.

In terms of econometric methodology, this paper will first employ panel unit root test. Moreover, linear static and dynamic panel data estimators will be employed to explore the sign and size of the relationship between variables. The stationary properties have been tested using Harris–Tzavalis test. This test assumes the fixed number of time periods. An additional assumption of this test is infinite number of panels. In terms of the panel data methodology, we have used fixed and random effects models together with the Hausman test (Satrovic, 2018). Moreover, to control for the potential endogeneity and the dynamic properties of the variables of interest, this paper employs GMM formalized as:

$$y_{it} = \alpha_t + (v + 1)y_{it-1} + \beta x_{it} + u_i + \varepsilon_{it}. \quad (1)$$

The outcome variable is denoted by y_{it} and its lag by y_{it-1} . Regressors are denoted by x_{it} . u_i is the notation for individual effect; ε_{it} - error term while α_t represents intercept. As suggested by Satrovic (2018), the GMM estimator will be used to calculate the coefficients from Eq. 1. In addition, we will perform some diagnostic tests. These tests include: Sargan test of overall validity of instruments and the test of second order autocorrelation.

Results of the research

To give the explanatory remark to the variables, there is a need to display the main measures of the descriptive statistics. These findings are presented in the Table 1. In terms of the proxy of financial development, it is found to equal 60.2% of GDP on average for the overall sample of the countries with the maximum value of 312.15% and the minimum value of 0%. It is worthwhile noticing that higher average value of the DC is recorded in the case of developed countries which can also indicate the more stable financial sector. In terms of the economic growth, developed countries have displayed faster growth on average compared to developing which will be quite surprising if the growth rate is observed. However, the results are well justified taking into account the fact that the economic performance has been approximated using GDP per capita rather than the growth rate.

Table 1: The main measures of descriptive statistics

Statistics	GDP	DC	FDI	GDP	DC	FDI	GDP	DC	FDI
mean	14794.40	60.20	4.83	28370.42	88.88	6.59	2915.39	35.11	3.28
sd	17637.12	48.03	18.08	17632.51	48.29	26.07	2973.07	30.60	3.66
max	103059	312.15	451.72	103059	312.15	451.72	16007.10	166.5	43.91
min	153.65	0	-15.99	2497.20	12.89	-15.99	153.65	0	-5.11
skewness	1.54	1.10	18.18	0.95	0.67	12.80	1.65	1.78	3.97
kurtosis	5.31	3.71	389.31	4.20	3.06	189.67	5.38	6.12	31.92
countries	75 (Appendix 1)			35 (Developed)			40 (Developing)		

Source: Author

Table 2: Correlation tables

All countries	GDP	DC	FDI	D.lnGDP	D.DC	D.FDI
GDP	1.0000					
DC	0.7164	1.0000				
FDI	0.0573	0.0891	1.0000			
D.lnGDP	-0.0721	-0.1151	0.0416	1.0000		
D.DC	0.0471	0.1237	0.0187	-0.0554	1.0000	
D.FDI	0.0025	-0.0066	0.3219	0.0257	-0.0020	1.0000

Dvlpd countries	GDP	DC	FDI	D.lnGDP	D.DC	D.FDI
GDP	1.0000					
DC	0.6268	1.0000				
FDI	-0.0199	0.0405	1.0000			
D.lnGDP	-0.0654	-0.1655	0.0589	1.0000		
D.DC	-0.0004	0.0989	0.0059	-0.1112	1.0000	
D.FDI	-0.0041	-0.0125	0.3227	0.0342	-0.0036	1.0000

Dvlping countries	GDP	DC	FDI	D.lnGDP	D.DC	D.FDI
GDP	1.0000					
DC	0.2862	1.0000				
FDI	0.1092	0.1247	1.0000			
D.lnGDP	0.0271	-0.0343	0.1337	1.0000		
D.DC	0.0855	0.1370	0.1032	-0.0018	1.0000	
D.FDI	-0.0391	-0.0395	0.3183	0.0579	0.0054	1.0000

Source: Author

When it comes to the proxy of FDI, the higher average values are recorded for developed in comparison to developing countries. Due to the fact that variables are expressed in different units of measurement, we have calculated the log values and used those in the research to follow.

Furthermore, we have calculated pair-wise correlations for all three groups of countries. Correlations tables (Table 2) also contain first differences of the level variables. The highest correlation among all pair is reported between GDP and DC which is quite expectable assuming the fact that well-functioning financial sector stimulates economic growth. The lowest correlation coefficient between GDP and DC is reported for developing countries. Correlation tables also indicate low correlation coefficients between first differences of the level variables. Therefore, first difference values enable us to deal with the potential multicollinearity issues.

In terms of the stationary properties, the outcome of the tests is given in Table 3. The null hypothesis of the Harris-Tzavalis Unit-Root Tests suggests the presence of unit root. The findings suggest that log/level values are all found to contain unit root. However, the first difference is found to have the stationary property and is utilized in the empirical research below.

Table 3: Harris-Tzavalis unit-root test

	Statistic	z	p-value	Statistic	z	p-value	Statistic	z	p-value
lnGDP	0.899	1.620	0.947	0.892	0.784	0.784	0.863	-0.578	0.282
D.lnGDP	0.073	-50.979	0.000	0.190	-29.712	0.000	0.004	-40.428	0.000
DC	0.865	-0.660	0.254	0.881	0.290	0.614	0.800	-3.654	0.000
D.DC	0.193	-43.258	0.000	0.217	-28.526	0.000	0.113	-35.324	0.000
FDI	0.732	-9.558	0.000	0.736	-6.344	0.000	0.616	-12.616	0.000
D.FDI	0.153	-45.820	0.000	0.162	-30.934	0.000	-0.093	-44.947	0.000
countries	75			35			40		

Source: Author

After the unit-root test, this research proceeds to the estimation of panel data regression models. As indicated above, we have first employed the fixed and random effects. Apart from this, it is important to emphasize that Hausman test supports the random effects. However, the models estimated using the random effects model are not found to be significant (Table 4). This is since the endogeneity issue is likely to occur and there is a necessity to take into account the potential dynamics. These results are not well suited in economic literature as well since investment is found to be the component of GDP and one of the most important determinants. Thus, to control for the potential dynamics and the endogeneity, we have employed the GMM panel data methodology (two-step).

Table 4: Linear static panel data estimators

VARIABLES	(1) All countries - RE	(2) Developed countries - RE	(3) Developing countries - RE	(1) All countries - RE	(2) Developed countries - RE	(3) Developing countries - RE
D.FDI	0.0003 (0.0003)	0.0002 (0.0002)	0.0035* (0.0020)	0.0003 (0.0003)	0.0003 (0.0002)	0.0016 (0.0021)
D.DC				-0.0008*** (0.0004)	-0.0011*** (0.0004)	-0.0001 (0.0007)
Moderator (D.FDI*D.DC)				-0.0001 (0.0001)	-0.0001 (0.0001)	0.0007** (0.0003)
Constant	0.0508*** (0.0032)	0.0412*** (0.0038)	0.0592*** (0.0050)	0.0518*** (0.0032)	0.0431*** (0.0038)	0.0592*** (0.0050)
Hausman test	0.07	0.06	1.99	0.44	0.26	2.45
p value	0.799	0.802	0.158	0.932	0.967	0.484
Observations	1650	770	880	1650	770	880

Standard errors in parentheses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Source: Author

Apart from the evidence obtained using random effects models, the findings of GMM suggest the models to be significant. FDI is found to be a significant determinant of economic growth indicating that the increase in FDI tends to contribute to the economic growth. Moreover, it is important to indicate the negative impact of the financial development. The strongest impact of FDI on the economic growth is reported in the case of the developing economies. This is quite expectable taking into account the fact that growth performance in developing economies is strongly connected with the foreign direct investments. The first three models do not take into account the moderating effect of financial development (FDI*FD).

Table 5: Linear dynamic panel data estimators

VARIABLES	(1) All countries – GMM	(2) Developed countries – GMM	(3) Developing countries - GMM	(1) All countries - GMM	(2) Developed countries - GMM	(3) Developing countries - GMM
L1.D.lnGDP	0.1839*** (0.0022)	0.2519*** (0.0061)	0.1342*** (0.0075)	0.2237*** (0.0018)	0.2981*** (0.0082)	0.1767*** (0.0018)
D.FDI	0.0005*** (0.0000)	0.0005*** (0.0000)	0.0030*** (0.0007)	0.0005*** (0.0001)	0.0006** (0.0002)	0.0005*** (0.0001)
D.DC				-0.0030*** (0.0001)	-0.0022*** (0.0002)	-0.0027*** (0.0004)
Moderator (D.FDI*D.FD)				0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	0.0010*** (0.0001)
Constant	0.0399*** (0.0003)	0.0270*** (0.0006)	0.0514*** (0.0015)	0.0416*** (0.0004)	0.0289*** (0.0010)	0.0500*** (0.0024)
Observations	1575	735	840	1575	735	840
Sargan test p value	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
AR(II) p value	0.1438	0.539	0.3232	0.1140	0.2343	0.4180

Standard errors in parentheses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Source: Author

Models that control for moderating effect of DC report similar results. The impact of FDI is found to be significant and positive. In the case when moderating impact of financial development is not taken into account coefficient with FDI in developing countries is overestimated. Coefficients with moderator are significant and positive for all three samples of the countries. The highest coefficient is reported in the case of developing countries. Thereby, these findings can be of great importance for policy makers indicating that the stable financial systems and institutions play a key role in economic development and in the attraction of FDI. Thus, it is of key importance to analyze the role of financial development while exploring the FDI-growth nexus. Sargan test suggests that the assumption on overall validity of instruments is not rejected while AR(II) test does not provide evidence on the second order autocorrelation for all models.

Conclusion

The paper has examined the relationship between the inflows of foreign capital and economic growth while testing for the moderating role of financial development. For this purpose we have collected annual panel data over the period 1993-2015. In order to explore whether the conclusion differs with the level of the development of the country we have collected data for 75 countries and split them into the sample of developed (35) and developing (40). In order to conduct empirical analysis we have used panel-data econometrics models.

First difference variables are found to be stationary. After the unit-root test, this research proceeds to the estimation of panel data regression models. As indicated above, we have first employed the fixed and random effects. The models estimated using the random effects model are not found to be significant. This is since the endogeneity issue is likely to occur and there is a necessity to take into account the potential dynamics. Thus, to control for the potential dynamics and the endogeneity, we have employed the GMM panel data methodology (two-step). Results of system GMM two step estimator indicate a significant positive impact of FDI on GDP for overall sample of countries as well as for developed and developing in the models that do not control for moderating effect of financial development. Models that control for moderating effect of financial development report similar results.

The policy implications of the general results of this paper point out that foreign capital inflows has appeared as the policy variable for accelerating economic growth in both, developed and developing countries. In order to increase the efficiency and the effectiveness of the foreign capital usage, there is a need to develop financial system since developed financial systems enable the accumulation of savings, reduces information asymmetry and leads to the better allocation of the resources. Moreover, more stable financial institutions play a key role in the attraction of foreign direct investors. In addition, more developed insurance system is of the key importance for the better inclusion in international trade. This is especially true in the case of developing countries since these are looking for the way to deal with the more competitive products from the developed countries. The attraction of FDI and the financial development are both recognized as important determinants of the economic growth, thus the governments should make necessary policies in order to create more favorable business climate that will be more attractive for FDI. This is since investors think rationally and tend to maximize profit (Abul, 2019). In addition, financial system should provide more favorable loans, especially for domestic companies, in order to try to increase their competitiveness at the global market.

Taking into account the previous paragraphs, it is important to mention a few recommendations for future research. For instance, it will be of great importance to analyze the role of trade openness. Besides this, energy consumption is considered to be one of the important determinants of the economic growth and the energy supply is one of the most attractive sectors for FDI nowadays.

References

- Abul, S.J. (2019). Factors influencing individual investor behaviour: evidence from the Kuwait stock exchange. *Asian Social Science*, 15(3), 27-39.
- Anwar, S., & Sun, S. (2011). Financial development, foreign investment and economic growth in Malaysia. *Journal of Asian Economics*, 22, 335-342.

- Balasubramanyam, V.N., Mohammed, S., & Sapsford, D. (1996). FDI and growth in EP and IS countries. *Economic Journal*, 106(1), 92-105.
- Bhattarai K., & Ghatak, S. (2010). FDI, investment and growth in OECD countries. *Economics Discussion Paper*, 2010/5, Kingston.
- Choong, C.K., & Lim, K.P. (2009). Foreign direct investment, financial development, and economic growth: the case of Malaysia. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 2(1), 13-30.
- Desbordes, R., & Wei, S.J. (2017). The Effects of Financial Development on Foreign Direct Investment. *Journal of Development Economics*, 127(C), 153-168.
- Dogan, E. (2013). Foreign direct investment and economic growth: a time series analysis of Turkey, 1979-2011. *Çankırı Karatekin University Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 3(2), 239-252.
- Ehigiamusoe, K.U., Lean, H.H., & Lee, C.C. (2018). Moderating effect of inflation on the finance–growth nexus: insights from west African countries, doi:10.1007/s00181-018-1442-7.
- Federici, D., & Carioli, F. (2009). Financial development and growth: an empirical analysis. *Economic Modelling*, 26(2), 285-294.
- Fisher, S. (1998). Capital account liberalization and the role of the IMF, in *Should the IMF Pursue Capital-Account Convertibility?* Princeton University.
- Fisher, S. (2003). Globalization and its Challenges. *American Economic Review*, 93(2), 1-30.
- Hatemi-J, A., & Shamsuddin, M. (2016). The causal interaction between financial development and human development in Bangladesh, *Applied Economics*, 23(14), 995-998.
- Jahfer, A., & Inoue, T. (2014). Financial development, foreign direct investment and economic growth in Sri Lanka. *Int. J. Economic Policy in Emerging Economies*, 7(1), 77-93.
- Pegkas, P. (2015). The impact of FDI on economic growth in Eurozone countries. *The Journal of Economic Asymmetries*, 12, 124-132.
- Quinn, D. (1997). The correlates of changes in international financial regulation. *American Political Science Review*, 91, 531-551.
- Rehman, S.U., & Ahmad, H.K. (2016). The impact of foreign capital inflows on economic growth: pooled mean group analysis for developing countries. *Pakistan Economic and Social Review*, 54(2), 191-203.
- Rodrik, D., & Subramanian, A. (2008). Why did financial globalization disappoint? *IMF Staff Papers*, 56(1), 112-138.
- Rosenstein-Rodan, P. (1961). Notes on the theory of the 'big push' in economic development for Latin America by H.S. Ellis and H.C. Wallich, Eds., St. Martin's: New York.
- Satrovic, E. (2017). Financial development and human capital in Turkey: ARDL approach. *Cappadocia Academic Review*, 1(2), 1-15.
- Satrovic, E. (2018). *Merits of Life Insurance*. Munich: GRIN Verlag.

- Satrovic, E., & Muslija, A. (2018). Causality relationship between foreign direct investment and tourism. *International Journal of Economics and Administrative Studies*, 22, 65-76.
- Sbia, R., & Alrousan, S. (2016). Does financial development induce economic growth in UAE? the role of capitalization and foreign direct investment. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 703-710.
- Shahbaz, M., Rehman, I.U., & Muzaffar, A.T. (2015). Re-visiting financial development and economic growth nexus: the role of capitalization in Bangladesh. *South African Journal of Economics*, 83(3), 452-471.
- Stiglitz, J. (2000). Capital market liberalization, economic growth, and instability. *World Development*, 28(6), 1075-1086.
- Uttama, N.P., & Peridy, N. (2010). Some new insights into FDI determinants in MENA countries: an application of a spatial panel data model. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 3(4), 314-329.
- Yilmazer, M. (2010). Doğrudan yabancı yatırımlar, dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine bir deneme. *Journal of Social Science. Celal Bayar University*, 8(1), 241-260.

Appendix 1

Developed countries	Developing countries
Australia	Argentina
Austria	Bangladesh
Bahrain	Belarus
Canada	Brazil
Chile	Bulgaria
Czech Republic	China
Denmark	Colombia
Finland	Costa Rica
France	Ecuador
Germany	Ghana
Greece	Guyana
Hungary	India
Iceland	Indonesia
Ireland	Jamaica
Italy	Jordan
Japan	Kazakhstan
Kuwait	Kenya
Malta	Kyrgyz Republic
Netherlands	Malaysia
New Zealand	Mali
Norway	Mexico
Oman	Mongolia
Poland	Morocco
Portugal	Nigeria
Saudi Arabia	Pakistan
Singapore	Papua New Guinea
Slovak Republic	Paraguay
Spain	Peru
Sweden	Philippines
Switzerland	Romania
Trinidad and Tobago	Russian Federation
United Arab Emirates	Senegal
United Kingdom	Thailand
United States	Tunisia
Uruguay	Turkey
	Uganda
	Ukraine
	Yemen, Rep.
	Zambia
	Zimbabwe

5

NUCLEAR ENERGY CONSUMPTION AND ECONOMIC GROWTH: PANEL CAUSAL LINKAGE

Tuncer Gövdeli¹

ABSTRACT

The purpose of this study is to fill the research gap by examining the cointegration and causality relationship between nuclear energy consumption and economic growth, using panel data models which are suitable for cross sectional dependency for 22 developed and developing countries during the 1990-2017 period. Based on the empirical results, a cointegration relationship was identified in the model where economic growth was the dependent variable. Based on the causality analysis, nuclear energy consumption is the causality of economic growth. In this study where the growth hypothesis was accepted, there was evidence that nuclear energy is a factor that policy-makers need to take into account for sustainable growth. Therefore, nuclear energy will have a positive impact on national economies, if the necessary security measures are taken.

Keywords: Nuclear energy, Economic growth, Panel causality

Jel Codes: Q43, O11

1. INTRODUCTION

Since the oil crisis of 1973, the security of oil supplies has become a primary concern for many oil importing countries. This insecurity has made it necessary to explore domestic sources of energy supplies to be used as alternative energy sources. As part of the strategy to improve energy security, many countries have set up nuclear power plants to not only reduce the dependence on imported oil, but also to improve the safe supply of energy, and minimize price fluctuations associated with oil importation (Toth and Rogner, 2006; Vaillancourt et al., 2008; Wolde-Rufael and Menyah, 2010). Nuclear energy can be an answer to these problems as it reduces oil price imbalances, dependence on oil importation for many countries, and greenhouse gas emissions. Therefore, nuclear energy (non-carbon energy) can be a key substitute for oil, and whether or not countries that are dependent on imported energy will be able to use nuclear energy to replace most of the fossil fuels in their economies has become a significant issue for such countries (Lee and Chiu, 2011).

According to EIA (2017), renewable energy and nuclear energy are the fastest growing types of energy in the world. According to that report, nuclear energy growth is set to increase by 1.5% annually between 2015 and 2040. According to the International Atomic Energy Agency (IAEA), there were 451 nuclear reactors in the world in 2017. Considering the availability and consistency of the data covering the timeline of the study, twenty two of the thirty countries were included in this study. Among these countries, the percentage of total generation of electricity from nuclear energy varies greatly from a high ratio of 71.6% in France to a dramatically low ratio of 2.7% in Brazil.

¹ Ataturk University

In addition to the positive contribution of nuclear energy towards economies, it can also have a number of negative effects on the environment and people. Nuclear energy can cause serious damage to the environment and to people, unless the necessary measures are taken. Recent leakages and nuclear explosions have left permanent damage on people and the environment. Very serious measures must be taken to prevent this. Nuclear energy is a factor that reduces economies' external dependence for energy. In particular, countries with an insufficient supply of fossil fuels have turned to nuclear energy.

The rationale of this study is to analyze the relationship between nuclear energy consumption and the economic growth of 22 developed and developing countries. Hence, the impact of nuclear energy consumption on economic growth and the severity of this impact will be estimated. The difference of this study from the other studies is the econometric methods, and the year range of the data, used in the study. The study consists of four sections. The second section includes a review of the current literature. The third section explains the data set and discusses the methodology and implementations. The last section provides conclusions and policy recommendations.

2. LITERATURE REVIEW

Among the studies examining nuclear energy consumption and economic growth, those that support the feedback hypothesis include: the study by Apergis and Payne (2010) in which 16 countries for the period between 1980 and 2005 were analyzed; the study by Apergis et al. (2010) in which 19 countries for the period between 1984 and 2007 were analyzed; the findings of Naser (2017) for Japan in the study which analyzed the USA, Canada, Japan and France during the period between 1965 and 2010; the study by Mbarek et al. (2017) in which France was analyzed during the period between 1990 and 2011; the study by Lau et al. (2018) in which 18 OECD countries were analyzed during the period between 1995 and 2015; and the study by Jin and Kim (2018) in which 30 countries were analyzed for the period between 1990 and 2014.

Studies that support the growth hypothesis include: the study by Baek and Pride (2014) which analyzed the top six countries in nuclear production for the period between 1965 and 2007; the study by Lin et al. (2015) which analyzed Taiwan for the period between 1980 and 2010; the study by Gokmenoglu and Kaakeh (2018) which analyzed Spain for the period between 1968 and 2014; and the study by Pao and Chen (2019) which analyzed 14 of the G20 countries, that can produce nuclear energy, for the period between 1991 and 2016.

Studies that support the conservation hypothesis include: the findings of Omri et al. (2015) for Bulgaria, Canada, the Netherlands and Sweden in the study which analyzed 17 developed and developing countries for the period between 1990 and 2011; the study by Kais and Mounir (2017) which analyzed 9 countries for the period between 1990 and 2013; and the study by Dong et al. (2018) in which China was analyzed for the period between 1993 and 2016.

Studies that support the neutrality hypothesis include: the study by Wolde-Rufael (2010) which analyzed India for the period between 1969 and 2006; the study by Payne and Taylor (2010) which analyzed the USA for the period between 1957 and 2006; the findings of Chu and Chang (2012) for Canada, France and Germany in the study which analyzed the G-6 economies for the period between 1971 and 2010; the study by Zaman (2015) which analyzed South Asia for the period between 1960 and 2012; and the study by Ben Mbarek et al. (2018) which analyzed 18 developed and developing countries for the period between 1990 and 2013.

3. METHODS and FINDINGS

3.1. Data

In this current study, 22 countries' annual data for economic growth, nuclear energy consumption, capital and labor force for the period between 1990 and 2017 were used. The following data were used in the study: the gross domestic product (GDP) data (fixed US dollars for 2010) as a representative of economic growth; nuclear energy consumption NE (equivalent of million tons of oil); gross fixed capital formation as a representative of capital (K) (fixed US dollars for 2010); the total labor force (L) data. GDP, K and L data were collected from the World Bank database, and nuclear energy consumption was based on the British Petroleum (BP) Statistical Review of World Energy (2018). The model used in the study:

$$GDP_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}NE_t + \beta_{2i}K_t + \beta_{3i}L_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

The model employed in the study is presented in equation 1. The natural logarithm of all variables was taken and included in the model.

3.2. Cross Sectional Dependency Analysis

Cross sectional dependency can cause problems in panels with more than 20 years of data. In case of a cross sectional dependency, the shocks that may occur in any cross-section may affect other cross-sections. For this reason, the cross sectional dependency of both the variables and the panel needs to be tested first, in panel data studies. Since the studied panel has a small N and a wide T, the Breusch-Pagan (1980) CDLM₁, Pesaran (2004) CDLM₂ and Pesaran (2004) CD tests were used. The CDLM₁ and CDLM₂ tests provide good results when the time dimension is greater than the cross-section dimension (T > N). The CD test, on the other hand, yields good results when the cross-section dimension is greater than the time dimension (N > T). Hypotheses of the CDLM₁, CDLM₂ and CD tests are as follows: according to the H₀ hypothesis, there is no cross sectional dependency in the variables or the panel, whereas according to the H₁ hypothesis, there is cross sectional dependency in the variables or the panel.

Table 1: Results of the Cross Sectional Dependency Tests

Variables		CDLM ₁	CDLM ₂	CD
GDP	Statistic	5243.465	232.177	69.516
	p-value	0.000	0.000	0.000
NE	Statistic	1559.621	60.382	14.369
	p-value	0.000	0.000	0.000
K	Statistic	3776.163	163.912	46.102
	p-value	0.000	0.000	0.000
L	Statistic	4676.535	205.802	41.237
	p-value	0.000	0.000	0.000
PANEL	Statistic	1323.189	49.789	5.108
	p-value	0.000	0.000	0.000

Table 1 presents the results of the cross sectional dependency of the variables and the panel. According to the test statistics of the CDLM₁, CDLM₂ and CD tests, the null hypothesis for the GDP, NE, K and L variables was rejected and a cross sectional dependency was found in the variables. The null hypothesis was also rejected in the panel, and the alternative hypothesis was accepted. These findings show that shocks, which may occur in any variable in a country, may also affect the variable in another country as they have close economic ties. As the cross sectional dependency existed in both the variables and the panel, it was concluded that the unit root and cointegration tests to be employed in the study should be second generation tests.

3.3. Panel Unit Root Test Analysis

The Bai and NG (2004) unit root test which tested the stationarity in the residual and general elements on an individual basis, addresses the following dynamic factor model:

$$Y_{it} = \beta_i + \lambda_i f_i + \rho_i Y_{it-1} \varepsilon_{it} \quad (2)$$

The Bai and NG (2004) unit root test statistics:

$$P_{\varepsilon}^c = \frac{-2 \sum_{i=1}^N \log P_{\varepsilon}^c(i) - 2N}{2\sqrt{N}} \xrightarrow{d} N(0,1) \quad (3)$$

where, $P_{\varepsilon}^c(i)$ is the p value of the ADF tests of the residual shocks estimated for the cross section (Yerdelen, 2013).

Table 2: Results of the PANIC Panel Unit Root Test

Variables		Statistics	p-value
GDP			
	Z_{ε}^c	0.577	0.281
	P_{ε}^c	49.414	0.265
NE			
	Z_{ε}^c	0.134	0.446
	P_{ε}^c	45.258	0.419
K			
	Z_{ε}^c	-0.676	0.750
	P_{ε}^c	37.652	0.739
L			
	Z_{ε}^c	-2.6110	0.995
	P_{ε}^c	19.5070	0.999

First Difference			
ΔGDP			
	$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	1.973	0.024
	$P_{\hat{\epsilon}}^c$	62.515	0.034
ΔNE			
	$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	10.003	0.000
	$P_{\hat{\epsilon}}^c$	137.838	0.000
ΔK			
	$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	7.550	0.0000
	$P_{\hat{\epsilon}}^c$	114.825	0.0000
ΔL			
	$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	5.214	0.000
	$P_{\hat{\epsilon}}^c$	92.919	0.000

The results of the PANIC panel unit root test are shown in Table 2. According to the test statistics of $P_{\hat{\epsilon}}^c$ and $Z_{\hat{\epsilon}}^c$, the null hypothesis for the GDP, NE, K and L variables could not be rejected at level. It was determined that the null hypothesis was rejected by taking the difference of the variables with unit roots at level and that the variables became stationary due to the acceptance of the alternative hypothesis.

3.4. Homogeneity Analysis

The homogeneity of the slope coefficients in the cointegration equations was tested by Swamy (1970). Pesaran and Yamagata (2008), on the other hand, developed Swamy's test. In this test:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

In such a general cointegration equation, β_i slope coefficients are analyzed to see if they differ from one cross-section to another. Hypotheses of the test are as follows: the null hypothesis is where the slope coefficients in the cointegration equations are homogeneous, and the alternative hypothesis is where the slope coefficients in the cointegration equations are heterogeneous. The panel is estimated first through the OLS (Ordinary Least Squares) and then through Weighted Fixed Effect Model, to produce the required test statistics. Pesaran and Yamagata (2008) developed two distinct test statistics to test the hypotheses:

$$\text{For large samples: } \tilde{\Delta} = \sqrt{N} \frac{N^{-1}\tilde{S}_{-k}}{\sqrt{2k}} \quad (5)$$

$$\text{For small samples: } \tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \frac{N^{-1}\tilde{S}_{-k}}{\sqrt{\text{Var}(t,k)}} \quad (6)$$

Where, N refers to the number of cross-sections, S refers to Swamy test statistics, k refers to the number of explanatory variables, and $\sqrt{\text{Var}(t,k)}$ refers to the standard error (Gövdeli, 2019).

Table 3: Homogeneity Test Results

	Statistics	p-value
$\tilde{\Delta}$	30.759	0.000
$\tilde{\Delta}_{adj}$	33.811	0.000

The results of the homogeneity test for the slope coefficients in the cointegration equation are provided in Table 3 . Based on the results of the test where $(\tilde{\Delta})$ and $(\tilde{\Delta}_{adj})$ were used for large samples and small samples, respectively, the null hypothesis was rejected and the slope coefficients in the cointegration equation were found to be heterogeneous.

3.5. Panel Cointegration Analysis

After identifying the cross sectional dependency in the panel and the heterogeneity of the slope coefficients in the cointegration equations (Table 1), the cointegration test started. The use of first-generation cointegration tests (Pedroni, 1999, 2004; Kao, 1999; etc.) that do not take into account the cross sectional dependency while one exists in the panel, may cause serious errors in the cointegration results. Therefore, tests (Westerlund, 2008; Westerlund and Edgerton (2007)) that take into account the cross sectional dependency must be used. The Westerlund and Edgerton (2007) panel cointegration test was used in this study. This test:

$$y_{it} = \sigma_i + x'_{it}\beta_i + z_{it} \quad (7)$$

where, $t = 1, 2, \dots, T$ and $i = 1, 2, \dots, N$ indicate the time series and the cross-section units, respectively. The x_{it} vector has K dimension. The regressors are assumed to follow a pure random walk process. Error terms z_{it} are presented as follows:

$$z_{it} = u_{it} + v_{it} \text{ with } v_{it} = \sum_{j=1}^t n_{ij} \quad (8)$$

where, n_{ij} is a computation that is distributed independently and in the same way with a zero average and variance $\text{var } Y_{n_{ij}} = \sigma_i^2$.

The w_{it} vector is a linear process.

$$w_{it} = \sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{ij} e_{it-j} \quad (9)$$

where, e_{it} is zero error with i.i.d. throughout t. Westerlund and Edgerton (2007) panel cointegration test can be estimated as follows:

$$LM_N^+ = \frac{1}{NT^2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{\omega}_i^{-2} S_{it}^2 \quad (10)$$

where, S_{it} is the partial sum process of $\hat{z}_{it}$, and $\hat{\omega}_i^2$ is the estimated long-run variance of u_{it} conditional on Δx_{it} . In the Westerlund and Edgerton (2007) panel cointegration test, the null hypothesis is that there is a cointegration relationship between the variables, while the alternative hypothesis is that there is no cointegration between the variables.

Table 4: Results of the Panel Cointegration Test

	Statistics	bootstrap p-value
LM_N^+	1.892	0.999

Note: The Bootstrap probability values were calculated with a distribution of 10,000 repetitions.

The results of the Westerlund and Edgerton (2007) panel cointegration test are provided in Table 4. Since the null hypothesis indicating that there is a cointegration relationship between the variables cannot be rejected as the bootstrap p-value is greater than 0.05 according to the LM_N^+ test statistic, it was concluded that the variables will act together in the long run.

3.6. Cointegration Coefficient Estimation Analysis

In this study where the Pesaran (2006) Common Correlated Effects (CCE) coefficient estimator is used, the stages of the test are as follows:

$$y_{it} = \alpha_i' d_t + \beta_i' x_{it} + e_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T \quad (11)$$

On the basis of the equation y_i associated with the linear heterogeneous panel data model;

$$e_{it} = \gamma_i' f_t + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

Above, d_t represents observable common effects, while f_t represents unobservable common effects.

The model is sustained through the conversion

$$x_{it} = A_i' d_t + \Gamma_i' f_t + v_{it} \quad (13)$$

Table 5: Results of the CCE Estimator

Variables	Coefficient	p-value
Constant	3.626 **	0.021
NE	0.055**	0.029
K	0.312*	0.000
L	0.551*	0.000

Note: *, **, and *** refer to significance levels of 1%, 5%, and 10%, respectively.

Table 5 shows the results of the panel cointegration coefficient estimator, the Pesaran (2006) CCE test. The elasticity coefficient of the nuclear energy consumption is 0.0552 and it is significant at 5%. The increase in nuclear energy consumption positively affects economic growth. The elasticity coefficients of the capital and labor variables are 0.312 and 0.551, respectively, which are significant at 1%. Accordingly, capital and labor positively affect economic growth.

3.7. Causality Analysis

The statistic of Dumitrescu and Hurlin (2012) test is a simple average of the Wald statistics:

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (14)$$

where, $W_{i,T}$ i. indicates Wald test statistics to be able to estimate the Granger causality in cross-sections.

$$\tilde{Z}_{N,T}^{Hnc} = \frac{\sqrt{N} [W_{N,T}^{Hnc} - \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}{\sqrt{\sum_{i=1}^N Var(\tilde{W}_{i,T})}} \quad (15)$$

where, the mean and the variance are as follows with $T \geq 6 + 2K$:

$$E(\tilde{W}_{i,T}) = N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T}) = K \times \frac{(T-2K-1)}{(T-2K-3)} \quad (16)$$

$$Var(\tilde{W}_{i,T}) = N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T}) = 2K \times \frac{(T-2K-1)^2 \times (T-K-3)}{(T-2K-3)^2 \times (T-2K-5)} \quad (17)$$

In cases of unbalanced panels and cross sections with heterogeneous lag length, the following test statistic is used instead of the equation (X) test statistic (Bozoklu and Yilanci, 2013).

$$\tilde{Z}_{N,T}^{Hnc} = \frac{\sqrt{N} [W_{N,T}^{Hnc} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T})]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(\tilde{W}_{i,T})}} \quad (18)$$

Table 6: Nuclear Energy-Economic Growth Panel Causality Results

Lag-length	NE $\rightarrow$ GDP			GDP $\rightarrow$ NE		
	W-Statistics	Zbar- Statistics	p-value	W-Statistics	Zbar- Statistics	p- value
1	1.750	1.842	0.065	0.651	-1.248	0.211
2	3.147	1.742	0.081	2.340	0.221	0.824
3	4.093	0.990	0.322	4.281	1.258	0.208

The results of the panel causality test presented in Table 6. In the analysis where three different lag lengths were selected, the null hypothesis indicating that nuclear energy consumption is not the causality of economic growth is rejected at lag lengths 1 and 2 at a significance level of 10%. Therefore, the growth hypothesis was validated for 22 countries where energy consumption is the causality of economic growth.

Table 7: Capital-Economic Growth Panel Causality Results

Lag-length	K $\rightarrow$ GDP			GDP $\rightarrow$ K		
	W-Statistics	Zbar- Statistics	p-value	W-Statistics	Zbar- Statistics	p- value
1	4.179	8.678	0.000	0.973	-0.342	0.732
2	2.084	-0.259	0.795	3.568	2.542	0.011
3	4.663	1.813	0.069	6.785	4.861	0.000

The causality relationship between capital and economic growth is provided in Table 7. The null hypothesis indicating that capital is not the causality of economic growth is rejected at lag length 1 at a significance level of

1%, and at lag length 3 at a significance level of 10%. In addition, the null hypothesis indicating that economic growth is the causality of capital is rejected at lag length 2 at a significance level of 5%, and at lag length 3 at a significance level of 1%. Therefore, it was concluded that there was a two-way causality relationship between capital and economic growth.

Table 8: Labor-Economic Growth Panel Causality Results

Lag-length	L $\rightarrow$ GDP			GDP $\rightarrow$ L		
	W-Statistics	Zbar- Statistics	p-value	W-Statistics	Zbar- Statistics	p- value
1	1.288	0.543	0.586	3.58494	7.006	0.002
2	2.287	0.123	0.902	8.259	11.39	0.000
3	3.025	-0.537	0.591	9.960	9.419	0.000

Table 8 shows the causality relationship between labor and economic growth. The null hypothesis indicating that economic growth is the causality of labor is rejected at lag lengths 1, 2 and 3 at a significance level of 1%. Thus, it was concluded that economic growth is the causality of labor.

4. CONCLUSION

In this current study, the cointegration and causality relationships between nuclear energy consumption and economic growth of 22 developed and developing countries were investigated. According to the empirical methods that were selected by taking cross sectional dependency into account, a cointegration relationship was identified based on the model in which economic growth was the dependent variable. According to the results of the panel cointegration coefficient estimator CCE, nuclear energy consumption, capital and labor were found to have positive effects on the economies of the 22 countries studied.

Based on the results of the panel causality analysis, nuclear energy consumption is the causality of economic growth. According to this result, which supports the growth hypothesis, the economic growth of countries increased with nuclear energy consumption. The strategies of these countries, which were aimed at reducing the external dependence in energy consumption, particularly after the 1973 oil crisis, yielded positive results for their economies in the long run. The fact that nuclear energy has considerable investment costs, but provides significant contributions to the economy as long as adequate measures were taken, has attracted the attention of policymakers. Thus, the international competitiveness of these countries which took the necessary measures against energy crises, also increased.

Considering the reduction in greenhouse gas emissions associated with air pollution and nuclear energy, nuclear energy also has a positive impact on the environment. While nuclear energy contributes to the economy, the threats it poses to the environment and people has reduced the inclination of countries to select this type of energy. The recent nuclear disasters have made it more difficult for policymakers to take such decisions. For sustainable economic growth, policymakers should strive to increase investments in the supply of nuclear energy and overcome the limitations in nuclear energy consumption.

REFERENCES

- Apergis, N., & Payne, J. E. (2010). A panel study of nuclear energy consumption and economic growth. *Energy Economics*, 32(3), 545-549.
- Apergis, N., Payne, J. E., Menyah, K., & Wolde-Rufael, Y. (2010). On the causal dynamics between emissions, nuclear energy, renewable energy, and economic growth. *Ecological Economics*, 69(11), 2255-2260.
- Baek, J., & Pride, D. (2014). On the income–nuclear energy–CO2 emissions nexus revisited. *Energy Economics*, 43, 6-10.
- Bai, J., & Ng, S. (2004). A PANIC attack on unit roots and cointegration. *Econometrica*, 72(4), 1127-1177.
- Ben Mbarek, M., Saidi, K., & Amamri, M. (2018). The relationship between pollutant emissions, renewable energy, nuclear energy and GDP: empirical evidence from 18 developed and developing countries. *International Journal of Sustainable Energy*, 37(6), 597-615.
- Bozoklu, Ş., & Yilanci, V. (2013). Finansal gelişme ve iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: gelişmekte olan ekonomiler için analiz.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47(1), 239-253.
- Chu, H. P., & Chang, T. (2012). Nuclear energy consumption, oil consumption and economic growth in G-6 countries: Bootstrap panel causality test. *Energy Policy*, 48, 762-769.
- Dong, K., Sun, R., Jiang, H., & Zeng, X. (2018). CO 2 emissions, economic growth, and the environmental Kuznets curve in China: What roles can nuclear energy and renewable energy play?. *Journal of cleaner production*, 196, 51-63.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- EIA. (2017). International Energy Outlook. [https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484\(2017\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484(2017).pdf).
- Gokmenoglu, K., & Kaakeh, M. (2018). Causal relationship between nuclear energy consumption and economic growth: case of Spain. *Strategic Planning for Energy and the Environment*, 37(3), 58-76.
- Gövdeli, T. (2019) Health Expenditure, Economic Growth, and CO2 Emissions: Evidence from the OECD Countries. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 488-516.
- Jin, T., & Kim, J. (2018). What is better for mitigating carbon emissions–Renewable energy or nuclear energy? A panel data analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 91, 464-471.
- Kais, S., & Mounir, B. M. (2017). Causal interactions between environmental degradation, renewable energy, nuclear energy and real GDP: a dynamic panel data approach. *Environment Systems and Decisions*, 37(1), 51-67.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of econometrics*, 90(1), 1-44.
- Lau, L. S., Choong, C. K., Ng, C. F., Liew, F. M., & Ching, S. L. (2018). Is nuclear energy clean? Revisit of Environmental Kuznets Curve hypothesis in OECD countries. *Economic Modelling*.

- Lee, C. C., & Chiu, Y. B. (2011). Nuclear energy consumption, oil prices, and economic growth: Evidence from highly industrialized countries. *Energy Economics*, 33(2), 236-248.
- Lin, H. P., Yeh, L. T., Tsui, H. C., & Chien, S. C. (2015). Nuclear and non-nuclear energy consumption and economic growth in Taiwan. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 10(1), 59-66.
- Mbarek, M. B., Nasreen, S., & Feki, R. (2017). The contribution of nuclear energy to economic growth in France: short and long run. *Quality & Quantity*, 51(1), 219-238.
- Naser, H. (2017). On the cointegration and causality between oil market, nuclear energy consumption, and economic growth: evidence from developed countries. *Energy, Ecology and Environment*, 2(3), 182-197.
- Omri, A., Mabrouk, N. B., & Sassi-Tmar, A. (2015). Modeling the causal linkages between nuclear energy, renewable energy and economic growth in developed and developing countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 42, 1012-1022.
- Pao, H. T., & Chen, C. C. (2019). Decoupling strategies: CO2 emissions, energy resources, and economic growth in the Group of Twenty. *Journal of Cleaner Production*, 206, 907-919.
- Payne, J. E., & Taylor, J. P. (2010). Nuclear energy consumption and economic growth in the US: an empirical note. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 5(3), 301-307.
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 61(S1), 653-670.
- Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis. *Econometric theory*, 20(3), 597-625.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *Cambridge Working Papers in Economics no. 435*. University of Cambridge.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Vaillancourt, K., Labriet, M., Loulou, R., & Waaub, J. P. (2008). The role of nuclear energy in long-term climate scenarios: An analysis with the World-TIMES model. *Energy Policy*, 36(7), 2296-2307.
- Westerlund, J., & Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics letters*, 97(3), 185-190.
- Wolde-Rufael, Y. (2010). Bounds test approach to cointegration and causality between nuclear energy consumption and economic growth in India. *Energy Policy*, 38(1), 52-58.
- Wolde-Rufael, Y., & Menyah, K. (2010). Nuclear energy consumption and economic growth in nine developed countries. *Energy economics*, 32(3), 550-556.
- Zaman, K. (2015). Determinants of nuclear energy consumption in South Asia: Economic and energy security issues. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 5(3), 822-827.

6

THE RELATIONSHIP BETWEEN EXTERNAL DEBT AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF TURKEY / DIŞ BORÇ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEKLEMİ

Şehnaz Bakır Yiğitbaş¹, Birgül Cambazoğlu²

Abstract

Two different approaches, one positive and the other negative, are used to evaluate the impact of external debt, which developing countries use to solve the savings gap problem, on economic growth. In this connection, the purpose of the study is to analyze how the economic growth of Turkey, as a developing country, is affected by its attempt to solve the savings gap problem through external debt. To this end, the study used the Solow Growth Model and vector autoregression (VAR) for the period from 1989 to 2017. The analysis results showed that Turkey's economic growth is driven by fixed capital investments, while external debt and population growth have a negative effect on economic growth and population growth increases external debt. In other words, the findings support approaches that suggest that external debt has a negative effect on economic growth.

Keywords: External Debt, Economic Growth, Turkey.

1. Giriş

Tasarruf açığı olan ülkeler, mevcut tasarruf düzeyleriyle finanse edemeyecekleri yatırımlarını dış borçlanma yoluyla gerçekleştirmeye çalışmaktadırlar. Bu yöneme başvurularının temelinde, dış borçlanmanın ekonomileri üzerinde olumlu etki yaratacağı beklentisinin yatmasıdır. Bir başka ifadeyle, yatırımların finansmanı için öz kaynak yetersizliğinin olduğu durumda dış borçlanma yöntemiyle yatırımların ve dolayısıyla gayri safi yurtiçi hasılanın (GS-YİH) artacağı beklentisi yatmaktadır. Ancak dış borcun yatırımların finansmanında değil, kısa vadeli diğer hedeflerin gerçekleşmesinde veya hedeflerden şaşmanın telafi edilmesinde (açıkların telafisi) kullanılmaları, o ülkelerin ekonomilerine olumsuz yönde tesir etmektedir. Dolayısıyla makroekonomik değişkenlerde sapmalar ortaya çıkmaktadır. Bu tip olumsuzlukların gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmişte olan ülkelerde sıklıkla görüldüğü bilinmektedir. Bir başka ifadeyle, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, dış borç yükünün önemli bir makroekonomik sorun olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ahlaki tehlikenin (amaç dahilinde kullanmama) yaratacağı olumsuzlar nedeniyle, dış borçlanmanın ekonomik büyümeyi destekleyici bir politika aracı olup olmadığı literatürde sıklıkla tartışılmaktadır.

Türkiye gibi birçok gelişmekte olan ülke için dış borç yükünün önemli bir sorunsal olmasının temelinde yatan neden; yönetsel etkisizlik kaynaklı dış borçlanmanın yol açtığı olumsuz sonuçlardır. Bir başka ifadeyle, bu ülkelerdeki yönetsel etkisizliğin neticesinde ortaya çıkan aşırı borçlanmanın, ekonomilerinde negatif tetikleyici işlevi görmesidir. Ekonomik genişleme dönemlerinde bir ülkedeki özel sektör borçlarındaki hızlı artış, ekonomik

¹ Çanakkale Onsekiz Mart University

² Adnan Menderes University

daralma döneminde etkisini göstermekte ve o ülkenin ekonomik performansını negatif yönde şekillendirmektedir (Mian ve Sufi (2010)). Bir başka ifadeyle, özel sektörün borç yükündeki bu artış, “yayma etkisi”yle ekonomik durgunluğu daha da derinleştirmektedir (Bernanke & Gertler, 1989; Eggertsson & Krugman, 2012). Gelişmekte olan ülke örneklemelerinde gözlenen durum: ekonomik durgunluk öncesinde var olan özel kesim borç yükünün, durgunluk döneminde ekonominin daha yavaş toparlanma dönemine girmesine ya da durgunluğun derinleşmesine yol açabileceği sinyali verildiği ve dolayısıyla da özel kesim borç yükünün ekonominin gidişatını yansıtan önemli bir gösterge olduğudur (Bernardini & Forni, 2017). Dış borç yükünün fazlalığı, ekonomik kaynakların verimliliği yüksek olan projelerde kullanılmadığını veya projelerin sağladığı yararları gölgelediği yönünde yorumlanabilir. Bu durum aktarım mekanizmasının iyi işlemesini engellemekte ve ekonominin toparlanmasını geciktirmekte veya engellemektedir. Dolayısıyla aşırı borçlanmanın, bankacılık krizlerini ve resesyonu tetikleyici olması kuvvetle muhtemeldir. Bu hususta literatürde fikir birliğine varıldığı anlaşılmaktadır (Reinhart & Rogoff, 2009; Gourinchas & Obstfeld, 2012). Özetle, özel sektör borç yükündeki hızlı artışın, ekonomik durgunluğa ve krizlere yol açabileceği hususunda literatürde fikir birliğine varıldığı söylenebilir.

Gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkelerin, dış borç yükünü önemsemesinin nedenlerinden bir diğeri ise ekonomik geçmişlerinin yarattığı savunmasızlıktır. Gelişmekte olan ülkelerin geçmişten gelen kurumsal altyapı sorunları ve dolayısıyla zayıflıkları yatırımların finansmanı için iç kaynakların yetersiz kalmasına yol açmaktadır. Ulusal para cinsinden borçlanmanın yeterli olmaması, bu ülkeleri yabancı para cinsinden borçlanmaya itmektedir. Bir başka ifadeyle, bu ülkeler tasarruf açıklarını dış fonlarla finanse etmeye çalışmaktadırlar. Bu durumun yarattığı temel sakınca, küresel kredi tayinleme dönemlerinde ortaya çıkmaktadır. Bir diğer söylemle, küresel kredi tayinleme dönemlerinde, o ülkelerin dış kredi musluklarının aniden kesilmesi durumu, onları ekonomik açıdan savunmasız hale getirmektedir. Bu durum, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin dış borcun yaratabileceği riskleri yönetmedeki farklılıklarını yansıtmaktadır. Presbitero (2012)’ya göre; gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelere kıyasla dış borçlarını daha etkin alanlarda (yani borçlarını verimli bir şekilde) kullanmaktadır. Gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere kıyasla dış borçlanmanın yaratabileceği dışlama etkisini, yatırımların belirsizliklerini, politik değişimleri ve piyasa dalgalanmaları kaynaklı devalüasyon beklentilerini yönetmede uzman oldukları söylenebilir. Dolayısıyla genellikle gelişmekte olan ülkeler için dış borçlanma ve ekonomik büyüme ilişkisi literatürde sıklıkla sorgulanan önemli bir sorunsaldır.

İktisat teorisinde dış borçlanma ile ekonomik büyüme ilişkisini açıklayan farklı farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu farklı yaklaşımlar, üç temel bakış açısı etrafında toplanabilir: dış borç ve ekonomik büyüme arasındaki negatif ilişkiyi savunan yaklaşım; dış borç ve ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişkiyi savunan yaklaşım ile her iki yaklaşımı birleştiren ve Laffer Eğrisini temel alan karma yaklaşım. Bu çerçevede çalışmanın amacı: 1989-2017 döneminde Türkiye örneklemini için Solow Büyüme Modeli’ni baz alarak VAR yöntemiyle dış borç ile ekonomik büyüme ilişkisini sorgulamaktır. Bununla birlikte, bu konudaki görüşlerin hangisinin Türkiye örneklemini için geçerli olduğunu tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın, literatür taraması, uygulama ve sonuç olmak üzere üç bölümden oluşmasına karar verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Dış borç ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi sorgulayan farklı çalışmaların incelenmesi neticesinde, bu konuya ilişkin bakış açılarının üç temel grupta sınıflandırılmasına karar verilmiştir. Birinci grup, dış borç ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğunu savunmaktadır. Birinci grubun pozitif bakışının temelinde yatan, Keynesyen

Büyüme Modeli'dir. Keynesyen Büyüme Modeli'ne göre; ödünç alınan dış fonların verimli kullanımı, ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Keynes'le başlayan daha sonra Harrod-Domar tarafından geliştirilen dış borç-büyüme teorisinde, dış borçların, yatırımlar için gerekli kaynakları sağlayarak milli geliri artıracığı ve bunun da yur-tiçi sermaye stokunda artış yaratacağı savunulmuştur. Literatür taramasında bu yaklaşımı destekleyici birçok ça-lışmaya (örneğin: Cline, 1995; Warner, 1992; Easterly, 2003) rastlanılmıştır. Cline (1995)'e göre; dış borçlanma ekonomik büyümeye pozitif yönde katkı sağlamaktadır. Şöyle ki; mevcut her bir dış borcun marjinal verimliliği-nin anapara ve faiz ödemesine eşit veya ondan daha büyük olması durumunda dış borcun, borçlanan ülke ekono-misi üzerinde olumlu bir etkisi olacağıdır. Cline'nın 1995 yılında yayınlanan çalışmasında elde ettiği bulguların benzerlerine, Warner (1992)'in ve Easterly (2003)'nin çalışmaları da rastlanılmaktadır.

İkinci grupta yer alan modeller, dış borç yükünün ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini öne süren Neo-klasik modellerdir. Bu grupta yer alan modeller yüksek borç seviyesinin ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etkisinin olacağını öne süren ve Krugman (1988) tarafından geliştirilen "borç aşımı (debt overhang)" teorisine dayalı mo-dellerdir. Borç aşımı teorisine göre; bir ülkenin gelecekte beklenen gelirinin bugünkü değeri, birikmiş borcundan daha az ise bir borç aşımı ortaya çıkmaktadır. Bu teorilerde devlet borçlanmasının artması kaynaklı daha yüksek borç yükünün, ekonomik büyümeyi engelleyeceği belirtilmektedir (Krugman, 1988; Sachs, 1989; Cohen 1995). Çünkü borçlanmadaki artış faiz oranlarının yükselmesine ve ardından da hem yatırım hem de tüketim için borç-lanmanın daha maliyetli olmasına yol açmaktadır. Diamond (1965)'a göre; dış borçlar, bu borçların finansma-nında kullanılan vergileri yükselterek, uzun dönemde harcanabilir geliri azalmakta ve bu da tasarrufları düşürerek, sermaye birikimini ve ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Yoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde görülen bu durumun (dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etkiye sahip olması) temel ne-deni, bu ülkelerdeki yönetsel zayıflıklarıdır (etkinsizlikleridir). Calderón ve Fuentes (2013) tarafından Latin Amerika için yapılan araştırmada, 1970-2010 döneminde dış borcun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkile-diği bulgusuna ulaşılmıştır. Benzer sonuca (dış borç-ekonomik büyüme arasındaki negatif ilişki), Iyoha (1999) Sahra altı Afrika ülkeleri ve Akram (2011) Pakistan örneklemi için yaptıkları araştırmalarında da erişmişlerdir. Mian, Sufi ve Verner (2015), 30 ülkeyi kapsayan panel veri yöntemine dayalı çalışmalarında, hane halkı borçları-nın GSYİH'ya oranındaki bir artışın daha düşük ulusal gelir ve daha yüksek işsizlik oranı yarattığına değinmişler-dir. Reinhart, Rogoff ve Savastano (2003), dış borç yükündeki artışın, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan eko-nomilerde yaşanan durgunluğu derinleştirdiği; ancak gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkelerde bu etkinin daha derinleştiğini ve daha uzun vadeye yayıldığını ifade etmişlerdir. Dolayısıyla, bu ülkelerin toparlanma süreci uzun vadede gerçekleşmektedir (Bernardini ve Forni, 2017). Bu noktada da dikkat edilmesi gereken husus; özel-likle gelişmekte olan ekonomilerinin "güvenli borç seviyelerinin" aynı olmadığıdır (Reinhart, Rogoff ve Savastano, 2003). Güvenli borç seviyesinin aynı olmaması, ülkelerin toparlanma süreçlerinin farklı olmasına yol açmaktadır.

Üçüncü grupta yer alan modeller, her iki modelin hükümlerini birleştiren ve dış borcun ekonomik büyüme üze-rinde doğrusal olmayan bir etkiye sahip olduğunu gösteren Laffer Eğrisi ilkelerine dayanmaktadır. Laffer Eğrisi, başlangıçta dış borçların ekonomik büyümeyi artıracığını, ancak borçların geri ödemesi yapılmaya başlandığında ise bu etkinin tersine döneceğini göstermektedir (Pattilo, Poirson, & Ricci, 2002). Bir başka ifadeyle, dış borç belli bir noktaya kadar ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilerken, belirli bir noktadan sonra ise negatif yönde etki-lemektedir. Bu durumda, dış borçlar ve ekonomik büyüme arasında ters U ilişkisi ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, Sachs (1989)'ın da belirttiği üzere, dış kredilerin daha fazla cazip hale getirilmesinin pratik olmadığı kritik bir dış borç seviyesinin olduğu dikkate alınmalıdır. Bu çerçevede sermayenin marjinal verimliliğinin belirli bir borç seviyesinden sonra yatırımların mutlak büyüklüğü ve verimliliğinde azalmaya yol açmasının, ekonomik büyüme ve

dış borç arasında doğrusal olmayan bir ilişkiyi ortaya koyduğu söylenebilir. Eğert (2013), doğrusal olmayan eşik modelleri kullanarak, borç ve büyüme arasındaki negatif doğrusal olmayan ilişkinin lehine bazı kanıtlar bulmuştur. Emerenini ve Nnanna (2015) Solow tipi bir Neoklasik büyüme modeli kullanarak, Nijerya'da borcun ekonomik büyüme üzerindeki doğrusal olmayan etkisinin varlığını göstermiştir.

3. Türkiye Örnekleme için Dış Borç ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ampirik Analizi

3.1. Model ve Değişken Seçimi

Dış borçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini belirlemek için Solow Büyüme Modeli, araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Solow Büyüme Modeli, Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna dayanmaktadır:

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1)$$

1 Numaralı denklemde Y , üretimi; K , sermayeyi; L , emek miktarını ve α ise sermayenin çıktıdaki payını temsil etmektedir. 1 Numaralı denkleme A sembolü ile gösterilen teknoloji değişkenin ilave edilmesiyle denklem aşağıda yer alan denkleme dönüşmektedir:

$$Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha} \quad (2)$$

2 Numaralı denklemde yer alan L ve A değişkenlerinin sabit oranda dışsal olarak büyüdüğü (n ve g oranlarında) varsayıldığında, tahmin edilebilir bir uzun vadeli ilişki türetilmektedir (Mankiw vd., 1992):

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \alpha + \left[\frac{\alpha}{1-\alpha}\right] \ln s - \left[\frac{\alpha}{1-\alpha}\right] \ln(n + g + \delta) + \varepsilon \quad (3)$$

3 Numaralı denklemde yer alan δ sembolü amortisman oranı ve s ise sabit tasarruf oranını göstermektedir. Denklem, tasarruf oranının, sermaye başına üretimi pozitif yönde; nüfus büyüme oranının ise, sermaye başına üretimi negatif yönde etkilediği öngörüsüne dayanmaktadır. İlâveten, Cobb-Douglas üretim fonksiyonun, logaritmik bir fonksiyonla ifade edilmesi, regresyon modelleri kurulmasına olanak sağlamaktadır. Bu çerçevede Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan üretilmiş bir büyüme fonksiyonu, şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\ln Y = \alpha + \beta_1 \ln x_1 + \beta_2 \ln x_2 + \beta_3 \ln x_3 + \dots + \beta_n \ln x_n + \varepsilon \quad (4)$$

4 Numaralı denklemde Y sembolü ekonomik büyüme oranlarının vektörünü; $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ sembolleri ise açıklayıcı değişken vektörünü ve ε hata terimini temsil etmektedir.

Solow Büyüme Modeli, emek ve sermaye olmak üzere iki üretim faktörü değişkeni içermekle birlikte kapalı ekonomi modeli varsayımlarına dayanmaktadır. Dolayısıyla, kapalı ekonomi modelinde dış borcun ekonomiye etkisi ile kastedilen, yatırımların yurtiçi kaynaklarla finansmanıdır. Söz konusu modele, dışa açıklığı temsil eden bir değişkenin ilave edilmesiyle, model dışa açık ekonomi modeline dönüşmektedir. Bu çerçevede çalışmada, neden Solow Büyüme Modeli'nin tercih edildiği netlik kazanmaktadır.

Çalışmada temel alınan Solow Büyüme Modeli, VAR yöntemiyle sınanmıştır. VAR yönteminin ekonometrik analizlerde sıklıkla tercih edilmesinin nedenleri, iktisat teorisinde öne sürülen kısıtlama ve varsayımların modelin tanımını bozmasına izin vermemesi ve değişkenler arası ilişkiye ön bir kısıt koymamasıdır. VAR yöntemi, modeldeki değişkenleri içsel ve dışsal ayırımına tabi tutmamaktadır. Bununla birlikte, değişkenleri sistemsel bütünlük içinde

ele almakta ve rassal şokların değişkenler üzerindeki dinamik etkisini incelemektedir. Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR yönteminde, modelde yer alan çok sayıda değişken geçmiş değerleriyle ifade edilmekte ve her bir denklem en küçük kareler (EKK) yöntemiyle sınanmaktadır.

Bu çerçevede dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisinin Solow Büyüme Modeli temel alınarak, VAR yöntemiyle Türkiye örneklemini için sınındığı bu çalışma, 1989-2017 dönemini kapsamaktadır. Oluşturulan modelin açıklayıcı değişkenleri şunlardır: ekonomik büyüme, nüfus, sermaye, dış açıklık ve dış borçlar. Söz konusu değişkenlere ait veri seti, Dünya Bankası veri sisteminden temin edilmiştir. Tablo 1’de değişkenlere ilişkin bilgiler ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

Tablo 1: Değişken Seçimi

Değişken Adı	Semboller	Açıklama
Ekonomik Büyüme	<i>GDP</i>	GSYİH’deki yıllık yüzdelik artışları göstermektedir
Nüfus	<i>POPULATION</i>	Bir önceki yıla göre nüfustaki yüzdelik artış oranı göstermektedir.
Sermaye (Yatırım)	<i>INVESTMENT</i>	Toplam sabit sermaye yatırımlarının GSYİH’ya oranını göstermektedir
Dış Açıklık	<i>OPENNESS</i>	İhracat/GSYİH’deki yüzde değişim ile ithalat/GSYH’deki yüzde değişimin toplamını göstermektedir.
Dış Borçlar	<i>DEBT</i>	Toplam dış borçların GSYİH’ya oranı göstermektedir.

3.2. VAR Yöntemi: Ön Testler

“Ekonomik modellerde yaygın olarak değişkenler arasındaki ilişkinin tespitinde ve sınanmasında, değişkenlerin içsel ya da dışsal oluşu dikkate alınmakta ve değişkenler dışaldan içsele doğru sıralanmaktadır” (Cambazoglu, 2010). Ekonomik değişkenler arası ilişki göz önüne alındığında, içsel ya da dışsal olarak sınıflandırması zorluğu ortaya çıkmaktadır. Sims (1980)’e göre; VAR yönteminde tüm değişkenlerin içsel olarak kabulü gerekmektedir. Ancak araştırmacının değişkenlerin içsel veya dışsal olduğuna karar verememesi durumunda nedensellik testleri ile bu sorunu aşabilmektedirler (Cambazoglu, 2010). Bu çerçevede çalışmada kurulan modelde değişkenlerin sıralamasına karar verilmesinde Granger Nedensellik Testi kullanılmıştır. Granger nedenselliği (Granger, 1969), bir değişkenin geçmiş değerlerinin kullanılmasının diğer değişkenin öngörü performansını arttırması fikrine dayanmaktadır. Tahmin edilen VAR (1) modeli için Wald testi kullanılarak yapılan Granger nedensellik sınama sonuçları: ekonomik büyümeden dış açıklara doğru tek taraflı bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. İlâveten, dış borçlardan, sabit sermaye yatırımlarına doğru tek taraflı Granger nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Bu çerçevede Granger Nedensellik sınaması sonrasında oluşturulan VAR (1) modelinde kullanılan değişken aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır:

$$LNGDP = \alpha + \beta_1 LNPOPULATION + \beta_2 LNINVESTMENT + \beta_3 LNOPENNES + \beta_4 LNDEBT + \varepsilon_t \quad (5)$$

5 Numaralı denklemde $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ ve β_4 modelin katsayılarını göstermektedir. İlâveten, modelde kullanılan değişkenler şunlardır: *LNGDP*, ekonomik büyüme oranının logaritması; *LNPOPULATION*, nüfus büyüme hızının logaritması; *LNINVESTMENT*, sabit sermaye yatırımlarının GSYİH’ya oranının logaritması; *LNOPENNESS*, İhracat/GSYİH’deki yüzde değişim ile ithalat/GSYİH’deki yüzde değişimin toplamının GSYİH’ya oranının logaritması; *LNDEBT* ise, dış borçların GSYİH’ya oranının logaritması ve ε_t ise modelin hata terimi. Anlaşıldığı üzere,

öncelikle serilerin doğal logaritması alınmıştır. Logaritması alınmış serilerin durağanlığını belirlemek için birim kök testleri uygulanmıştır. VAR modelinde sonuçların güvenilir olması için serilerin durağan olması gerekmektedir. Serilerin durağanlığını belirlemede ADF birim kök testi kullanılmıştır. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde ADF testinde Schwartz Kriteri kullanılmıştır. Ekonomik büyüme serisinin, yüzdelik değişimlere göre hesaplandığı için her testte birim kök içermediği görülmüştür. Yatırım, nüfus, dış açıklık ve dış borçlanma serileri ise birim kök içermektedir. Ekonomik büyüme serisi haricinde diğer serilerin birinci farkları alındığında durağan oldukları belirlenmiştir (Bkz. Tablo 2).

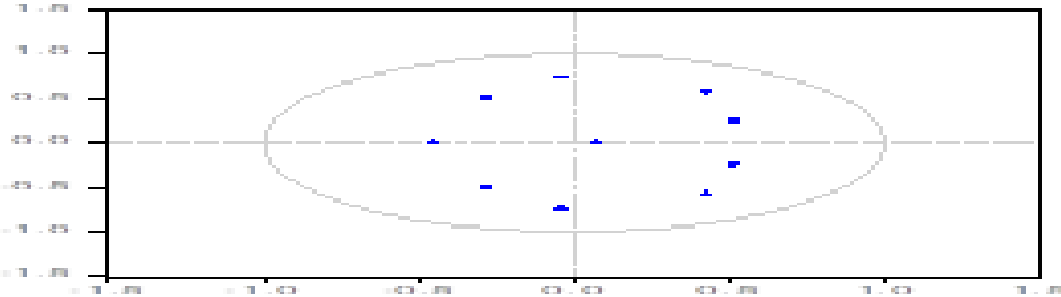
Tablo 2: Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi Sonuçları

	<i>Sabit Terimsiz</i>	<i>Sabit Terimli</i>	<i>Sabit + Trend</i>
<i>LNGDP</i>	-1.65.*	-6.01*	-5.96*
<i>LNPOPULATION</i>	-4.40*	-3.71**	-3.82*
<i>LNINVESTMENT</i>	-5.66*	-5.53*	-5.62*
<i>LNOPENNESS</i>	-4.34*	-4.59*	-4.53*
<i>LNDEBT</i>	-4.64*	-4.68*	-4.77*

Not: Gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre tespit edilmiştir. * %1, ** %5 anlamlılık düzeyine göre birim kök hipotezi reddedilmektedir.

Tahmin edilen kısıtsız VAR modeli, 5 içsel değişken ve sabit terimden oluşmaktadır. Yıllık veriler kullanılmasına ve dönem sürecinin de kısa olmasına bağlı olarak maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak (Likelihood Ratio (*LR*), Final Prediction Error (*FPE*), Akaike (*AIC*), Schwarz (*SC*) ve Hannan Quinn (*HQ*) kritik değerlerini en küçük yapan gecikme uzunluğu göre) belirlenmiştir. Otokorelasyon ve değişen varyans sorunun olmadığı optimal gecikme uzunluğuna göre *VAR (1)* modeli tahmin edilmiştir. Modelin bütün olarak durağanlığı ise, modelden elde edilen karakteristik polinomunun ters köklerine bakılarak anlaşılmıştır. *VAR (1)* modelinin durağan olduğu, *AR* karakteristik polinomunun ters köklerinin hepsinin birim çemberin içinde yer aldığını gösteren Şekil 1'den anlaşılmaktadır.

Şekil 1: *AR Karakteristik Polinomun Ters Kökenleri*



3.3. Varyans Ayırıştırması Testi

Varyans Ayırıştırması, bir değişkenin hata terimlerinden kaynaklanan şokun, diğer değişkenler tarafından açıklanma oranını göstermektedir. Ekonomik büyüme değişkeni üzerinde en çok hangi değişkenlerin etkili olduğunu belirlemek amacıyla varyans ayırıştırması testi yapılmıştır. Değişkenler nüfus, sabit sermaye yatırımı, dış açıklık, dış

borç ve ekonomik büyüme şeklinde sıralanmıştır. Sınamaya tabi tutulan *VAR(1)* modelindeki değişkenlerin varyans ayrıştırması sonuçları, Tablo 3’de gösterilmektedir. Tablo 3’de görülen sonuçlara göre; ekonomik büyümenin gelecek dönemler için öngörü hata varyansı içinde en büyük paya sahip olan değişken, yaklaşık %34’lük pay ile nüfus artış hızıdır. İkinci en büyük paya sahip değişken, yaklaşık %30 ile sabit sermaye yatırımlarıdır. Üçüncü ve dördüncü değişkenler sırasıyla % 9’luk ve % 5’lik paya sahip olan dışa açıklık ve dış borç değişkenidir. Bu doğrultuda, ekonomik büyüme üzerinde en fazla etkisi olan değişkenlerin sırasıyla nüfus artış hızı, sabit sermaye yatırımı, dışa açıklık ve dış borç olduğu görülmektedir. Dış borç değişkeninin varyans ayrıştırmasına bakıldığında en büyük paya sahip değişken yaklaşık % 24 ile dışa açıklık değişkenidir. Dış borç değişkenindeki değişiklikleri açıklamada ekonomik büyüme ve sabit sermaye yatırımlarının yaklaşık %16’lık payı bulunmaktadır. Türkiye’de ekonomik büyümenin dış borçlanma ile gerçekleştirilmesi, ekonomik büyüme ve yatırımların dış borçlanmadaki değişimi belirli oranda etkileyen değişken olmasında etkilidir. Dış borçlanmadaki değişimi açıklayan bir diğer önemli değişken nüfusun payı yaklaşık % 9’dur. Artan nüfus ile birlikte ülke kaynaklarının azalmaya başlaması ve açığın dış kaynaklarla karşılanması, nüfus artış hızının dış borçlanmadaki rolünü artırmaktadır.

Tablo 3: *VAR (1) Modeli Varyans Ayrıştırması Test Sonuçları*

<i>LNGDP</i>						
Period	<i>S.E.</i>	<i>LNPOPULATION</i>	<i>LNINVESTMENT</i>	<i>LNOPENNESS</i>	<i>LNDEBT</i>	<i>LNGDP</i>
1	1.433868	31.31176	35.01165	8.806828	3.811551	21.05820
2	1.527109	33.10877	30.88884	9.250256	5.401324	21.35082
3	1.546702	33.33890	30.11123	9.034572	5.280698	22.23460
4	1.551824	33.42093	29.98005	9.107269	5.292484	22.19927
5	1.552464	33.46053	29.96114	9.099820	5.288729	22.18978
6	1.552683	33.47712	29.95416	9.097306	5.287279	22.18413
7	1.552812	33.48699	29.94985	9.096137	5.286421	22.18060
8	1.552894	33.49336	29.94700	9.095464	5.285863	22.17832
9	1.552949	33.49758	29.94511	9.095005	5.285495	22.17681
10	1.552986	33.50037	29.94386	9.094700	5.285253	22.17582
<i>LNPOPULATION</i>						
1	0.017860	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.027382	95.46777	2.142494	1.157953	0.567318	0.664470
3	0.031731	94.69723	2.248827	1.668239	0.430454	0.955254
4	0.034232	94.51356	2.424847	1.684661	0.391179	0.985750
5	0.035757	94.40221	2.494567	1.748655	0.366015	0.988553
6	0.036716	94.34290	2.532131	1.786076	0.351418	0.987476
7	0.037331	94.30715	2.554600	1.809276	0.342669	0.986310
8	0.037730	94.28484	2.568367	1.823998	0.337209	0.985589
9	0.037990	94.27071	2.577103	1.833290	0.333751	0.985141
10	0.038159	94.26165	2.582710	1.839254	0.331532	0.984858

DIŞ BORÇ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEKLEMİ*Şehnaz Bakır Yiğitbaşı, Birgül Cambazoğlu*

<i>LNINVESTMENT</i>						
1	0.094496	24.55179	75.44821	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.106571	26.74236	59.87020	1.329734	5.906993	6.150717
3	0.107930	26.65155	58.37302	1.333418	5.783516	7.858495
4	0.108167	26.55715	58.15773	1.559355	5.796053	7.929708
5	0.108175	26.55860	58.14941	1.564991	5.795581	7.931416
6	0.108183	26.56763	58.14146	1.565792	5.794789	7.930334
7	0.108188	26.57432	58.13584	1.565945	5.794212	7.929679
8	0.108192	26.57875	58.13220	1.565977	5.793837	7.929236
9	0.108194	26.58160	58.12985	1.566011	5.793593	7.928942
10	0.108196	26.58346	58.12832	1.566035	5.793434	7.928749
<i>LNOPENNESS</i>						
1	0.114401	0.228764	9.582766	90.18847	0.000000	0.000000
2	0.116077	0.224972	9.919825	87.62092	0.050458	2.183830
3	0.116728	0.260830	9.916321	87.23521	0.260411	2.327225
4	0.116754	0.286382	9.912218	87.19883	0.260300	2.342270
5	0.116784	0.329666	9.907524	87.16154	0.260193	2.341079
6	0.116806	0.363319	9.904787	87.13124	0.260111	2.340542
7	0.116820	0.386568	9.903113	87.11003	0.260077	2.340217
8	0.116830	0.401746	9.902015	87.09619	0.260049	2.340004
9	0.116836	0.411666	9.901302	87.08714	0.260030	2.339859
10	0.116840	0.418165	9.900835	87.08122	0.260018	2.339762
<i>LNDEBT</i>						
1	0.108412	3.515938	21.90719	30.63476	43.94212	0.000000
2	0.123327	8.306764	17.02173	24.10636	36.35473	14.21041
3	0.125796	8.084772	16.39124	24.33038	35.11311	16.08050
4	0.126189	8.143765	16.31187	24.51698	34.94035	16.08705
5	0.126382	8.396552	16.26554	24.46606	34.83358	16.03828
6	0.126539	8.606168	16.23115	24.41508	34.74721	16.00039
7	0.126645	8.747907	16.20910	24.37837	34.68918	15.97545
8	0.126715	8.840656	16.19486	24.35422	34.65120	15.95905
9	0.126760	8.901091	16.18557	24.33855	34.62645	15.94833
10	0.126790	8.940621	16.17950	24.32831	34.61026	15.94131

3.4. Etki-Tepki Testi

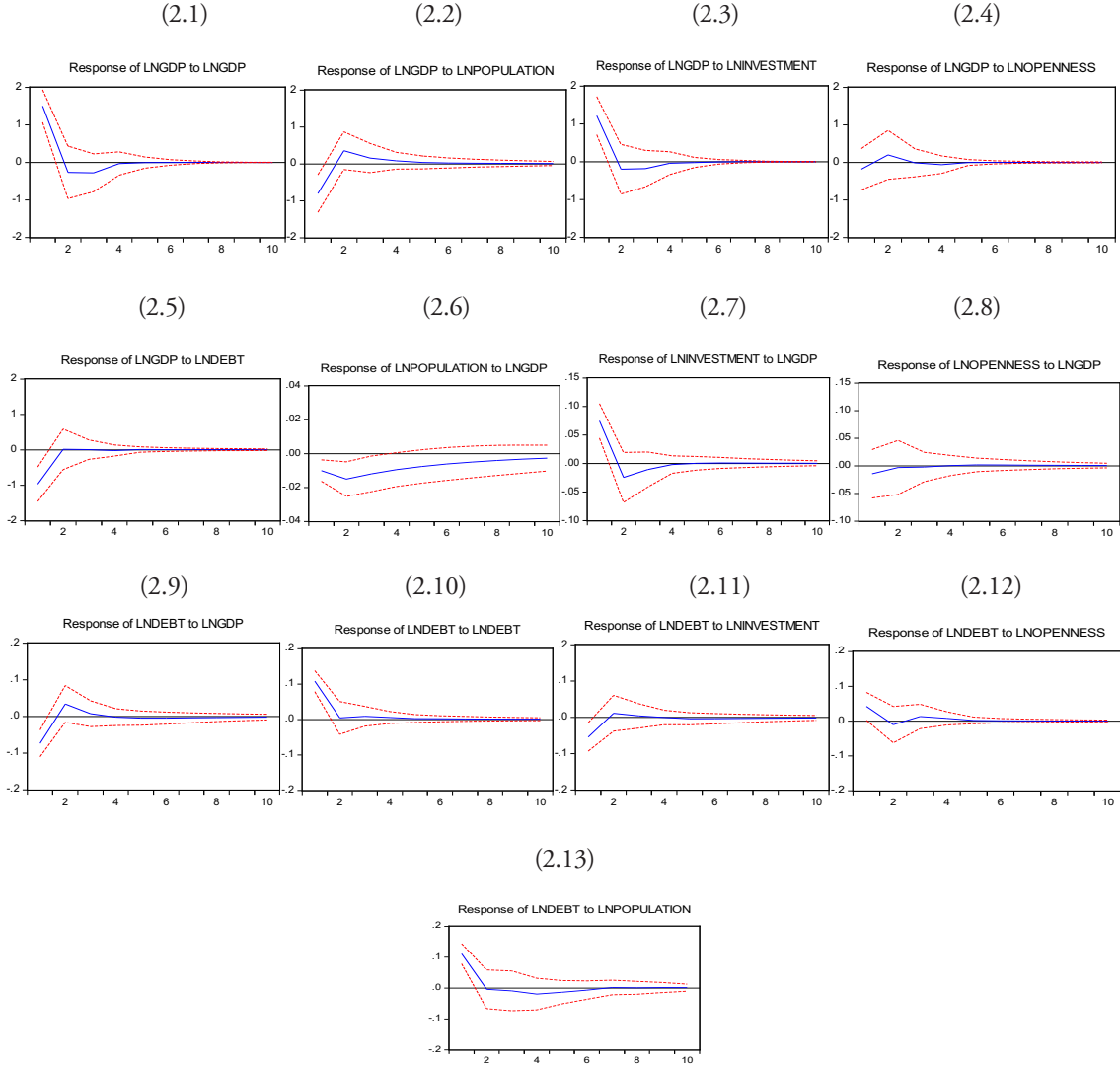
VAR modeli ile hesaplanan katsayıların yorumlanması karmaşık ve zor olduğu için varyans ayrıştırması ve etki-tepki testleriyle incelenen değişkenler arasında dinamik etkileşim belirlenmektedir. Etki-tepki analizi, modelde yer alan değişkenlerin hata terimlerinde meydana gelecek bir standart sapmalılık şokun, diğer değişkenlerin değerleri üzerindeki etkisini göstermektedir. Bir makroekonomik büyüklük üzerinde en etkili değişkenin belirlenmesi için yapılan varyans ayrıştırması sonucunda belirlenen etkin değişkenin politika aracı olarak kullanılabilir olup olmadığı etki-tepki fonksiyonları ile netleşmektedir. Bu doğrultuda sınan VAR(1) modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları sonuçları Şekil 2'de (Şekil 2 kendi içinde anlaşılabilirliği arttırmak için sınıflandırılmıştır) sunulmaktadır. Şekil 2'de sunulan etki-tepki fonksiyonları sonuçları, öncelikle modeldeki değişkenlere verilen şoklara ekonomik büyüme oranının tepkisini, sonra ekonomik büyüme oranına verilen şoklara modeldeki diğer değişkenlerin tepkisini ve ardından dış borçların diğer değişkenlere olan tepkisini göstermektedir.

Şekil 2'de yer alan soldan sağa sırasıyla ilk beş etki-tepki fonksiyonu grafiği, ekonomik büyüme, nüfus artış hızı, sabit sermaye yatırımları, dış açıklık ve dış borç düzeyi değişkenlerine verilen şoklara, ekonomik büyüme değişkeninin tepkisini göstermektedir. Şekil 2.1'e göre, ekonomik büyümede yaklaşık %2'lik bir şok gerçekleşmiş ve şokun etkisi ikinci dönemden sonra kaybolmuştur. Şekil 2.2'de, nüfus artış hızındaki bir şoka, başlangıçta ekonomik büyümenin negatif bir tepki verdiği görülmektedir. Sabit sermaye yatırımlarındaki (pozitif) bir şok, başlangıçta ekonomik büyümede pozitif tepkiye yol açmakta ve ikinci dönemden sonra şokun etkisi kaybolmaktadır (Bkz. Şekil 2.3). Şekil 2.4'de, dış açıklık derecesinin, ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Dış açıklık değişkenindeki bir standart hatalık şoka, ekonomik büyümenin başlangıçta negatif bir tepki verdiği, ancak ± 2 standart hatalık güven aralıklarını belirten kesikli çizgilerin birinin sıfır ekseninin üzerinde diğerinin altında yer alması bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Şekil 2.5'de, ekonomik büyümenin dış borçlardaki şoka verdiği tepkinin, ilk dönemde negatif olduğu, ikinci dönemden sonra şokun etkisini yitirdiği görülmektedir. Özetle; nüfus, yatırımlar ve dış borçlardaki şoka ekonomik büyümenin tepkisi net olmakla birlikte iktisadi beklentilerle uyumlu olduğu söylenebilir. Şekil 2.6 ile Şekil 2.9 arasında yer alan şekillerde, sırasıyla, ekonomik büyümedeki artış şokuna, nüfus, yatırımlar, dış açıklık ve dış borç değişkenlerinin verdiği tepkiler görülmektedir. Nüfus değişkeni ve dış borç değişkeni, ekonomik büyümedeki pozitif şoka negatif tepki verirken, yatırım değişkeni pozitif tepki vermektedir (Bkz. Şekil 2.6 ve 2.7). Şekil 2.8'e istinaden dış açıklık değişkeninin tepkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu söylenebilir. Şekil 2.9'da görüldüğü üzere, ekonomik büyümedeki bir şoka dış borçların negatif tepki verdiği, ekonomik büyümedeki artışın, ikinci döneme kadar dış borcu azalttığı yönünde yorumlanabilir. Şekil 2.10 ile Şekil 2.13 arasında yer alan şekillerde, dış borçların, kendi şokuna ve modelde yer alan diğer değişkenlerdeki şoklara verdiği tepkileri görülmektedir. Şekil 2.10'da görüldüğü üzere, dış borçta pozitif bir şok gerçekleşmiş ve şokun etkisi ikinci dönemden sonra kaybolmuştur. Şekil 2.11'de ise, yatırımlardaki bir şok karşısında, dış borçların azalma yönünde bir tepki verdiği, ancak bu tepkinin birinci dönemden sonra etkisini yitirdiği görülmektedir. Şekil 2.12'de görüldüğü üzere, dış borçların dış açıklığa tepkisi belirsiz olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değildir. Şekil 2.13'e istinaden nüfus artışındaki pozitif bir şoka, dış borçların da pozitif bir tepki vermesi, Türkiye'de nüfus arttıkça dış borçların da arttığı yönünde yorumlanabilir. Dolayısıyla bu bulgu, nüfus artışının ekonomi açısından olumsuz bir gelişme olarak değerlendirilmesi gerektiği yönünde de ifade edilebilir.

DIŞ BORÇ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEKLEMİ

Şehnaz Bakır Yiğitbaş, Birgül Cambazoğlu

Şekil 2: VAR(1) Modeli Etki-Tepki Sonuçları



4. Sonuç

Bu araştırmada, 1989-2017 döneminde Türkiye'deki dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmek için Solow Büyüme Modeli temel alınıp, kurulan modele ekonomik büyümeyi etkileyen nüfus, yatırım, dışa açıklık ve dış borç değişkenleri ilave edilmiştir. VAR yöntemiyle sınanan modelden elde edilen bulgular, teoriyle tutarlılık göstermektedir. İncelenen zaman aralığında Türkiye örneklemini için dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisi değerlendirildiğinde: ekonomik büyümeden dış borçlara doğru tek yönlü bir Granger nedenselliğinin olduğu; varyans ayrıştırmasında, dış borcun ekonomik büyümedeki değişimleri açıklamada belirli bir oranda paya sahip olduğu ve etki-tepki analizinde ise ekonomik büyümenin dış borçlara tepkisinin negatif yönde olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bu bulgular doğrultusunda, incelenen dönem için Türkiye'nin dış borçlarının ekonomik büyümesini negatif yönde etkilediği söylenebilir. Bunun temel nedeni, dış borçların kaynak transferi yoluyla ilk aşamada milli gelirden bir artış yaratırken; dış borcun anapara ve faiz ödemeleri zamanı geldiğinde ise yurtiçi kaynaklarda bir azalmaya yol açmasıdır. Bu çerçevede elde edilen bulgunun, çalışmanın önceki bölümlerde değinilen üçüncü grubun görüşleri ile tutarlı olduğu söylenebilir. Bir başka ifadeyle, dış borçlar ve ekonomik büyüme arasında ters U ilişkisi olduğu ifade edilebilir. Bununla birlikte, dış borçların ekonomik büyümenin yanı sıra diğer değişkenlerle ilişkileri değerlendirildiğinde, dış borçların ekonomik büyümeye negatif bir tepki vermesi, Türkiye'de ekonomik büyüme arttıkça dış borçların azaldığını da göstermektedir. Dış borçlardaki değişikliği açıklayan en önemli değişkenin dışa açıklık değişkeninin olması, Türkiye'nin dışa açıklık derecesi arttıkça dış borçlanma düzeyinin arttığını yansıtmaktadır. Ekonomik büyümedeki değişiklikleri açıklamada nüfusun önemli bir paya sahip olması ve ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemesi, Türkiye'deki nüfus artışının ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisini göstermesi açısından önem arz etmektedir. Ulusal gelirin büyük bölümünün artan nüfus tarafından tüketilmesi ekonomik kalkınma hızını yavaşlatmaktadır. Bununla birlikte, nüfus artış hızının da dış borçlanmadaki değişimi açıklamada belirli bir oranda paya sahip olması ve nüfustaki pozitif bir şoka dış borçların artış yönünde bir tepki vermesi, Türkiye'de artan nüfusun, ülke kaynaklarını azaltması ve açığın dış kaynaklarla karşılanması ile açıklanabilmektedir. Bu açıdan Türkiye'deki nüfus artışının, dışa bağımlılığı artıran bir faktör olduğu söylenebilir. Sabit sermaye yatırımları, ekonomik büyüme değişkeninin varyans ayrıştırmasında önemli bir paya sahip olan değişkendir. İlave olarak, etki-tepki analizinde yatırımlardaki pozitif bir şoka ekonomik büyümenin pozitif bir tepki verdiği görülmüştür. Dolayısıyla, dış borçların aksine yatırımların ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, yatırımların ekonomik büyümeden pozitif yönde etkilendiği ve ekonomik büyümedeki artışın da sabit sermaye yatırımlarını arttırdığı ifade edilebilir.

Özetle, Türkiye örneğinde incelenen dönem için dış borçların ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği; dış borçlanmadaki artışın sırasıyla dışa açıklık, sabit sermayedeki değişimler, ekonomik büyüme ve nüfus artışı kaynaklı olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Bununla birlikte, nüfusun ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği ve ekonomik büyümenin itici gücünü sabit sermaye yatırımları olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çerçevede, Bernanke ve Gertler (1989); Eggertsson ve Krugman (2012) tarafından belirtildiği gibi, ekonomik durgunluk döneminde dış borç yükündeki artışın "yayma etkileri" aracılığıyla durgunluğu daha fazla artıracığı söylenebilir. Bir başka ifadeyle, dış borç yükünün fazlalığı, ekonominin daralma dönemlerinde dış kredi tayınlamasına maruz kalınma riskini arttırabileceği için ekonominin kırılganlık derecesini de yükseltmektedir.

Referanslar

- Akram, N. (2011). Impact of Public Debt on the Economic Growth of Pakistan, *The Pakistan Development Review*, 50(4), 599-615.
- Bernanke, B. S. & Gertler, M. (1989), Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations, *American Economic Review*, 79 (1), 14-31.
- Bernardini, M. & Forni, L. (2017). Private and Public Debt; Are Emerging Markets at Risk?, *IMF Working Papers* 17/61.
- Calderón, C. & Fuentes, J. R. (2013). Government Debt and Economic Growth. *IDB Working Paper Series*, No. IDB-WP-424.

- Cline, W. R. (1995). *International Debt Re-examined*. Washington DC: Peterson Institute for International Economics.
- Cambazoğlu, B. (2010). *Credit Channel of Monetary Transmission Mechanism: Theory and Turkey's Case* (Unpublished doctoral dissertation), Adnan Menderes University, Aydın, Turkey.
- Cohen, D. (1995). Large External Debt and (slow) Domestic Growth a Theoretical Analysis, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19(5), 1141-1163.
- Diamond, P. A. (1965). National Debt in a Neoclassical Growth Model, *American Economic Review*, 55(5), 1126-1150.
- Easterly, W. (2003). The Political Economy of Growth without Development: A Case Study of Pakistan. In Dani Rodrik (Eds.), *Analytic Narratives on Economic Growth*. Princeton: Princeton University Press.
- Égert, B. (2013). Public Debt, Economic Growth and Nonlinear Effects: Myth or Reality?, CESIFO Working Paper No. 4157.
- Eggertsson, G. B. & Krugman, P. (2012). Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo Approach, *The Quarterly Journal of Economics*, 127 (3), 1469–1513.
- Emerenini, F. M. & Nnanna, A. U. (2015). Debt Management and Economic Growth Empirical Evidence from Nigeria, *International Journal of Innovative Research & Development*, 4(1), 243-258.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometrics Models and Cross Spectral Methods, *Econometrica*, 37(3), 424- 438.
- Gourinchas, P. O. & Obstfeld, M. (2012). Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4 (1), 226–65.
- Iyoha, M. A. (1999). External Debt and Economic Growth in Sub-Saharan African Countries: An Econometric Study, *African Economic Research Consortium Research Paper*, 90.
- Krugman, P. R. (1988). Financing versus Forgiving a Debt Overhang, *Journal of Development Economics*, 29, 253-268.
- Mankiw, N. G., Romer, D. & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Mian, A. R. & Sufi, A. (2010). Household Leverage and the Recession of 2007-09, *IMF Economic Review*, 58 (1), 74–117.
- Mian, A. R., Sufi, A. & Verner, E. (2015). *Household Debt and Business Cycles Worldwide*, NBER Working Paper, 21581.
- Patillo, C.A., Poirson, H. & Ricci, L. (2002). *External Debt and Growth*, IMF Working Paper No. 02/69.
- Presbitero, A. F. (2012). Total public debt and growth in developing countries, *The European Journal of Development Research*, 24(4), 606-626.
- Reinhart, C. M. & Rogoff, K. S. (2009). *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.

- Reinhart, C. M., Rogoff, K. S. & Savastano, M. A. (2003). Debt Intolerance, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003 (1), 1–74.
- Sachs, J. (1989). The Debt Overhang of Developing Countries. In G. A. Calvo, R. Findlay, P. J. K. Kouri, J. B. Macedo (Eds.), *Debt, Stabilization and Development Essays in Memory of Carlos Diaz Alejandro* (pp. 80-102), Oxford: Blackwell Publishing.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, 48(1), 1-47.
- Warner, A. M. (1992). Did the Debt Crisis Cause the Investment Crisis?, *Quarterly Journal of Economics*, 107(4), 1161-1186.

PART **II**

ECONOMY & GAME THEORY

7

ANALYSIS OF A GAME THEORY: INHERITANCE AND VIOLENCE / BİR OYUN TEORİSİ ANALİZİ: MİRAS VE ŞİDDET

Emel Gümüş¹, Ümran Gümüş², Şevket Alper Koç³

Abstract

Meeting different disciplines of science on a common ground makes important contributions to the advancement of science. The subject of property is an important issue that flourishes where the law and economy combine. Individuals are engaged in inheritance struggles in order to obtain more rights than the inheritance. In this study, the interaction between two heirs is presented within the framework of signalling game.

Key Words: *Law and Economics, Criminal Law, Civil Law, Signalling Games, Violence*

1. Giriş

Miras kavgaları, topluma yüksek düzeyde maliyet oluşturmaktadırlar. Bu maliyetlerin en önemlisi, cinayetlerdir. Miras kavgalarının aile içi şiddet üzerindeki etkisi, özellikle de bireylerin birbirleri hakkındaki inançları etkili olmaktadır.

Gümüş ve Koç (2017), veraset ilamındaki tereke paylaşım oranlarının oyuncular arasındaki bir ultimatom pazarlık oyunu çerçevesinde belirlenmesi durumunda ekonomik, siyasal ve sosyal hayatta nelerin oluşabileceğini irdemektedirler. Tereke paylaşım oranlarının gelir dağılımı eşitsizliği üzerinde etkili olduğuna dair bir sonuca varılmaktadır. Nitekim oyundan çıkan sonuca göre terekenin yüksek düzeyde bir eşitsizlik oranında paylaşılacağına dair bir bulgu elde edilmektedir.

Koç vd. (2017), tereke paylaşım oranlarını öğrenen mirasçıların terekenin ne olduğuna dair bilgiye ulaşabilmek amacıyla yaptıkları harcama düzeyi tespit edilmeye çalışılmaktadır. Patent Yarışı çerçevesinde bir değerlendirme yapılmaktadır. Mirasçıların yüksek düzeyde bir harcamada bulunacaklarına dair bir sonuca varılmaktadır.

Gümüş ve Koç (2017), mirasçıların tereke vergisini tereke vergisini ödeme isteklilikleri analiz edilmektedir. Mirasçılardan en az birinin tereke vergisini ödeme istekliliğinde bulunacağı belirtilmektedir.

Balıkçılık yaparak geçimini sağlayan Çınar'dan kalan terekenin mirasçıları, Çınar'ın eşi Maviş ve kızı Mine'dir. Maviş ve Mine, terekenin paylaşılmasında anlaşılamamaktadırlar ve dolayısıyla da miras kavgasına girişmektedirler. Bu çalışmanın temel amacı, Maviş ve Mine arasındaki kavganın modellenmesidir.

1 Kocaeli University

2 Kocaeli University

3 Kocaeli University

2. Model ve Analiz

Çınar, geçirdiği kalp krizi nedeniyle vefat etti. Mine ile Maviş miras paylaşımında anlaşamamaktadırlar. Bu doğrultuda Maviş ile Mine arasında iki periyotluk bir dinamik model kurulmaktadır.

Oyunun birinci periyodunda Mine, hareket etmektedir. Mine, birinci periyotta Maviş'e göstereceği sevgi ve güven düzeyini belirlemektedir. Birinci periyotta Mine'nin belirlediği sevgi ve güven düzeyi, Mine'nin miras kavgası çıkarıp çıkarmayacağına dair göndereceği bir sinyal niteliğini taşımaktadır. Mine'nin birinci tipi, t_1 , miras kavgası çıkarma eğiliminde olan tipidir. Mine'nin ikinci tipi, t_2 , miras kavgası çıkarmama eğiliminde olan tipidir. Doğa'nın Mine'ye hangi tipi verdiğini Mine bilmektedir fakat Maviş bilmemektedir. Maviş, Mine'nin p ihtimalle miras kavgası çıkarma eğiliminde olduğuna inanmaktadır.

Mine'nin t_1 tipinin fayda düzeyi şu faktörlere bağlıdır:

1. Mine'nin terekeden alacağı pay, Mine'nin fayda düzeyini pozitif etkilemektedir.
2. Mine'nin miras kavgası çıkarmasının maliyeti arttıkça Mine'nin t_1 tipinin fayda düzeyi azalmaktadır.
3. Mine'nin miras kavgası çıkarmasından beklediği fayda düzeyi arttıkça Mine'nin fayda düzeyini arttırmaktadır⁴.
4. Maviş'in terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı harcama düzeyi arttıkça Mine'nin fayda düzeyi azalmaktadır. Bunun temel nedeni, bu kalemin Mine açısından bir tehdit niteliğini taşımasıdır.
5. Mine'nin Maviş'e göstereceği sevgi ve güven düzeyi arttıkça Mine'nin t_1 tipinin fayda düzeyi azalmaktadır.

Mine'nin birinci tipinin fayda fonksiyonu şu şekildedir:

$$u_{M1} = L(TM, v, f, c, AR)$$

TM : Mine'nin terekeden alacağı pay

c : Mine'nin miras kavgası çıkarmasının maliyeti

f : Mine'nin miras kavgası çıkarmasından beklediği fayda düzeyi

v : Mine'nin Maviş'e göstereceği sevgi ve güven düzeyi

AR : Maviş'in terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı harcama düzeyi

Mine'nin t_1 tipinin fayda düzeyini etkileyen 1,2 ve 4 numaralı değişkenler, aynı doğrultuda Mine'nin t_2 tipinin fayda düzeyini de etkilemektedirler. Bununla birlikte 3 ve 5 numaralı değişkenler, Mine'nin t_2 tipinin fayda düzeyini farklı yönde etkilemektedirler:

1. Mine'nin miras kavgası çıkarmasından beklediği fayda düzeyi arttıkça Mine'nin fayda düzeyini azalmaktadır.
2. Mine'nin Maviş'e göstereceği sevgi ve güven düzeyi arttıkça Mine'nin t_1 tipinin fayda düzeyi artmaktadır.

Mine'nin ikinci tipinin fayda fonksiyonu şu şekildedir:

⁴ Şiddet, herkese zarar vermektedir. Ancak şiddete başvuran insanlar şiddetin kendilerine fayda verdiğine inanmaktadırlar.

$$u_{M2} = M(TM, v, f, c, AR)$$

Mine'nin her iki tipinin fayda fonksiyonları, Mine'nin Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyine göre ikinci dereceden türevi alınabilir niteliğe sahiptirler.

Oyunun ikinci periyodunda Maviş, ortaklığın giderilmesi davasını açmayı planlamaktadır. Maviş'in iki tipi bulunmaktadır. İlki, t_1 , bugüne önem verme ve bu yönde hareket etme eğilimidir. Dolayısıyla ortaklığın giderilmesi davasını açmaya eğilimli tipidir. İkincisi, t_2 , geleceğe yönelik davranışlar sergileme eğiliminde olmaya yöneliktir. Dolayısıyla dava açmaktan ziyade sabredip gelecekte terekeye sahiplenmeye eğilimli tipidir. Mine'nin inancı, Maviş'in t_1 olasılıkla t_1 tipine sahip olduğu yönündedir.

Oyunun ikinci periyodunda Maviş, terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyini belirlemektedir. Maviş'in terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyi, Maviş'in Mine'ye gönderdiği bir sinyaldir. Ancak Mine, Maviş'in tipini bilmeden hareket etmektedir. Maviş'in t_1 tipinin fayda düzeyini etkileyen değişkenler şunlardır:

1. Maviş'in birikmiş borç düzeyi arttıkça Maviş'in fayda düzeyi azalmaktadır.
2. Maviş'in terekeden alacağı pay, Maviş'in fayda düzeyini pozitif etkilemektedir.
3. Maviş'in sabretmesi ve miras paylaşımı problemini geleceğe erteleme durumunda terekeden alacağı ekstra pay arttıkça Maviş'in t_1 tipinin fayda düzeyi azalmaktadır.
4. Dava giderleri arttıkça Maviş'in t_1 tipinin fayda düzeyi azalmaktadır.
5. Maviş'in günlük ihtiyaçları için gerekli olan para miktarı arttıkça Maviş'in fayda düzeyi artmaktadır. Bunun temel nedeni, Maviş'in tipiyle uyusacak şekilde daha çok rahat edebilme olanağının oluşmasıdır.
6. Maviş'in terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı harcama düzeyi arttıkça Maviş'in terekeyi daha erken elde etmesine olanak sağlanacağı için Maviş'in t_1 tipinin fayda düzeyi artacaktır.
7. Mine'nin Maviş'e göstereceği sevgi ve güven düzeyi arttıkça Maviş'in karar alması güçleşecektir. Bu nedenle Mine'nin Maviş'e göstereceği sevgi ve güven düzeyi ile Maviş'in fayda düzeyi arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

Maviş'in t_1 tipinin fayda fonksiyonu şu şekilde olmak durumundadır:

$$u_{\S1} = P(B, TL, ET, DG, G\acute{I}, v, AR)$$

B : Maviş'in birikmiş borç düzeyi

TL : Maviş'in terekedeki payı

ET : Maviş'in sabredip miras paylaşımını geleceğe erteleme durumunda terekeden alacağı ekstra pay

DG : Ortaklığın giderilmesi davası giderleri

$G\acute{I}$: Maviş'in günlük ihtiyaçları için gerekli olan para miktarı

Maviş'in t_1 tipinin fayda düzeyini etkileyen 1,2 ve 7 numaralı değişkenler Maviş'in t_2 tipinin fayda düzeyini de aynı doğrultuda etkileyecektir. Bununla birlikte Maviş'in t_2 tipinin fayda düzeyini etkileyen öteki değişkenler şunlardır:

1. Maviş'in sabretmesi ve miras paylaşımı problemini geleceğe erteleme durumunda terekeden alacağı ekstra pay arttıkça Maviş'in t_2 tipinin fayda düzeyi artmaktadır.
2. Dava giderleri arttıkça Maviş'in t_2 tipinin fayda düzeyi artmaktadır. Bunun temel nedeni, Maviş'in tipiyle uyusacak şekilde daha çok rahat edebilme olanağının oluşmasıdır.
3. Maviş'in günlük ihtiyaçları için gerekli olan para miktarı arttıkça Maviş'in t_2 tipinin fayda düzeyi azalmaktadır.
4. Maviş'in terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı harcama düzeyi arttıkça Maviş'in t_2 tipinin fayda düzeyi azalmaktadır.

Maviş'in her iki tipinin fayda fonksiyonları, Maviş'in terekedeki hakkını alabilmek amacıyla yapacağı optimal harcama düzeyine göre ikinci dereceden türevi alınabilir niteliğe sahiptirler.

Maviş'in t_2 tipinin fayda fonksiyonu şu şekilde olmak durumundadır:

$$u_{s2} = R(B, TL, ET, DG, GI, v, AR)$$

Oyun eksik bilgili dinamik bir oyundur. Oyunun dengesi, geriye doğru çıkarsama yöntemiyle tespit edilebilmektedir. Oyunda en son hareket eden oyuncu, Maviş'tir. Maviş'in t_1 tipinin terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyini şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\frac{\partial u_{s1}}{\partial AR} = \frac{\partial [P(B, TL, ET, DG, GI, v, AR)]}{\partial AR} = 0$$

Eşitlikten Maviş'in t_1 tipinin terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyi fonksiyonu elde edilmektedir:

$$AR1 = Y(B, TL, ET, DG, GI, v)$$

Maviş'in t_2 tipinin terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyini belirlemektedir:

$$\frac{\partial u_{s2}}{\partial AR} = \frac{\partial [R(B, TL, ET, DG, GI, v, AR)]}{\partial AR} = 0$$

Eşitlikten Maviş'in t_2 tipinin terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyi fonksiyonu elde edilmektedir:

$$AR2 = Z(B, TL, ET, DG, GI, v)$$

Oyunun ilk periyodunda Mine, Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyini belirlemektedir. Mine'nin t_1 tipinin Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyi şu şekildedir:

$$\frac{\partial u_{M1}}{\partial v} = \frac{\partial \left[L \left(TM, v, f, c, \left[rY(B, TL, ET, DG, GI, v) + (1-r)Y(B, TL, ET, DG, GI, v) \right] \right) \right]}{\partial v} = 0$$

Eşitlikten Mine'nin t_1 tipinin Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyi fonksiyonu elde edilmektedir:

$$v = F(B, TL, ET, DG, GI, TM, f, c, r)$$

Mine'nin t_2 tipinin Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyi şu şekildedir:

$$\frac{\partial u_{M2}}{\partial v} = \frac{\partial \left[M \left(TM, v, f, c, \left[rY(B, TL, ET, DG, GI, v) + (1-r)Y(B, TL, ET, DG, GI, v) \right] \right) \right]}{\partial v} = 0$$

Eşitlikten Mine'nin t_2 tipinin Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyi fonksiyonu elde edilmektedir:

$$v = S(B, TL, ET, DG, GI, TM, f, c, r)$$

Dolayısıyla Maviş'in t_1 tipinin terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyini şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$AR1 = Y \left(B, TL, ET, DG, GI, \left[p \left[F(B, TL, ET, DG, GI, TM, f, c, r) \right] + (1-p) \left[S(B, TL, ET, DG, GI, TM, f, c, r) \right] \right] \right)$$

$$AR1 = N(B, TL, ET, DG, GI, TM, f, c, r, p)$$

Dolayısıyla Maviş'in t_2 tipinin terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyini şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$AR2 = Z \left(B, TL, ET, DG, GI, \left[p \left[F(B, TL, ET, DG, GI, TM, f, c, r) \right] + (1-p) \left[S(B, TL, ET, DG, GI, TM, f, c, r) \right] \right] \right)$$

$$AR2 = K(B, TL, ET, DG, GI, TM, f, c, r, p)$$

Maviş'in her iki tipinin terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyi fonksiyonları ve Mine'nin her iki tipinin Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyi fonksiyonları önemli bir bulguya işaret etmektedirler. Mine'nin her iki tipi, Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyini belirlerken Maviş'in bugüne yönelik davranış sergileme eğiliminde ve dolayısıyla da ortaklığın giderilmesi davasını açma eğiliminde olduğuna dair inancı dikkate alacaktır. Oysa ki Maviş'in her iki tipi, terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyini belirlerken Mine'nin miras kavgası çıkarma eğiliminde olduğuna dair inancının yanında Mine'nin Maviş'in bugüne yönelik davranış sergileme eğiliminde ve dolayısıyla da ortaklığın giderilmesi davasını açma eğiliminde olduğuna dair inancını(kendisinin tipi hakkındaki inancını) dikkate alacaktır.

SONUÇ

Miras kavgaları ile aile içi şiddet düzeyi arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Aile bireylerinin birbirlerinin tip-leri hakkındaki inançları, optimal davranışlarını etkileyebilmektedir. Modelden çıkan sonuca göre, Mine'nin her iki tipi, Maviş'e göstereceği optimal sevgi ve güven düzeyini belirlerken Maviş'in bugüne yönelik davranış sergileme eğiliminde ve dolayısıyla da ortaklığın giderilmesi davasını açma eğiliminde olduğuna dair inancı dikkate alacaktır. Oysaki Maviş'in her iki tipi, terekedeki hakkını alabilmek için yapacağı optimal harcama düzeyini belirlerken Mine'nin miras kavgası çıkarma eğiliminde olduğuna dair inancının yanında Mine'nin Maviş'in bugüne yönelik davranış sergileme eğiliminde ve dolayısıyla da ortaklığın giderilmesi davasını açma eğiliminde olduğuna dair inancını(kendisinin tipi hakkındaki inancını) dikkate alacaktır.

KAYNAKÇA

- Gümüş, Ü. & Koç, Ş. A. (2017). Veraset İlamındaki Tereke Paylaşım Oranlarının İleri Düzey Oyun Teorik Modellerle İncelenmesi. Econharran II. Şanlıurfa
- Gümüş, Ü. & Koç, Ş. A.(2017).Tereke Vergisinin Analizi: Kamu Mali Sunumu.8. International Conference of Political Economy. Eds: Emrah Doğan, Şevket Alper Koç. Institutions, National Identity, Power, and Governance in the 21st Century IJOPEC Publication. London:233-242
- Koç, Ş. A.; Gümüş, Ü. & Gümüş, E. (2017). Bir Oyun Teorisi Analizi: Ar&Ge Harcamaları ve Miras Kavgaları. 8. International Conference of Political Economy. Eds: Emrah Doğan Şevket Alper Koç. Institutions, National Identity, Power, and Governance in the 21st Century IJOPEC Publication. London:305-314

8

ANALYSIS OF A GAME THEORY: THE IMPACT OF THE ESTABLISHMENT OF KOCAELİ UNIVERSITY ON URBAN ECONOMIC DEVELOPMENT / BİR OYUN TEORİSİ ANALİZİ: KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ'NİN KURULMASININ KENTSEL EKONOMİK KALKINMAYA OLAN ETKİSİ

Emel Gümüş¹, Ümran Gümüş², Şevket Alper Koç³

Abstract

The effects of universities on the economic development of the cities where they are founded are realized both directly and indirectly. The main purpose of this study is to evaluate the effects of Kocaeli University on the economic development of Kocaeli. For this purpose, the main factors that are effective in the establishment of Kocaeli University are determined. The effects of these factors on the economic development of Kocaeli will be discussed by the evaluation of the conditions immediately after the establishment of Kocaeli University.

Key Words: *Economic Development, Education, Development of Human Resources, Kocaeli University*

1.GİRİŞ

“Gelişme” kavramıyla “büyüme” kavramı aynı anlamı ifade etmemektedirler. “Gelişme” kavramı, “büyüme” kavramını içinde barındırmakta fakat daha geniş bir anlamı ifade etmektedir. Büyümenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin değerlendirilmesi için maddi artışların dikkate alınması yeterlidir. Ancak gelişmenin gerçekleşip gerçekleşmediğinin değerlendirilmesi için maddi artışların yanı sıra toplumun inanç, kültür, gelenek ve görenek gibi faktörlerindeki değişimlerin de göz önüne alınması gerekmektedir.

İktisadi Gelişme Endeksi iktisadi gelişmenin hesaplanmasında eğitim, sağlık ve büyüme değişkenlerini dikkate almaktadır. Dolayısıyla iktisadi gelişmenin gerçekleşmesinde eğitim sektörünün etkisi yüksek düzeyde etkili olmaktadır. Bu nedenle iktisadi gelişme hedeflerinde eğitim sektörüne öncelik verilmektedir.

Üniversitelerin kuruldukları kentlerin iktisadi gelişmesi üzerindeki etkisi yüksek düzeyde gerçekleşmektedir. Bu etkinin bilhassa beşeri sermayenin gelişmesiyle gerçekleşmesinden dolayı üniversitelerin kuruldukları kentlerin iktisadi gelişmesi üzerindeki etkileri uzun vadede (30-40 yıl gibi) gerçekleşmektedir. Bu çerçevede yapılan bu çalışmanın temel amacı, Kocaeli Üniversitesi'nin Kocaeli'nin iktisadi gelişmesi üzerindeki etkisinin oyun teorik modellerle modellenmesidir.

1 Kocaeli University

2 Kocaeli University

3 Kocaeli University

Gümüş (2018), büyüye duyulan güvenin iktisadi gelişme üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Tekrarlanan bir oyun teorik model çerçevesinde büyücünün müşterisinin büyücüye ödemek isteyeceği optimal para düzeyi belirlenmektedir.

Açıkgöz (2005), toplumsal zihniyet olgusuyla iktisadi gelişme arasındaki ilişkiyi irdelemektedir. İktisadi gelişmenin madde artışından çok daha geniş bir anlam ifade ettiğine dair açıklamalarda bulunmaktadır.

Doğan (2005), demokrasinin iktisadi kalkınma üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Demokrasinin iktisadi kalkınma üzerindeki pozitif katkılarının negatif katkılarından daha belirgin olduğuna dair açıklamalarda bulunmaktadır.

2. Model ve Analiz

Bu çalışmanın temel amacı, Kocaeli Üniversitesi'nin Kocaeli'nin iktisadi kalkınması üzerindeki etkisinin değerlendirilmesidir. Bu noktadan hareketle devlet, Kocaeli halkı ve Kocaeli sanayi üreticisi arasındaki etkileşime odaklanılmaktadır. Kocaeli Üniversitesi'nin kurulmasında etkili olan faktörlerin tespit edilmesi arzusu nedeniyle üniversitenin kurulmadan önceki dönem analiz edilmektedir.

Oyunun birinci periyodunda Kocaeli halkı, Kocaeli'nde üniversite kurulmasından bekleyeceği optimal fayda düzeyini belirlemektedir. Kocaeli halkının fayda düzeyini etkileyen değişkenler şunlardır:

1. Kocaeli halkının Kocaeli'nde üniversite kurulmasından bekleyeceği fayda düzeyi arttıkça belli bir seviyeye kadar fayda düzeyi artsa da bu seviyeden sonra azalmaktadır. Bunun temel nedeni, beklentilerin karşılanma düzeyinin kısıtlı olmasıdır⁴.

2. Kocaeli halkının beşeri sermaye düzeyi arttıkça fayda düzeyi artmaktadır.

3. Devletin Kocaeli'nde üniversite kurulması amacıyla katlanmak isteyeceği maliyet düzeyi arttıkça Kocaeli halkının fayda düzeyi artmaktadır. Ancak bu durum belli bir seviyeye kadar geçerlidir. Bu seviyeden sonra devletin Kocaeli'nde üniversite kurulması amacıyla katlanmak isteyeceği maliyet düzeyi arttıkça Kocaeli halkının fayda düzeyi azalmaktadır.

4. Kocaeli SSK Devlet Hastane'sinin halkın ihtiyaçlarını karşılama düzeyi azaldıkça Kocaeli halkının komşu şehir hastanelerine olan ihtiyacı artmaktadır. Bu durum, hastalar uzun bir yol boyunca nakil edilecekleri için hastalıkların etkilerinin ve ölümlerin artmasına neden olacaktır. Kocaeli halkının Kocaeli'nde kurulacak üniversiteye duydukları ihtiyaç düzeyi arttıkça devletin fayda düzeyi azalmaktadır. Ayrıca bu durum, devletin üniversite kurulması amacıyla daha kararlı olmasını sağlayacaktır.

5. Kocaeli'ndeki sanayi üreticisinin talep edeceği nitelikli işgücü düzeyi arttıkça Kocaeli halkının fayda düzeyi artmaktadır.

Kocaeli halkının fayda fonksiyonu şu şekildedir:

$$u_{halk} = f(\alpha, \beta, \kappa, \vartheta, \mathfrak{R})$$

4 Kocaeli Üniversitesi'nin kurulmasında anne bebek ölümleri gibi sağlık sorunlarının, trafik kazalarından kaynaklanan sorunların, çevre kirliliğinden kaynaklanan sorunların çözülmesi ihtiyacı epeyce önemini hissettirmiştir (Komşuoğlu, 2008).

α : Kocaeli halkının Kocaeli’nde üniversite kurulmasından bekleyeceği fayda düzeyi

β : Kocaeli halkının beşeri sermaye düzeyi

κ : Devletin Kocaeli’nde üniversite kurulması amacıyla katlanmak isteyeceği maliyet düzeyi

ϑ : Kocaeli SSK Devlet Hastane’sinin halkın ihtiyaçlarını karşılama düzeyi

$\Re$: Kocaeli’ndeki sanayi üreticisinin talep edeceği nitelikli işgücü düzeyi

Oyunun ikinci periyodunda Kocaeli’ndeki sanayi üreticisi, talep edeceği nitelikli işgücü düzeyini belirlemektedir. Kocaeli’ndeki sanayi üreticisinin fayda düzeyini etkileyen değişkenler şunlardır:

1. Kocaeli’ndeki sanayi üreticisinin Kocaeli’nde kurulacak bir üniversiteye duyacağı ilgi düzeyi arttıkça Kocaeli’ndeki sanayi üreticisinin fayda düzeyi artmaktadır.
2. Kocaeli’ndeki sanayi üreticisinin talep edeceği nitelikli işgücü düzeyi arttıkça belli bir seviyeye kadar fayda düzeyi artsa da bu seviyeden sonra azalmaktadır. Bunun temel nedenleri, talep edilen nitelikli işgücünün belli bir seviyeden sonra çok yüksek düzeyde maliyete neden olmaları ve gizli işsizlik problemidir.
3. Kocaeli’ndeki sanayi bölgelerinin öteki sanayi bölgelerine karşı daha avantajlı konuma getiren faktörlerin sanayi üretimine etkisi arttıkça sanayi üreticisinin fayda düzeyi artmaktadır.
4. Devletin Kocaeli’nde üniversite kurulması için katlanmak isteyeceği optimal maliyet düzeyi arttıkça Kocaeli’ndeki sanayi üreticisinin fayda düzeyi artmaktadır.

Kocaeli’ndeki sanayi üreticisinin fayda fonksiyonu şu şekildedir:

$$u_{san-üret} = g(\Re, \nu, h, \kappa)$$

ν : Kocaeli’ndeki sanayi üreticisinin Kocaeli’nde kurulacak bir üniversiteye duyacağı ilgi düzeyi

h : Kocaeli’ndeki sanayi bölgelerinin öteki sanayi bölgelerine karşı daha avantajlı konuma getiren faktörlerin sanayi üretimine etkisi

1. Oyunun üçüncü periyodunda devlet, Kocaeli’nde üniversite kurulması için katlanmak isteyeceği optimal maliyet düzeyini belirlemektedir.
2. Devletin Kocaeli’nde üniversite kurulması için katlanmak isteyeceği maliyet düzeyi arttıkça belli bir seviyeye kadar fayda düzeyi artsa da bu seviyeden sonra azalmaktadır. Bunun temel nedeni, eğitim harcamalarının ekonomik kalkınma üzerindeki etkisidir. Ancak belli bir seviyeden sonra maliyetlerin karşılanması zorlaşacağı için devlet iktisadi açıdan zor duruma düşecektir.
3. Sanayi üreticisinin Kocaeli’nde kurulacak bir üniversiteye duyacağı ilgi düzeyi arttıkça devletin fayda düzeyi artmaktadır.
4. Sanayi üreticisinin talep edeceği nitelikli işgücü düzeyi arttıkça devletin fayda düzeyi artmaktadır.

5. Kocaeli halkının beşeri sermaye düzeyi arttıkça devletin fayda düzeyi artmaktadır.

Kocaeli halkının Kocaeli'nde üniversite kurulmasından bekleyeceği fayda düzeyi arttıkça devletin fayda düzeyi belli bir seviyeye kadar artmakta fakat bu seviyeden sonra azalmaktadır. Bunun temel nedeni, beklentilerin belli bir seviyeden sonra karşılanmasının zorlaşmasından dolayı devlet üzerindeki baskının artmasıdır.

Devletin fayda fonksiyonu şu şekildedir:

$$u_{devlet} = h(\kappa, \nu, \mathfrak{R}, \beta, \alpha)$$

Oyunun mükemmel tam bilgili bir dinamik oyun olmasından ötürü geriye doğru çıkarsama yöntemiyle oyunun dengesi tespit edilmektedir. Oyunun üçüncü (son) periyodunda devlet, Kocaeli'nde üniversite kurulması amacıyla katlanmak isteyeceği optimal maliyet düzeyini belirlemektedir:

$$\frac{u_{devlet}}{\partial \kappa} = \frac{\partial h(\kappa, \nu, \mathfrak{R}, \beta, \alpha)}{\partial \kappa} = 0$$

Eşitlikten devletin Kocaeli'nde üniversite kurulması amacıyla katlanmak isteyeceği optimal maliyet düzeyinin fonksiyonu elde edilmektedir:

$$\kappa^* = L(\nu, \mathfrak{R}, \beta, \alpha)$$

Oyunun ikinci periyodunda Kocaeli'ndeki sanayi üreticisi, talep edeceği nitelikli işgücü düzeyini belirlemektedir:

$$\frac{u_{san-iiret}}{\partial \mathfrak{R}} = \frac{\partial g(\mathfrak{R}, \nu, h, L(\nu, \mathfrak{R}, \beta, \alpha))}{\partial \mathfrak{R}} = 0$$

Eşitlikten Kocaeli'ndeki sanayi üreticisinin talep edeceği optimal nitelikli işgücü düzeyinin fonksiyonu şu şekildedir:

$$\mathfrak{R}^* = M(\nu, \beta, \alpha, h)$$

Oyunun birinci periyodunda Kocaeli halkı, Kocaeli'nde üniversite kurulmasından bekleyeceği optimal fayda düzeyini belirlemektedir:

$$\frac{u_{halk}}{\partial \alpha} = \frac{\partial f(\alpha, \beta, \mathfrak{R}, L(\nu, \beta, \alpha, M(\nu, \beta, \alpha, h)), M(\nu, \beta, \alpha, h))}{\partial \alpha} = 0$$

Eşitlikten Kocaeli halkının Kocaeli'nde üniversite kurulmasından bekleyeceği optimal fayda düzeyinin fonksiyonu şu şekildedir:

$$\alpha^* = N(\nu, \beta, \mathfrak{R}, h)$$

Dolayısıyla Kocaeli'ndeki sanayi üreticisinin talep edeceği optimal nitelikli işgücü düzeyinin fonksiyonu şu şekildedir:

$$\mathfrak{R}^* = M(\nu, \beta, h, N(\nu, \beta, \mathfrak{R}, h)) = P(\nu, \beta, \mathfrak{R}, h)$$

Dolayısıyla devletin Kocaeli’nde üniversite kurulması amacıyla katlanmak isteyeceği optimal maliyet düzeyinin fonksiyonu şu şekildedir:

$$\kappa^* = L(\nu, \beta, P(\nu, \beta, \theta, h), N(\nu, \beta, \theta, h)) = S(\nu, \beta, \theta, h)$$

Kocaeli halkının Kocaeli’nde üniversite kurulmasından bekleyeceği optimal fayda düzeyi fonksiyonu, Kocaeli’deki sanayi üreticisinin talep edeceği optimal nitelikli işgücü düzeyi fonksiyonu ve devletin Kocaeli’nde üniversite kurulması amacıyla katlanmak isteyeceği optimal maliyet düzeyi fonksiyonu, dört değişkene bağlı olacak şekilde indirgenebilmektedir. Bu değişkenlerin ilki Kocaeli’deki sanayi üreticisinin Kocaeli’nde kurulacak bir üniversiteye duyacağı ilgi düzeyidir. İkincisi, Kocaeli halkının beşeri sermaye düzeyidir. Üçüncüsü, Kocaeli SSK Devlet Hastane’sinin halkın ihtiyaçlarını karşılama düzeyidir. Dördüncüsü, Kocaeli’deki sanayi bölgelerinin öteki sanayi bölgelerine karşı daha avantajlı konuma getiren faktörlerin sanayi üretimine etkisidir.

Kocaeli Üniversitesi’nin kurulmasında sağlık, eğitim ve ekonomik amaçlar etkili oldu. Üniversitenin kurulmasıyla birlikte eğitimin daha çok yaygınlaştırılabilmesi, daha çok sağlık personelinin yetiştirilebilmesi ve beşeri sermayenin yaygınlaştırılabilmesi gibi faktörler birlikte değerlendirildiğinde Kocaeli Üniversitesi’nin kurulmasının özelde Kocaeli kentinin genelde Türkiye’nin ekonomik kalkınmasını olumlu etkilediği anlaşılmaktadır.

3. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada Kocaeli Üniversitesi’nin kurulmasının Kocaeli’nin ekonomik kalkınması üzerindeki etkileri değerlendirilmektedir. Kocaeli Üniversitesi’nin kurulmasında sağlık, eğitim ve ekonomik amaçların etkili olduğu anlaşılmaktadır. Üniversitenin kurulmasıyla birlikte eğitimin daha çok yaygınlaştırılabilmesi, daha çok sağlık personelinin yetiştirilebilmesi ve kentin beşeri sermayesinin daha etkin bir şekilde geliştirilebilmesi gibi faktörler birlikte değerlendirildiğinde Kocaeli Üniversitesi’nin kurulmasının özelde Kocaeli kentinin genelde Türkiye’nin ekonomik kalkınmasını olumlu etkilediği anlaşılmaktadır.

Kaynakça

- Açıkgöz, Özkan (2005).” Toplumsal Zihniyet Olgusu ve İktisadi Gelişme İle İlgisi”. Journal of Economy Culture and Society, 32: 91-123
- Doğan, Adem (2005).” Demokrasi ve Ekonomik Gelişme”. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25: 1-19
- Komşuoğlu, Baki (2008) Bir Dönemin Anıları, Kocaeli, Kocaeli Üniversitesi Basımevi
- Gümüş, Emel, Gümüş, Ümran ve Koç Şevket Alper (2018). “Bir Oyun Teorisi Analizi: Büyüye Duyulan Güvenin İktisadi Gelişme Üzerindeki Etkisi”, Institutions, Development and Economic Growth, IJO-PEC, London, 229-233.

9

THE EFFECTS OF MUNZUR UNIVERSITY ON THE TUNCEL ECONOMY / MUNZUR ÜNİVERSİTESİ'NİN TUNCELİ EKONOMİSİNE ETKİLERİ¹

Erkan Toprakçı², Bayram Güneş³

Abstract

This study concentrates upon the economic impact of universities in underdeveloped regions on local economy. The effect of universities on these economies can be categorized as follows: direct, indirect and induced effect. Whilst taking into account the various induced effects, a mathematical model was developed and iterated to calculate the Keynesian expenditure multiplier and employment coefficient, which is largely based on the Huggins and Cooke (1997) model that was used to estimate the impact of Cardiff University on the local economy of Cardiff. As of 2014 Tunceli Munzur University has generated 27.130.150 TL direct, 69.674.464 TL indirect and 56.836.024 induced income, totaling 153.640.638 TL. Thus Munzur University contributes around 8% to the gross local output of Tunceli. In addition to these figures, Tunceli Munzur University provides direct employment for 627, indirect employment for 914 and induced employment for 744, with a sum of 2.285 people employed. Thus Munzur University contributes approximately 12% to registered employment in Tunceli.

Keywords: Town-Gown Relationship, Urban Economics, Munzur University, Tunceli.

Jel Codes: I25, P25, R11, R58

1 GİRİŞ

Üniversiteler, bilimsel bilginin üretildiği kurumlar olmakla birlikte, kuruldukları il ekonomilerine de önemli katkılar sağlamaktadır ve özellikle görece az gelişmiş bölge veya şehirlerin ekonomik olarak kalkınmasında önemli roller üstlenmiştir. 2008 yılında Tunceli Üniversitesi olarak kurulan ve 2016 yılında adı Munzur Üniversitesi olarak değiştirilen bu kamu kurumu, Tunceli ilinin sosyal, ekonomik ve kültürel hayatı üzerinde birçok faaliyeti ile etkili olmaktadır. Munzur Üniversitesi öğrencilerinin, akademik - idari personelinin ve kurumsal olarak üniversitenin il içinde yapmış olduğu harcamalar Tunceli ekonomisine oldukça önemli ekonomik katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmadaki amaç, Munzur Üniversitesi akademik - idari personelinin ve öğrencilerinin çeşitli harcama kalemlerine göre yaptıkları harcama miktarlarını tespit ederek Munzur Üniversitesi'nin Tunceli iline ekonomik katkısını özellikle gelir ve istihdam üzerinden hesaplamaktır.

1 Bu çalışma Munzur Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı'nda yapılmış olan yüksek lisans tezinin bulgularına dayanmaktadır. Bu yüksek lisans tezi Munzur Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından Lisansüstü Tez Projeleri kapsamında desteklenmiştir.

2 Munzur Üniversitesi

3 Munzur Üniversitesi

2 LİTERATÜR

Türkiye’de üniversitelerin kent veya bölge ile olan etkileşimini konu alan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların çok büyük bir bölümü etkileşimin ekonomik ve sosyal boyutlarına odaklanmıştır.⁴ Fakat bunların yanısıra sosyo-kültürel, sosyo-mekansal boyuttaki etkileşimleri içeren çalışmalar da bulunmaktadır.⁵

Üniversiteler, bulundukları bölgenin ekonomisine doğrudan, dolaylı ve uyarılmış olmak üzere üç tür katkı sağlamaktadır. Çalışmamızda uyarılmış katkılar hesaplanırken Keynesyen harcama çarpan katsayısının hesaplanması amacıyla matematiksel bir model geliştirilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde kullanılan vergi oranları ve marjinal tüketim eğilimi katsayıları farklılık gösterse de benzer bir modelin farklı kent-üniversite etkileşimi çalışmalarında kullanıldığı çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Nitekim Sürmeli (2008), Anadolu Üniversitesi’nin Eskişehir ekonomisine katkısını ölçmek için yaptığı çalışmada, dolaysız vergi oranını 0.30, dolaylı vergi oranını 0.15 ve marjinal tüketim eğilimini 0.52 olarak kullanmış ve Gayri Safi Yerel Hasıla Çarpanını 5.24, Yerel Harcanabilir Gelir Çarpanını 4.15 bulmuştur. Şen (2011), İzmir için yaptığı çalışmada dolaysız vergi oranını 0.30, dolaylı vergi oranını 0.15 ve marjinal tüketim eğilimini 0.65 olarak kullanmış ve Gayri Safi Yerel Hasıla Çarpanını 3.14, Yerel Harcanabilir Gelir Çarpanını 2.99 ve Keynesyen Gelir Çarpanını 1.56 bulmuştur. Ceyhan ve Güney (2011), Bartın Üniversitesi’nin Bartın ekonomisine katkısını ölçtüğü çalışmada dolaysız vergi oranını 0.30, dolaylı vergi oranını 0.15 ve marjinal tüketim eğilimini 0.53 olarak kullanmış ve Gayri Safi Yerel Hasıla Çarpanını 3.77, Yerel Harcanabilir Gelir Çarpanını 3.50 bulmuştur. Mavruk vd. (2014) Niğde Üniversitesi için yaptığı çalışmada, dolaysız vergi oranı 0.32, dolaylı vergi oranı 0.30, marjinal tüketim eğilimi 0.70 olarak alınmış ve Gayri Safi Yerel Hasıla çarpanı 2.84, kişi başı kullanılabilir gelir çarpanı 1.22, Keynesyen Gelir Çarpanını ise 1.22 bulmuştur⁶

3 ÜNİVERSİTELERİN BÖLGE EKONOMİLERİNE KATKILARI

Üniversiteler, yaptıkları harcamalar ve istihdam ettikleri personel bakımından kuruldukları bölge ekonomisine doğrudan, dolaylı ve uyarılmış olmak üzere üç tür katkı sağlamaktadır.

Doğrudan Katkılar: Üniversite bünyesinde istihdam edilen personele ödenen maaşlar, üniversitenin yerel ekonomi üzerindeki doğrudan gelir katkısıdır. Üniversite tarafından personele yapılan ödemeler, kişisel ihtiyaçların karşılanması amacıyla direkt olarak yerel ekonomiye yansımakta ve genişletici bir etki doğurmaktadır. Üniversitenin çeşitli birimlerinde çalışan personel, üniversite sayesinde yerel ekonomide ortaya çıkan doğrudan istihdam katkısını göstermektedir (Tuğcu, 2014).

Dolaylı Katkılar: Üniversite öğrencileri ve öğrenci ziyaretçileri tarafından yapılan harcamalar sonucu oluşan gelir, üniversitelerin dolaylı gelir katkısı olarak adlandırılır. Dolaylı istihdam katkısının hesaplanması dolaylı gelir katkısı üzerinden yapılmaktadır. İlk olarak ilgili yıla ait hizmet üretimi hesaplanmakta, bu değer yine ilgili yılda istihdam edilen toplam işgücü miktarına bölünmekte ve kişi başına hizmet üretim değeri bulunmaktadır. Sonra

4 Kaşlı ve Serel (2008); Çalışkan (2010); Akçakanat vd. (2010); Öztürk vd. (2011); Selçuk (2012); Demirelli ve Taşkın (2013); Arslan (2014); Çayın ve Özer (2015); Korkmaz (2015); Arslan (2016).

5 Aktaş (2010); Taşçı vd. (2011); Yılmaz ve Kaynak (2011); Torun ve Öztürk (2013); Özbay (2013); Arlı (2013); Sankır ve Gürdal (2013); Köksal ve Sarı (2014); Kaya (2014); Ergun (2014); Uygun vd. (2016); Onsekiz ve Atmaca (2016).

6 Benzer modeller için bkz. Tuğcu (2004); Dalğar, Tunç, Kaya (2009); Görkemli (2009); Soysal, Bakan, Özçalıcı, Kaymaz, Söylemez (2012); Yayar, Demir (2013); Çalışkan, Demir (2013); Çayın, Yapraklı (2014); Çayın, Özer (2015); Binici, Koyuncu (2015); Erilli, Altuntaş (2015).

bulunan bu rakam ilgili üniversite tarafından yerel ekonomiye harcanan toplam dolaylı gelir katkısına bölünmekte ve sonuçta dolaylı istihdam katkısı bulunmaktadır (Atik, 1999).

Uyarılmış Katkılar: Dolaysız ve dolaylı katkılara bağlı olarak ortaya çıkan gelir ve istihdam artışı uyarılmış katkıları oluşturmaktadır. Bu katkının temelinde Keynesyen Çarpan Etkisi ve Hızlandırıcı Prensibi yatmaktadır. Üniversitenin sağladığı doğrudan ve dolaylı istihdam sonunda gelir elde eden bireyler, elde ettikleri gelirleri yerel olarak üretilen mal ve hizmetlere harcarlar. Bu şekilde ortaya çıkan uyarılmış etki, “Keynesyen Çarpan Etkisi” olarak da adlandırılır (Atik, 1999). Keynesyen Çarpan Etkisi’ndeki süreçte öğrencilerin ve/veya üniversitenin başlangıçtaki belli bir miktardaki harcaması yerel ekonomide daha fazla gelir yaratmaktadır. Çarpan etkisi ile uyarılmış ekonomik faaliyetler doğrudan ve dolaylı vergi gelirlerini arttıracaktır. Bireyin gelir artışı sonucunda uyarılmış katkılar artacaktır. Devletin yapacağı transfer ödemeleri (işsizlik ödeneği vb.) uyarılmış katkıların artmasını sağlayacaktır (Çatalbaş, 2007).

4 VERİ

Veri kaynağımız, 2014-2015 öğretim yılında Munzur Üniversitesi akademik-idari personeli ve öğrencilerine uygulanan anketlerdir. Anket yapılan öğrenciler cinsiyet, fakülte, bölüm ve sınıf dağılımları gözetilerek tabakalı örneklem metodu ile seçilmiştir. Anketin örneklem büyüklüğünün, Munzur Üniversitesi’nin sisteminde kayıtlı öğrencün ve ikinci öğretim öğrenci sayısını temsil için %5 örneklem hatası ve %95 güven aralığı ölçütleri temel alınarak 365 kişiye ulaşması hedeflenmiştir. Anket güvenilirliğini arttırmak için bu sayı 500 kişiye çıkarılmış ve anketlerin 490’ı değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Ayrıca 100 akademik ve idari personel anketi yapılmıştır. Anket için güvenilirlik analizi yapılmış, anket güvenilirlik katsayısı olan Cronbach Alfa Katsayısı, 0,722 bulunmuştur. Bu katsayıya göre anketin güvenilirliği kabul edilebilir seviyededir (İslamoğlu ve Alnıaçık, 2013). Veri analizinde SPSS programından yararlanılmıştır.

5 YÖNTEM

Üniversitelerin bulundukları kente ekonomik katkılarını hesaplamak için birçok model geliştirilmiştir. Bunlardan en çok kullanılanları Caffrey-Isaacs (ACE) Metodu, Ekonomik Temel Modeli ve Keynesyen Çarpan Modeli’dir.

Üniversitelerin ekonomik katkılarını hesaplamak için kullanılan modellerden birisi Caffrey- Isaacs Modeli veya ACE Modeli’dir. Bu model Caffrey- Isaacs tarafından 1971’de Amerikan Eğitim Konseyi için geliştirilmiştir. Bu modele göre bölgesel ekonomik çarpan, kurum çalışanları, öğrenci ve ziyaretçiler tarafından yapılan yerel harcamaların toplam katkısından oluşmaktadır. Modelde yerel, bölgesel ve ulusal kaynaklar yerine üniversite öğrencilerinin, ziyaretçilerinin ve üniversite çalışanlarının yaptıkları harcama verileri kullanılır. Modelde kullanılan çarpanlar genelde başka çalışmalardan referans alınarak kullanılmaktadır (Stokes ve Coomes, 1998).

Ekonomik Temel Model’e göre ise bir şehir, dış ekonomiye sağladıklarıyla yaşar ve gelişir. Ekonomik Temel Model ekonomiyi iki sektöre ayırır. Hizmet sektörü yerel, bölgesel ve ulusal ihtiyaçlar için üretim yapar. Temel sektör ise ihracat için üretim yapar. Yükseköğretim çıktı payı diğer bölgelerin taleplerine hizmet eden temel sektördür. Yerel olmayan sektör bölgenin ekonomik aktivitesine katkıda bulunmaz (Stokes ve Coomes, 1998). Kentsel ekonomik faaliyetleri basite indirgeyerek analizini mümkün kılan bu model, teknik ve kavramsal olarak birtakım yetersizlikler içerdiği savıyla eleştirilmiştir (Görkemli, 2009).

Keynesyen Çarpan Modeli araştırmacılar tarafından en çok kullanılan yöntemdir. Bu çalışmada kullanılan metodoloji Keynesyen çarpan teorisine dayanmaktadır. Keynesyen çarpan modeli harcamaların marjinal tüketim oranına bağlı olarak ekonomide kendinin birkaç katı kadar artış yaratacağını varsayar. Üniversite tarafından mal ve hizmet alımı için yapılan harcamalar, personel harcamaları ve bölgeye gelen öğrencilerin yaptıkları harcamalar yerel ekonomide başkalarının gelirini yükseltir. İlk turda bölgedeki gelir artışı sonraki turda yaptıkları harcamalarından gelir sağlayanların harcamalarına sebep olur. Yapılan harcamalar sonunda ithalat vergilendirmesi, sosyal güvenlik ödemeleri, dolaysız vergiler şeklindeki kesintilerden dolayı gelir sahiplerinin gelirleri her halka sonunda giderek azalır (Lewis, 1988).

Bölgesel ekonomiyi modellemek için kullanılan Keynesyen gelir - harcama yöntemi Keynesyen gelir yöntemiyle neredeyse aynıdır. Tek fark Keynesyen modelde tüm harcama değişkenleri ulusal verilerden türetilirken, bölgesel ekonomiyi modellemek için kullanılan Keynesyen gelir - harcama modelinde ise bölge ekonomisi verileri esas alınır (Armstrong ve Taylor, 2000).

Üniversitelerin belirli bir yerde faaliyet göstermesi, öncelikle o bölgede bir yatırımın yapılmasını gerektirmektedir. İkinci olarak üniversiteler, bölgede “işveren” rolünü üstlenerek çevresinde yaşayanlara iş imkânı yaratır. Üniversiteler ayrıca, ihtiyaç duydukları mal ve hizmetleri çevresinden sağlayarak bulundukları yerde talep gücü yaratır. Ortaya çıkan talep sonucunda yapılan bir harcama durgun suya atılan bir taşın, suda yarattığı halkalara benzer bir etki yaratır. İlk halkada yapılan harcama tamamıyla başkalarının geliri olmaktadır. İkinci halkada bu gelirin bir bölümü, tekrar harcanarak yine başkalarının gelirini oluşturmaktadır. Bu süreç devam ederken harcama ve gelir tutarları giderek azalır. Halkalar itibarıyla yaratılan gelirin ne kadarının harcanacağı vergi ve tasarruf oranlarına bağlıdır. İlk halkada yapılan harcamanın ekonomide toplamda ne kadarlık harcama artışı yaratacağını çarpan katsayısı göstermektedir. Yerel çarpan katsayısının hesaplanmasında ise vergi ve tasarruf oranlarına ilave olarak her halkadaki harcamanın ne kadarının yerel bazda gerçekleştiğini gösteren yerel harcama katsayısı da dikkate alınır. (Sürmeli, 2008).

Munzur Üniversitesi'nin Tunceli ekonomisine katkılarını hesaplamak için üniversite personelinin, öğrencilerinin ve ziyaretçilerinin harcama verilerinden yola çıkarak Tunceli ekonomisine doğrudan, dolaylı ve uyarılmış katkıları hesaplanmış ve uyarılmış katkılardan yola çıkarak Keynesyen harcama çarpan katsayıları tahmin edilmiştir.

Keynesyen harcama çarpan katsayılarını bulmak için oluşturulan modele göre öncelikle bir harcama tabanı oluşturulur ve bu harcama tabanı piyasaya enjekte edilir.

Harcama Tabanı (HT)

$$HT = P + M$$

Eşitlikte; P: Üniversitenin personel harcamaları, M: Üniversitenin mal-hizmet alım giderleri toplamıdır.

1.Halka Gayri Safi Yerel Hasıla (Y_1);

$$Y_1 = P + dM$$

Eşitlikte; P: üniversitenin personel harcamaları, d: üniversitenin mal-hizmet alım giderlerinin Tunceli'deki tedarikçiler tarafından karşılanma oranı, M: üniversitenin mal ve hizmet alım giderleri toplamıdır.

1. Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_1);

$$D_1 = (1-t) (Y_1 - diM)$$

Eşitlikte; t: doğrudan vergi oranı, i: dolaylı vergi oranıdır.

2. Halka Gayri Safi Yerel Hasıla (Y_2);

$$Y_2 = S + V + r \cdot c \cdot D_1$$

Eşitlikte; S: öğrencilerin harcamaları, V: öğrenci ziyaretçilerinin harcamaları, r: Munzur Üniversitesi personelinin gelirinin Tunceli'de harcanma oranıdır.

2. Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_2);

$$D_2 = (1-t) (1-i) Y_2$$

3. Halka Gayri Safi Yerel Hasıla (Y_3)

$$Y_3 = r \cdot c \cdot D_2$$

3. Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_3);

$$D_3 = (1-t) (1-i) Y_3$$

...

3. Halkadan sonraki diğer halkalarda Y'lerin ve D'lerin hesaplanma yöntemi aynı şekilde sürmektedir. Bu nedenle diğer adımların formülleri verilmeyecektir. Aşağıda ise çarpan katsayılarının hesaplanmasında kullanılan formüller yer almaktadır:

- Toplam Gayri Safi Yerel Hasıla Çarpanı:

$$Y_r/Y_1 = (Y_1 + Y_2 + Y_3 + \dots)/Y_1 = 1 + (1 + rc(1-t)(1-i) + \dots) Y_2/Y_1 = 1 + Y_2/[1 - rc(1-t)(1-i)] Y_1$$

- Toplam Yerel Harcanabilir Gelir Çarpanı:

$$\begin{aligned} D_r/D_1 &= (D_1 + D_2 + D_3 + \dots)/D_1 = 1 + (1-t)(1-i)(1 + rc(1-t)(1-i) + \dots) D_2/D_1 \\ &= 1 + (1-t)(1-i) D_2/[1 - rc(1-t)(1-i)] D_1 \end{aligned}$$

- Keynesyen Gelir Çarpanı:

$$k = 1 / [1 - r \cdot c(1 - t) (1 - i)]$$

6 BULGULAR

6.1 Doğrudan Katkılar

6.1.1 Doğrudan Gelir Katkısı

Munzur Üniversitesi'nin doğrudan gelir katkısı, Munzur Üniversitesinde istihdam edilen personele ödenen maaş ve Munzur Üniversitesi'nin mal ve hizmet alım giderlerinin toplamından oluşmaktadır.

Tablo 1. 2014 Yılı Munzur Üniversitesi Bütçe Rakamları

GİDER TÜRÜ	
Sermaye Giderleri	47.901.694 TL
Personel Giderleri	25.459.017 TL
Mal ve Hizmet Alım Giderleri	10.040.561 TL
Sosyal Güvenlik Kurumlarına Devlet Primi Giderleri	3.213.432 TL
TOPLAM	86.614.704 TL

Kaynak: Munzur Üniversitesi Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, 2014

Personel anketinden elde edilen bilgilere göre Munzur Üniversitesi Personeli gelirinin %90'ını Tunceli içinde harcamaktadır.

$$25.459.017 \times 0,90 = 22.913.115 \text{ TL}$$

Buna göre Munzur Üniversitesi personelinin Tunceli ekonomisine yapmış olduğu doğrudan gelir katkısı; 22.913.115 TL'dir.

Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı verilerine göre Munzur Üniversitesi'nin 2014 yılı içerisinde yapmış olduğu mal ve hizmet alım giderleri 10.040.561 TL'dir. İncelenen faturalar sonucunda üniversite mal ve hizmet taleplerinin yaklaşık olarak %42'sinin Tunceli'deki esnaftan karşılandığı belirlenmiştir. Üniversitenin mal ve hizmet alım giderlerini Tunceli'deki esnaftan karşılama oranı (d) 0,42'dir.

$$10.040.561 \times 0,42 = 4.217.035 \text{ TL}$$

Buna göre Munzur Üniversitesi'nin mal ve hizmet alım harcamalarıyla Tunceli ekonomisine yapmış olduğu doğrudan katkı 4.217.035 TL'dir.

Toplam doğrudan gelir katkısı bu iki büyüklüğün toplanması ile elde edilecektir:

$$22.913.115 + 4.217.035 = 27.130.150 \text{ TL'dir.}$$

6.1.2 Doğrudan İstihdam Katkısı

Munzur Üniversitesi'nin yarattığı doğrudan istihdam katkısı Munzur Üniversitesinde istihdam edilen akademik ve idari personelin toplamından oluşmaktadır.

2014 yılı sonu itibarıyla Munzur Üniversitesi'nde 422'si akademik, 205'i idari olmak üzere toplam 627 personelin istihdam edildiği görülmektedir.

6.2 Dolaylı Katkılar

6.2.1 Dolaylı Gelir Katkısı

Üniversite öğrencileri ve öğrenci ziyaretçilerinin Tunceli içinde yapmış olduğu harcamalar dolaylı gelir katkısını oluşturmaktadır.

Öğrenci Harcamaları:

Öğrencilerin Tunceli ekonomisine dolaylı gelir katkısı bulunurken şu eşitlikten yararlanıldı:

$$S = A * [(H-B) * Z + (B * 12)] + \dot{I} * [(H-B) * 12]$$

Eşitlikteki;

A: Munzur Üniversitesi'ne öğrenim görmek için Tunceli dışından gelen öğrenci sayısı

H: Öğrencilerin Tunceli'de bir aylık ortalama harcamaları

B: Öğrencilerin Tunceli'de bir aylık ortalama barınma harcamaları

Z: Tunceli dışından gelen öğrencilerin Tunceli'de kalış süreleri

İ: Munzur Üniversitesi'nde öğrenim görmek için Tunceli içinden gelen öğrenci sayısıdır.

2014 yılı Munzur Üniversitesi öğrenci sayısı 7013 kişidir. Bu öğrencilerin 874 kişisi Tuncelilidir. Geriye kalan 6139 kişi Munzur Üniversitesinde eğitime başladıklarında Tunceli'ye gelmiştir. Tunceli dışından gelen öğrenciler, toplam öğrenci sayısının % 87'sini oluşturmaktadır.

Öğrenci anketinden elde edilen bilgilere göre öğrencilerin aylık barınma harcamaları 185,55 TL, ortalama harcamaları ise 688,57 TL idi.

Öğrencilere yapılan ankette, ortalama aylık harcamalar 688 TL, ortalama barınma harcamaları 185 TL olarak belirlenmiştir. Tunceli dışından gelen öğrenciler Tunceli'de ortalama 9 ay ikamet etmektedir. Öğrencilerin barınma harcamaları dışındaki harcamaları 9 ay, barınma harcamaları ise 12 ay boyunca devam edecektir. Tuncelili öğrencilerin Tunceli'de barınma harcaması gerçekleşmeyecektir, diğer harcamaları ise 12 ay boyunca devam edecektir.

$$S = 6139 * ((688-185) * 9 + (185 * 12)) + 874 * ((688-185) * 12) = 46.695.297 \text{ TL}$$

Buna göre 2014 yılı içinde Munzur Üniversitesi öğrencileri Tunceli ili ekonomisine 46.695.297 TL'lik dolaylı gelir katkısı sağlamaktadır.

Öğrenci Ziyaretçilerinin Harcamaları:

Anketten elde edilen verilere göre Tunceli dışından öğrencileri ayda ortalama 2,33 kişi ziyaret etmektedir. Gelen bu kişiler Tunceli'de ortalama 3,57 gün kalmakta ve günde ortalama 50 TL harcamaktadır.

Tunceli dışından gelen öğrenci sayısı 6139 kişidir. Bu kişiler Tunceli'de 9 ay ikamet etmektedir, dolayısıyla gelen ziyaretçiler de bu 9 aylık süre içinde ziyaretlerini gerçekleştirecektir. Buna göre;

$$2014 \text{ Yılı Toplam Ziyaretçi Harcamaları (V)} = 2,33 * 3,57 * 50 * 6139 * 9 = 22.979.167 \text{ TL'dir.}$$

$$\text{Böylece 2014 Yılı Toplam Dolaylı Katkı: } 46.695.297 + 22.979.167 = 69.674.464 \text{ TL'dir.}$$

6.2.2 Dolaylı İstihdam Katkısı

Üniversitenin dolaylı istihdam katkısı üniversitenin dolaylı gelir katkısı üzerinden hesaplanmaktadır. Öncelikle 2014 yılı toplam hizmet üretimini, 2014 yılı toplam hizmet üretimi çalışan sayısına bölersek, çalışan başına hizmet üretimini buluruz. Sonra üniversitenin dolaylı gelir katkısını kişi başına hizmet üretimine bölersek dolaylı istihdam katkısını hesaplamış oluruz. Buna göre 2014 yılı Munzur Üniversitesi'nin Tunceli ekonomisinde yarattığı dolaylı istihdam katkısı;

a) Toplam hizmet üretimi (2014) = 1.008.624.000.000 TL (TÜİK, 2014)

b) Hizmetler sektörü toplam istihdamı (2014) = 13.234.000 kişi (TÜİK, 2014)

c) Çalışan başına hizmet üretimi (2014) = a/b = 76.214 TL

d) Munzur Üniversitesi'nin yarattığı toplam dolaylı gelir = 69.674.464 TL

e) Munzur Üniversitesi'nin yarattığı toplam dolaylı istihdam= d/c = 914 kişi

2014 eğitim öğretim yılı sonu itibariyle, Munzur Üniversitesi'nin, öğrencilerinin ve ziyaretçilerinin Tunceli'de yaptıkları harcamaların oluşturduğu dolaylı gelir, toplam 914 kişilik bir dolaylı istihdam yaratmıştır.

6.3 Uyarılmış Katkılar

6.3.1 Uyarılmış Gelir Katkısı

Modelde öncelikle Munzur Üniversitesi tarafından ekonomiye doğrudan enjekte edilen parasal büyüklük hesaplanmış ve bu parasal büyüklük, harcama tabanı (HT) olarak tanımlanmıştır.

Harcama Tabanı (HT);

$$HT=P + M$$

$$HT = 25.459.017 + 10.040.561$$

$$HT= 35.499.578 \text{ TL}$$

1.Halka Gayri Safi Yerel Hasıla (Y_1)

$$Y_1= P+dM$$

$$Y_1= 25.459.017 + 0,42*10.040.561$$

$$Y_1= 29.676.052 \text{ TL}$$

Tunceli Üniversitenin mal ve hizmet alım giderlerinin Tunceli'deki tedarikçiler tarafından karşılanma oranı (d):0,42'dir.

1.Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_1)

$$D_1=(1-t) (Y_1 - diM)$$

$$D_1 = (1-0,30) (29.676.052-0,42*0,18*10.040.561) ^7$$

$$D_1 = 20.241.890 \text{ TL}$$

2.Halka Gayri Safi Yerel Hasıla (Y_2)

$$Y_2 = S+V+ rcD_1$$

$$Y_2 = 46.695.297 + 22.979.167 + 0,90*0,66*20.241.890 ^8$$

$$Y_2 = 81.698.146 \text{ TL}$$

Personel anketinden elde edilen bilgilere göre Munzur Üniversitesi personeli harcamalarının ne kadarının Tunceli'de yapıldığını gösteren (r) oranı; 0.90 olarak bulunmuştur. Kısacası Munzur Üniversitesi personeli gelirinin % 90'ını Tunceli içinde harcamaktadır.

2.Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_2)

$$D_2 = (1-t) (1-i)Y_2$$

$$D_2 = (1-0,30) * (1-0,18)* 81.698.146$$

$$D_2 = 46.894.735 \text{ TL}$$

3.Halka Gayri Safi Yerel Hasıla (Y_3)

$$Y_3 = r cD_2$$

$$Y_3 = 0,90*0,66 * 46.894.735$$

$$Y_3 = 27.855.473 \text{ TL}$$

3.Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_3)

7 Türkiye'de gelir vergisi tarifesini artıran oranlı bir yapıda olup %15'ten başlayarak %35'e kadar çıkmaktadır. Gelir vergisi tarifesini artıran oranlı şekilde ve farklı usullerle dizayn edildiğinden bu vergi için tek bir efektif vergi oranının hesaplanması zordur. Ayrıca, yük hesaplanırken de sosyal güvenlik kesintileri ve diğer bazı vergilerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Farklı seviyelerde gelir elde edenler için hesaplanan efektif vergi oranı farklı olabilecektir. Türkiye'de kurumlar vergisinde ise düz oranlı vergi tarifesini uygulanmaktadır. Türkiye'de kurumlar vergisi oranı %20'dir. Ancak kurumlar vergisinde efektif vergi oranı, %10 stopaj ve kar payı üzerinden hesaplanan gelir vergisiyle yaklaşık %34'tür. Kurumlar vergisinin gelir ve kazanç üzerinden alınan toplam vergiler içerisindeki payı gelir vergisine oranla oldukça düşüktür. Bu çalışmada gelir ve kazanç üzerinden alınan vergilerin ortalama efektif vergi oranı (t) olarak %30 kullanılmıştır (Sürmeli, 2008).

Türkiye'de Katma Değer Vergisi'nde (KDV) oranlar %1, %8 ve %18 olarak uygulanmaktadır. Ancak, birçok mal ve hizmet için vergi oranı %18'dir. Yaygın ölçüde kullanılması nedeniyle çalışmada dolaylı vergiler oranı (i) %18 olarak alınmıştır (Sürmeli, 2008).

8 Marjinal tüketim oranı (c) bulunurken; TCMB verilerinden yararlanılarak, 1998:1-2014:4 dönemine ait özel nihai tüketim harcamaları ve GSYİH verileri kullanılmıştır. Birçok çalışmada hesaplanmasındaki güçlükler nedeniyle GSYİH değişkeni, kullanılabılır geliri temsil için kullanılmaktadır (Pehlivan, 2006). Analizde kullanılan veriler Türkiye ekonomisi için hesaplanmış genel verilerdir ve hesaplanan marjinal tüketim eğilimi değerinin Tunceli ekonomisi için de geçerli olduğu varsayılmıştır. Seriler mevsimsellikten arındırılmıştır. Tek bağımsız değişkenli (GDP) model olduğu için basit en küçük kareler yöntemine ait varsayımlar çerçevesinde tahmin gerçekleştirilmiştir. Buna göre Türkiye'nin 2014 yılı marjinal tüketim eğilimi değeri 0.66 olarak tahmin edilmiştir.

$$D_3 = (1-t) (1-i)Y_3$$

$$D_3 = (1-0,30)*(1-0,18)* 27.855.473$$

$$D_3 = 15.989.041 \text{ TL.}$$

İlerleyen halkalarda hesaplanan parasal büyüklüklerde ihmal edilebilir bir seviyeye ulaşılmasıyla birlikte adımların devam ettirilmesi ve hesaplanması sonlandırılmıştır. Bu çalışmada ihmal edilebilir parasal büyüklük 100 TL'dir. 15 halka sonunda yerel **Gayri Safi Yerel Hasıla 153.640.649 TL**'ye, **Yerel Harcanabilir Gelir ise 91.397.568 TL**'ye ulaşmaktadır.

Tablo 2. Uyarılmış Gelir Katkısı

Halka (r)	Y _r (TL)	D _r (TL)
1. Halka	29.676.053	20.241.890
2. Halka	81.698.147	46.894.736
3. Halka	27.855.473	15.989.042
4. Halka	9.497.491	5.451.560
5. Halka	3.238.226	1.858.742
6. Halka	1.104.093	633.749
7. Halka	376.447	216.081
8. Halka	128.352	73.674
9. Halka	43.762	25.120
10. Halka	14.921	8.565
11. Halka	5.087	2.920
12. Halka	1.735	996
13. Halka	591	339
14. Halka	202	116
15. Halka	69	39
TOPLAM	153.640.649	91.397.568

Bu verilerden hareketle;

Gayri Safi Yerel Hasıla Çarpanı;

$$Y_r / Y_1 = 153.640.649 / 29.676.053$$

$$= 5,18$$

Yerel Harcanabilir Gelir Çarpanı;

$$D_r / D_1 = 91.397.568 / 20.241.890$$

$$= 4,52$$

Bulduğumuz bu iki çarpan katsayısına göre; Munzur Üniversitesi tarafından yapılan her 1 TL'lik harcama, 15 halka sonunda, Tunceli ekonomisinde 5,18 TL gayri safi hasıla ve 4,52 TL harcanabilir gelir yaratmaktadır.

Harcama Çarpanları;

Harcama çarpanları bulunurken toplam gayrisafi yerel hasıla ve yerel harcanabilir gelir, üniversite kaynaklı oluşturulan harcama tabanına (HT) bölünür. Çalışmamızda harcama tabanı üniversitenin personel giderleri ile üniversitenin mal, hizmet giderlerinin toplamından oluşmaktadır.

Gayrisafi Yerel Hasıla Temel Harcama Çarpanı: $Y_r / HT = 153.640.649 / 35.499.578 = 4,33$

Yerel Harcanabilir Gelir Temel Harcama Çarpanı: $D_r / HT = 91.397.568 / 35.499.578 = 2,57$

Basit Keynesyen Çarpan;

$$k = 1 / [1 - r c(1 - t) (1 - i)]$$

$$k = 1 / [1 - 0,90 * 0,66 * (1 - 0,30) (1 - 0,18)]$$

$$k = 1,52$$

Yukarıda ulaştığımız veriler topluca aşağıda bulunan tablodan izlenebilir:

Tablo 3. Munzur Üniversitesi'nin Tunceli Ekonomisine Katkısı (2014)

Harcama Tabanı (HT)	35.499.578 TL
1.Halka Gayri safi Yerel Hasıla (Y_1)	29.676.053 TL
1.Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_1)	20.241.890 TL
2.Halka Gayri safi Yerel Hasıla (Y_2)	81.698.147 TL
2.Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_2)	46.894.736 TL
Toplam Halka Gayri Safi Yerel Hasıla (Y_r)	153.640.649 TL
Toplam Halka Yerel Harcanabilir Gelir (D_r)	91.397.568 TL
Gayrisafi Yerel Hasıla Çarpanı	5,18
Yerel Harcanabilir Gelir Çarpanı	4,52
Gayrisafi Yerel Hasıla Temel Harcama Çarpanı (Y_r / HT)	4,33
Yerel Harcanabilir Gelir Temel Harcama Çarpanı (D_r / HT)	2,57
Basit Keynesyen Çarpan (k)	1,52

Kaynak: Yazarların kendi hesaplamaları

Tablo 4. 2014 Yılı Munzur Üniversitesi Kaynaklı Doğrudan, Dolaylı, Uyarılmış ve Toplam Gelir Katkıları (TL)

1) DOĞRUDAN GELİR KATKISI	27.130.150
Personel Harcamaları	22.913.115
Mal ve Hizmet Alım Harcamaları	4.217.035
2) DOLAYLI GELİR KATKISI	69.674.464
Öğrenci Harcamaları	46.695.297
Ziyaretçi Harcamaları	22.979.167
3) UYARILMIŞ GELİR KATKISI	56.836.035
TOPLAM GELİR KATKISI	153.640.649

Kaynak: Yazarların kendi hesaplamaları

Munzur Üniversitesi 2014 yılı içerisinde, Tunceli ekonomisine 27.130.150 TL doğrudan, 69.674.464 TL dolaylı ve 56.836.035 TL uyarılmış olmak üzere 153.640.649 TL toplam gelir katkısı sağlamaktadır.

TÜİK'in il bazında açıkladığı gayri safi yurt içi hasıla verilerine göre Tunceli ilinin 2014 yılı GSYH'sı cari fiyatlarla 1.917.421.000 TL'dir (TÜİK, 2017). Munzur Üniversitesi'nin 15 halka sonunda Tunceli ekonomisine 153.640.649 TL'lik bir katkı sağladığı da düşünüldüğünde Munzur Üniversitesi'nin Tunceli ekonomisindeki payını hesaplamak mümkün olacaktır:

$$153.640.649 / 1.917.421.000 = 0,08$$

Munzur Üniversitesi'nin Tunceli gayrisafi yerel hasılası içindeki payı %8'dir. Bu pay üniversitenin Tunceli ekonomisinde oldukça önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

6.3.2 Uyarılmış İstihdam Katkısı

Uyarılmış istihdam katkısı, uyarılmış gelirin kişi başı hizmet üretimine oranlanmasıyla bulunur.

Uyarılmış Gelir: 56.836.035 TL

Çalışan Başına Hizmet Üretimi (TÜİK, 2014): 76.214 TL

Uyarılmış İstihdam: $56.836.035 / 76.214 = 746$ kişi

Önceki bölümde hesapladığımız doğrudan ve dolaylı istihdam verileri ile değerlendirildiğinde toplam istihdam katkısının bileşenleri şu şekildedir:

Tablo 5. Munzur Üniversitesi'nin 2014 Yılı, Doğrudan, Dolaylı, Uyarılmış ve Toplam İstihdam Katkıları

Doğrudan İstihdam	Dolaylı İstihdam	Uyarılmış İstihdam	Toplam İstihdam
627 Kişi	914 Kişi	746 Kişi	2.287 Kişi

Kaynak: Yazarların kendi hesaplamaları

Munzur Üniversitesi 2014 yılı sonu itibariyle, 422 akademik, 205 idari personel olmak üzere toplamda 627 kişiyi doğrudan istihdam etmiştir. Bu sayıya 914 kişilik dolaylı istihdam ve 746 kişilik uyarılmış istihdam da dahil edildiğinde toplamda 2.287 kişilik bir istihdam yarattığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu il düzeyinde istihdam verisi yayınlamamaktadır. Bu yüzden Sosyal Güvenlik Kurumu'nun resmi kayıtlarını esas alarak her ay istihdam izleme bülteni yayınlayan TEPAV'a dayanarak ulaştığımız veriye göre 2014 yılı sonu itibariyle Tunceli'ye ait kayıtlı istihdam 19.480 kişidir. Bu veri dikkate alındığında Munzur Üniversitesi'nin Tunceli kayıtlı istihdamı içindeki payı kolayca hesaplanabilir:

$$2.287 / 19.480 = 0,12$$

Buna göre Munzur Üniversitesi'nin Tunceli'deki kayıtlı istihdam içindeki payı yaklaşık %12'dir. Bu pay yorumlanırken yalnızca kayıtlı istihdamın dikkate alındığı unutulmamalıdır. Kayıtdışı istihdamın dahil edilmesi durumunda bu payın bir miktar düşeceği öngörülebilir.

7 SONUÇ

Ekonomisi görece küçük şehirler başta olmak üzere üniversiteler eğitim-öğretim faaliyetinde bulunmanın ve bilgi üretmenin yanısıra bulundukları şehre yaptıkları ekonomik katkılar ile de önemli bir role sahip olmuştur. Yapılan çalışmalar incelendiğinde görülmektedir ki, üniversiteler kuruldukları ilin üretim ve istihdam yapısına çeşitli boyutlarda katkılar sağlamıştır. Munzur Üniversitesi'nin Tunceli' de inşaat ve ulaşım sektörlerinde yarattığı doğrudan etki buna ilk elden verilebilecek iki örnektir.

Tunceli'de öğrenci yurdu kapasitesinin düşüklüğünün uyardığı konut talebi kiraların yükselmesi sonucunu doğurmuştur. Bu durum öğrencilerin barınma şekillerinde belirleyici rol oynamıştır. Öğrencilerin kaldıkları evlerde kişi başına düşen masrafları düşürmek adına kalabalık gruplar halinde kalmalarına neden olmuştur. Açılacak yeni fakülteler de düşünüldüğünde öğrencilerin artan konut talebini karşılamak için Tunceli'de barınma sorununa hızlı bir şekilde çözüm üretmek gerekmektedir. Tunceli'de son dönemlerde inşaat sektörünün canlanmasında öğrencilerin yarattığı talebin de etkili olduğu söylenebilir.

Munzur Üniversitesi öğrencilerinin sıklıkla daha iyi bir ulaşım hizmeti için rahatsızlıklarını çeşitli biçimlerde dile getirdiklerini/gösterdiklerini düşünürsek yerel yönetimlerin ve üniversitenin bu konuda işbirliği yapıp öğrencilerin ulaşım sorunlarını gidermek için çözümler üretmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Buna yönelik olarak üniversite yerleşkesi ile il merkezi arasında yolcu taşıma hizmeti veren bir minibüs hattının kurulması, ulaşım konusundaki sıkıntıları önemli ölçüde azaltmıştır.

Çalışmamızda Munzur Üniversitesi'nin Tunceli'ye katkısı yalnızca ekonomik açıdan incelenmiştir. Uygulama bölümünde Munzur Üniversitesi'nin akademik – idari personelinin ve Munzur Üniversitesi öğrencilerinin Tunceli'ye doğrudan, dolaylı, ve uyarılmış katkıları hesaplanmıştır. Çarpan katsayıları tahmin edilirken Huggins ve Cooke'un 1997 yılında Cardiff Üniversitesi'nin Cardiff ekonomisine katkısını hesaplamak için kullandığı modelden yararlanılmıştır.

Kurduğumuz model üzerinden yaptığımız hesaplamalar sonucu Munzur Üniversitesi 2014 yılı içerisinde, Tunceli ekonomisine 27.130.150 TL doğrudan, 69.674.464 TL dolaylı ve 56.836.035 TL uyarılmış olmak üzere toplam

153.640.649 TL katkı sağlamıştır. Buna göre Munzur Üniversitesi'nin Tunceli ekonomisindeki payı % 8 olarak hesaplanmıştır.

Munzur Üniversitesi il ekonomisine istihdam açısından da önemli katkı sağlamaktadır. Munzur Üniversitesi 627 kişilik doğrudan, 914 kişilik dolaylı ve 746 kişilik uyarılmış olmak üzere 2.287 kişilik toplam istihdam yaratmaktadır. Buna göre Munzur Üniversitesi'nin Tunceli'deki kayıtlı istihdam içindeki payı yaklaşık %12'dir. %8'lik gelir payının yanında %12'lik istihdam payı düşünüldüğünde Munzur Üniversitesi'nin Tunceli ekonomisinde oldukça önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir.

Çalışmamızdan, bir olgusal gerçekliği ortaya koymanın ötesinde, üniversitelerin özellikle görece geri kalmış şehirlerdeki hatırı sayılır ağırlığına bakarak “her ile bir üniversite kurulmalıdır” önermesini desteklediği sonucu çıkarılmamalıdır. Üniversiteler çok daha farklı öncelikleri olan kurumlardır ve bulundukları bölgeyi-şehri kalkındırması amaç değil ancak sonuç olarak değerlendirilmelidir.

Kuşkusuz, üniversitelerin bulunduğu şehir ile olan ilişkisi ekonomik alanla sınırlı değildir. Sosyal, kültürel ve politik yapı da karşılıklı etkileşimin olduğu alanlardır. Bu çalışma, her ne kadar Munzur Üniversitesi'nin ekonomik katkılarını hesaplamak için yazılmış olsa da Tunceli'nin kendine has ekolojik, kültürel, politik ve inançsal özelliklerinin de yapılacak harcamalarda ve yatırımlarda göz önüne alınması gerekliliği vurgulanmalıdır. Üniversitelerin, kurulduğu bölgenin sosyal, kültürel ve politik yapısına bilinçli müdahalesinden çok ona uyum ve katkı sağlayan bir nitelik taşıması oldukça önemlidir. Munzur Üniversitesi'nin ilin kültürel yapısını bozduğu algısı ancak üstten bakan, müdahaleci yaklaşımdan uzaklaşıp, üniversite-yerel halk ilişkisi güçlendirilerek giderilebilir. Üniversitenin doğrudan veya dolaylı etkisinin olduğu tüm ekonomik aktivite, bu hassasiyetlerle uyum içinde olduğu ölçüde olumlu yönde karşılık ve anlam bulacaktır. Bu çalışma, odaklandığı ekonomik alan dışında üniversitelerin sosyal, kültürel ve politik alan üzerindeki etkilerinin de incelendiği çalışmalara ışık tutabildiği oranda kendini başarılı sayacaktır.

KAYNAKÇA

- Armstrong, H., Taylor, J. (2000) *Regional Economics and Policy*. U.K: Blackwell.
- Atik, H. (1999) “Üniversitelerin Yerel Ekonomiye Katkıları: Teori ve Erciyes Üniversitesi Üzerine Bir Uygulama”, *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi* (15), 99-110.
- Binici, F., Koyuncu, B. (2015) “Üniversite Öğrencilerinin 2012-2013 Harcamalarının Bitlis İli Ekonomisine Katkısının İncelenmesi” *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (1), 113-126.
- Ceyhan, M., Güney, G. (2011) “Bartın Üniversitesi'nin Bartın İli Ekonomik Gelişimine 20 Yıllık Projeksiyonda Katkılarının Değerlendirilmesi”, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 184-207.
- Çalışkan, Ş., Demir, F. (2013) “Celal Bayar Üniversitesi Köprübaşı Meslek Yüksek Okulu Öğrenci Harcamalarının Bileşimi ve İlçe Ekonomisindeki Yeri” *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (3), 357-371.
- Çatalbaş, N . (2007) “Üniversite-Yerel Ekonomi İlişkisinde Kutuplaşma Teorisi İyi Bir Model Olabilir mi?” *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2007 (3), 90-101.

- Çayın, M. , Özer, H. (2015) “Üniversitelerin İl Ekonomisine Katkısı Ve Öğrencilerin Tüketim Yapısı: Muş Alparslan Üniversitesi Örneği” Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 30 (2), 131-147.
- Dalğar, H., Tunç, H., Kaya, M. (2009) Bölgesel Kalkınmada Yükseköğretim Kurumlarının Rolü ve Bucak Örneği. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 0 (1), 39-50.
- Ergün, E. (2003) “A.K.Ü Bolvadin Meslek Yüksekokulu’nun Bolvadin’in Sosyo Kültürel Yapısına ve Ekonomisine Katkıları”, Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi(1), 63-78.
- Erilli, N., Altuntaş, C. (2016) “Cumhuriyet Üniversitesi’nin Sivas İli Ekonomisine Katkısı” İktisadi Yenilik Dergisi, 3 (1), 11-21.
- Görkemli, H. N. (2009) “Selçuk Üniversitesi’nin Konya Kent Ekonomisine Etkileri”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(22), 170-186.
- Gültekin, N., Çelik, A., Nas, Z. (2008) “Üniversitelerin Kuruldukları Kente Katkıları”, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 264-269.
- Huggins, R., Cooke, P. (1997) “The Economic Impact of Cardiff University:Innovation, Learning and Job Generation”, GeoJournal, 41, 325-337.
- İslamoğlu, A. H., Alnıaçık, Ü. (2013) “Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri”, İstanbul: Beta.
- Kaşlı, M., Serel, A. (2008) “Üniversite Öğrenci Harcamalarının Analizi ve Bölge Ekonomilerine Katkılarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma”, Yönetim ve Ekonomi Dergisi , 15, 2), 100-113.
- Lewis J. A. (1988) Assessing the Effect of the Polytechnic, Wolverhampton on the Local Community, Urban Studies, 53-61.
- Mavruk, C., Tekinarslan, A. İ., Gürün, M., Ayış, A. (2014) “Local Economic Impact of Niğde University : An Estimation Under True Inflation Effect”, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 7(2), 17-37.
- Soysal, A., Bakan, S., Özçalıcı, M., Kaymaz, Y., Söylemez, C. (2012). “Kilis 7 Aralık Üniversitesi Öğrencilerinin Kilis Ekonomisine Katkısı: 2011-2012 Eğitim-Öğretim Yılı Örneği”. Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 12 (24), 261-276.
- Sürmeli, F. (2008) “Anadolu Üniversitesi’nin Eskişehir’e Etkileri ve Şehrin Üniversiteyi Algılayışı”, Anadolu Üniversitesi Yayınları, no. 1878.
- Stokes, K., Coomes, P. (1998) The Local Economic Impact of Higher Education: An Overview of Methods and Practice. AİR (The Association for Institutional Research for Management Research, Policy Analysis, and Planing), 2-15.
- Tuğcu, C. T. (2014) 7 25, “Üniversitelerin Yerel Ekonomik Faaliyet Hacmine Katkıları: Nevşehir Örneği”, <www.geocities.ws:www.geocities.ws/ceteris_tr2/t_tugcu.doc> Erişim Tarihi:25.07.2015
- TEPAV (2017) <www.tepav.org.tr/tr/calismalarimiz/s/374> Erişim Tarihi: 16.06.2018
- TÜİK (2017) <www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24920> Erişim Tarihi: 06.04.2018
- Yayar, R., Demir, D. (2014) “Gaziosmanpaşa Üniversitesinin Tokat İli Ekonomisine Etkisi” Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD), 5 (8), 106-122.

10

DEVELOPMENT OF CRYPTO MONEY: THE CASE OF TURKEY

Hamza Şimşek¹

Abstract

Crypto currency is defined as a virtual currency that uses cryptography. After the 2008 financial crisis, pressure on central currencies began to emerge. As a result of the crisis, people's confidence in financial institutions has decreased. In fact, this development paved the way for crypto currency. Crypto currencies have no legal infrastructure. Designed by engineers. Crypto currencies are available in countries with a legal basis. For example, the US legally accepts crypto currencies. Also there is no legal regulations related to crypto currency are in Turkey. As of 2019, it is estimated that there are 2208 crypto currencies. However, the number of crypto coins used by users is limited. In July 2019, the total volume of crypto currencies increased to \$ 255 billion. The development of crypto currency in the international arena has been seen in Turkey. Turkish investors and users are distant from virtual currencies because they are reluctant to be victims because there is no legal framework for using Bitcoin. But the proportion of those who use survey carried out in the future crypto currency in Turkey is 45%. And 53 percent of the respondents in our country believe that crypto currency will be the online payment tool of the future.

Introduction

The concept of virtual money, which first emerged in 2008, has been an important development for states and individuals. There are different views on the emergence of the virtual money system. The most accepted of these views, the virtual financial system emerged as a result of the loss of financial markets and financial confidence of the states after the 2008 global crisis and its popularity increased gradually. In this context, it is very important to analyze Bitcoin virtual money which is the most used crypto money system and is popular all over the world. In this study, the concept of crypto currency will be discussed in detail. Then, the types of crypto currencies, advantages and disadvantages will be discussed. The state of the crypto-currency market in Turkey will be discussed.

1. Crypto currency

Crypto currency is defined as a virtual currency that uses cryptography. Cryptology is used in the process of creating money and to ensure the reliability of its applications. The theoretical infrastructure of crypto currencies was established in 1998 by Wei Dai. The technical infrastructure of crypto currencies was created in 2008 by a person named Satoshi Nakamoto (Gültekin ve Bulut, 2016: 84).

After the 2008 financial crisis, pressure on central currencies began to emerge. As a result of the crisis, people's confidence in financial institutions has decreased. In fact, this development paved the way for crypto currency. Crypto currency creators who are seeing this shortage of the system have created decentralized digital currencies

¹ Batman University

based on cryptographic tools. The digital money can be transferred to other users and used for the purchase and sale of goods and services. Crypto currency has become an alternative to credit cards due to low transaction costs. On the other hand, its use in the informal economy and illegal transactions has been a disadvantage of crypto currency (Morisse, 2015: 2).

In economic theory, money is demanded with three basic motives; transaction, precaution and speculation. Currently, crypto currency has been used as a means of exchange. The return of crypto currencies especially in 2017-2018 attracted the attention of investors acting with the motive of speculation. However, crypto currencies do not have sufficient legal infrastructure. Therefore, there is a trust problem against crypto currencies both for investors and normal users. (Kesebir ve Günceler, 2019: 606).

Crypto currencies are not tied to a central bank like the currencies in use. So there is no state power behind the crypto coins. The value of crypto currencies is determined by the changing supply and demand conditions in the markets as well as other currencies and commodities.

2. Legal Framework of Crypto Currencies

Crypto currencies have no legal infrastructure. Designed by engineers. Operations are not connected to a single server. It has a complex storage system consisting of computer networks of the participants. In this system called crypto money mining, people who participate in the network are rewarded with crypto money and thus the honest use of the system is ensured (Böhme vd. 2015: 213).

Crypto currencies are available in countries with a legal basis. For example, the US legally accepts crypto currencies. Because most crypto users are in the United States. In fact, many countries expect the US to legalize the crypto currency system. Many countries are waiting for the US position to make regulations regarding the crypto money market. Outside the US; Australia, England, Algeria, Estonia, Finland, South Korea, the Netherlands, Iceland, Sweden, Switzerland, Jamaica, Japan, Canada, Mexico, Nicaragua, Norway, Thailand, countries such as legally accept crypto currency. Countries that accept crypto money systems as illegal are Bangladesh, Bolivia, Ecuador, Kyrgyzstan, Nepal. In addition, the European Union and its member states often see crypto currency as a non-illegal system (Kenger ve Tokmak, 2018: 4701).

Within the EU countries, only Germany, Estonia, Sweden and the United Kingdom legally accept crypto money. The German Ministry of Finance considers and uses the Crypto currency Bitcoin as a final currency. Estonia likewise accepts and uses Bitcoin as a legal currency. In Sweden, the Tax Office does not accept Bitcoin as a currency because it is not tied to any central bank, but argues that it should be classified as another asset (Serçemeli, 2018: 55).

There is no legal regulations related to crypto currency in Turkey. The law No. 6493 prepared by Banking Regulation and Supervision Board, is located about crypto currency regulations in Turkey. In this law; while issuing digital money, it obliges the money to be kept in the account. This is contrary to the functioning of currencies of crypto currency systems. Therefore, the government has declared that crypto currency systems are not considered as electronic money due to the risks that occurred on 25.11.2013. Therefore, a legal basis for crypto money is not currently possible. However, there is no legal decision in the Turkish Currency Value Protection Law that prevents the use of crypto money (Durdu, 2018: 56).

3. Crypto Currencies

As of 2019, it is estimated that there are 2208 crypto currencies. However, the number of crypto coins used by users is limited. In July 2019, the total volume of crypto currencies increased to \$ 255 billion (<http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/kripto-para-piyasa-hacmi-255-milyar-dolara-yukseldi-41241473>, 02.07. 2019). According to July 2019 data, 32.6% of the market consists of Bitcoin users, followed by crypto currency; Ethereum (11.35%), Ripple (1.87%). The number of virtual wallet users is estimated to be between 3 million and 6 million. It is possible to create a bankless economy due to the spread of crypto currency and the increase in the number of users and the need for intermediary institutions (Kenger ve Tokmak, 2018: 4701). The first 10 crypto currencies traded in the market, their market values and current values are shown in Table 1 below.

Table 1. Top 10 Crypto Currencies Used in the Market

Ranking	Crypto Currency	Symbol	Market Capitalization (\$)	Current Value (\$)
1	Bitcoin	BTC	\$174.75.000.000	10.090,00
2	Ethereum	ETH	\$29.28.000.000	278,00
3	Ripple	XRP	\$16.44.000.000	0,39
4	Litecoin	LTC	\$7.08.000.000	116,23
5	Bitcoin Cash	BCH	\$6.89.000.000	391,50
6	EOS	EOS	\$5.21.000.000	5,72
7	Binance Coin	BNB	\$4.36.000.000	31,16
8	Tether	USDT	\$3.55.000.000	1,00
9	Bitcoin SV	BSV	\$3.30.000.000	0,51
10	TRON	TRX	\$2.04.000.000	0,03

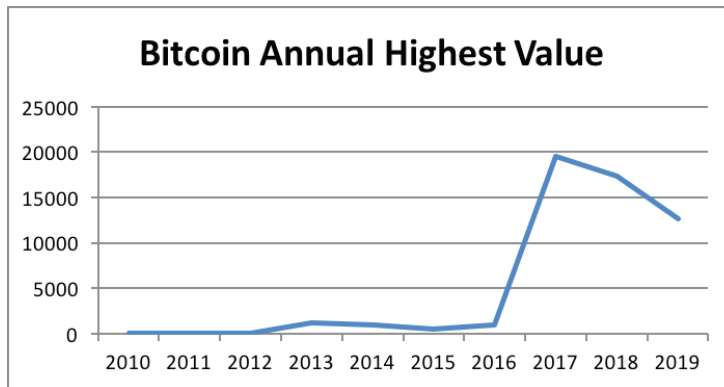
As shown in Table 1, Bitcoin virtual currency takes the first place among the currencies used in the market. It is much more valuable than other currencies in terms of its current value and is clearly superior in terms of market capitalization. In other words, Bitcoin has more volume than the other currencies used in the market. In this context, detailed information about Bitcoin, Ethereum and Ripple is given below. Thus, the general operation of all virtual currencies can be gained.

3.1. Bitcoin (BTC)

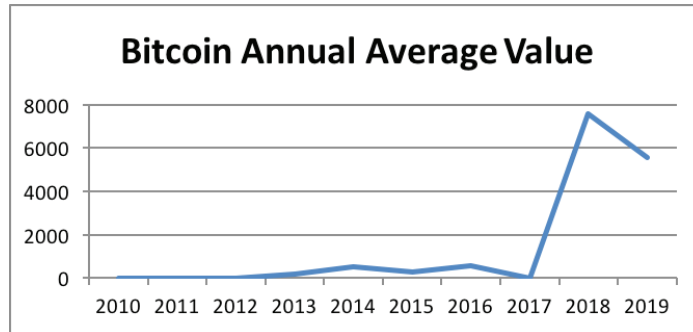
Bitcoin is the most important and popular one among blockchain based crypto currencies. Crypto currencies, such as Bitcoin, are a new digital currency system based on computer cryptology and built on a decentralized (peer-to-peer) network architecture. Bitcoin transaction values reached 92 billion dollars in 2016 (Li and Wang, 2017: 49). According to another definition, Bitcoin is a digital currency that provides a secure and cost-effective platform for electronic payments. With the rapid growth of the Bitcoin network, it has attracted the attention of governments. Some governments have taken steps to ban their citizens from trading with Bitcoin (Hendrickson et al. 2016: 927).

The most popular virtual currency, Bitcoin, was created in 2009 by Japanese programmer Satoshi Nakamoto. It is the first open source virtual currency because it is managed by an open source software algorithm that uses the global internet network to create Bitcoins. Bitcoin, an encryption currency, uses encryption policies to control the creation and exchange of Bitcoins. Bitcoins can be stored in local wallets (eg personal computers, smartphones) or online wallets using open source software (Ciaian and Rajcaniova, 2016: 888).

Figure 1 Bitcoin Annual Highest Value



Annual average prices of Bitcoin can be examined in Figure 1. According to Figure 1, Bitcoin, which started at an average value of \$ 0.06 in 2010, gained momentum in 2013 and 2014 and saw an average of \$ 526 in 2014. After 2017, Bitcoin is valued very fast and the average of the first six months of 2019 is 5549 dollars.

Figure 2 Bitcoin Annual Average Value

The highest annual values of Bitcoin can be analyzed with the help of figure 2. In fact, figure 2 explains why Bitcoin has become an investment and speculation tool. The value of Bitcoin, which was the highest \$ 0.6 in 2010, increased rapidly and reached \$ 19498 in 2017. However, after 2018, it rapidly depreciated. However, it reached \$ 12686 in June 2019 and reminded that it is still an investment instrument.

3.2. Ethereum (ETH)

Ethereum which is developed by the Swiss-based Ethereum Foundation, is a decentralized platform that runs Smart Contracts and uses its Turing-Complete programming language. Activities on this platform; programmed without interruption, strict control, fraud or third party intervention. These activities work on Blockchain, which has a very strong global infrastructure that changes the value and represents the ownership of an asset. Thus, markets are formed, debt records and commitments are kept, and funds can be transferred without intermediary or counterparty risk. Ethereum which is officially launched in 2015, is popular with many developers and company players (Aslan, 2018: 10).

Although Ethereum looks like a subcoin, it is a digital currency because of its many different features. Ethereum was founded by Charles Hoskinson, Vitalik Buterin, Anthony Dierio and Gavin Wood. This virtual currency, which is planned based on the idea of Bitcoin, has many features unlike Bitcoin. A more advanced system is used than Bitcoin. They also create the validation process with a different algorithm. Ethereum algorithm is called "Ethereum". Block time is intended to be faster than Bitcoin. In terms of development, while Ethereum supports developers, change in Bitcoin is more limited (Kesebir and Günceler, 2019: 616). The structure of this virtual currency uses untrustworthy smart contracts and provides a suitable environment for applications that facilitate coordinated group actions in a network. For example, peer-to-peer market coordination or automation of complex financial contracts are examples of applications that can be used on the ethereum platform. In addition, the name of the currency used in the Ethereum system is ether. Ethereum, which ranks second among crypto currencies as a market share after Bitcoin, currently has a market value of approximately US \$ 70 billion (Durdu, 2018: 85).

3.2. Ripple (XRP)

Ripple (XRP) was released in 2012. Unlike other crypto currencies based on Bitcoin, Ripple does not use Blockchain technology. In this respect, Ripple is almost completely independent of Bitcoin. Although based on a distributed compromise protocol, the current distribution of Ripple is managed by Ripple Laboratories. Ripple which

is providing 100 billion units, owns 20% of Ripple's founders and 25% of Ripple's Labs. The remaining 55% is allocated for the distribution of the network. All the books in Ripple are closed smoothly from the beginning. With Ripple you can process up to 1500 transactions per second and payments can be done at a very high speed (4 seconds). Ripple is preferred by major banks and other corporate actors providing financial services. Ripple acts as a bridge between rarely traded currencies and prevents virtual attacks (Aslan, 2018: 10).

Ripple is the third largest encryption currency on the market. Ripple achieved a rapid increase in 2017, although it was lower than the others. Thanks to this increase, its founder Chris Larsen became the 14th richest person in the world. With the company's rapid progress, Larsen earned \$ 14 billion from this increase. Ripple's main purpose is to bring convenience to payments between banks and customers. In other words, banks transfer money at a very low cost. Ripple has a lower transaction cost than Bitcoin and costs US \$ 0.0011 per transaction. Transferred funds can be on the opposite side within 5 to 10 seconds. In addition, transfers made by banks and senders can be checked instantly (Kesebir ve Günceler, 2019: 616).

In addition, the modern Ripple network can manage not only digital assets or crypto currencies, but also any asset, including precious metals or parcels. The database used by Ripple is defined as notebook. In this data system, all account holders have balance and credit limits. In addition, all movements such as Bitcoin are protected. Account balances in the surge network can be held as XRP, currency or other digital assets. The ripple protocol offers a distributed exchange. The volatility protocol also allows the creation of different digital assets, such as a new foreign exchange supply (Durdu, 2018: 85-86).

4. Advantages and Disadvantages of Crypto Currency

There are many advantages of using crypto currency. For example, transactions are quick, transaction costs are cheap, and governments cannot confiscate because there is no dependence on central governments. There is no way to stop or retrieve the transaction and your payment information cannot be received or shared by anyone. Crypto coins are easier to store with a block chain and do not cause assurance issues, no bank is required to store, a currency in which the absolute owner is the user. With crypto coins it is possible to trade without intermediaries and without trust. These transactions can be seen in a transparent and instant. In addition, the risk of inflation in the crypto currency is low, the increase in the real money supply in circulation causes inflation, whereas in the crypto currency there is no such situation. Compared with traditional currency with crypto currency, the risk of crypto currency collapse is low. While the collapse of real currencies is caused by excessive inflation from governments, crypto currencies are not bound to a central authority. While traditional money looks at physical money for security purposes, verification of transactions in electronic money and protection of confidentiality and data integrity is provided by cryptography (encryption). Electronic money is not physically changed manually and remote payments can be made easily (Kenger and Tokmak, 2018: 4700).

One of the biggest disadvantages is the adoption of the system, many private businesses recognize the crypto currency, and there are a large number of institutions and organizations that do not rely on the crypto currency and therefore do not use it. Since the use of crypto currency has a much lower usage rate than real money, it can cause a very low fluctuation in the number of crypto currencies and small events. Therefore, it makes it difficult for crypto currency users to identify trends. It is not possible to find a legal addressee for the problems that arise, because there is no government that fully recognizes the crypto currency. In addition, it is a problem that users do not follow the system and platforms closely because of constant updates on the electronic platforms where the

crypto currency is processed. The biggest danger of password encryption is that the money in this system is likely to be banned by states because they are open to money transactions. The realization of such a situation can lead to the loss of money and even its depreciation. In addition, financial institutions such as banks are becoming the tax pioneer of governments. The government is increasing pressure on such financial institutions to provide information on account holders that exclude taxes in financial accounts and exclude taxes from tax authorities in the world. Gains in crypto money systems are not taxable and the fact that taxpayers are anonymous does not allow them to receive information about taxpayers. This is a disadvantage by the states. On the other hand, the fact that crypto currencies are not linked to financial institutions causes governments to be unable to obtain information on overseas tax evasion. In this context, by increasing the popularity of crypto currencies, it is possible for tax smugglers to choose crypto currencies more effective than traditional tax smuggling, using overseas bank accounts considered tax havens. States cannot impose any sanctions on this subject due to the confidentiality of the crypto currency and the lack of follow-up (Kenger and Tokmak, 2018: 4700-4701).

5. General View of the Crypto money in Turkey

In Turkey, the number of businesses that accept Bitcoin, is increasing diversity. Turkey, especially in real estate, restaurants, and in sectors such as education began to be considered virtual currency. Crypto tool users in Turkey in exchange for money, especially money market btctürk shows that the company is to provide protection against foreign exchange risks Bitcoin with e-commerce and payment efforts in the shopping area. The development of crypto currency in the international arena has been seen in Turkey. As an example, Akbank started to use Bitcoin technology to make international money transfers easier (Dilek, 2018: 16).

A research conducted by the Ipsos research company for the Dutch banking giant ING shows that interest has increased steadily despite significant losses in crypto currency. March 26-April 6 date in 2018 According to research carried out over the Internet with a total of 15 thousand people in 15 countries above the European average in awareness and ownership issues for Turkey crypto crypto-currency money. Research has made Turkey, Australia, 13 European countries and the United States The participants were asked whether they had heard the crypto currency before, whether they had any crypto currency or whether they would buy it in the future. Two thirds (66 percent) of Europeans have heard about the concept of crypto currency. This rate reached 77 percent in men, while 55 percent in women who are less interested in crypto money compared to men. In Turkey, has announced that 70 of every 100 people who previously heard crypto money. The percentage of people with crypto money in Europe, 9 percent, 7 percent in Australia, the United States was determined as 8 percent. These figures show that people are still worried about buying, even though they have heard about crypto currency and have done research. The rate of people with crypto money in our country is quite high. According to the survey, almost one in five people (18 percent) have Bitcoin or a different crypto currency. Another interesting point in the research is the trust of the participants in our country to the future of crypto money. 53 percent of the respondents in our country believe that crypto currency will be the online payment tool of the future. While 49 percent of Europeans believe that the value of crypto money will increase in the next 12 months, this rate is 51 percent in our country. He looks more optimistic about Bitcoin and other crypto currencies. 15 thousand participants generally agree that crypto currency investments are much more risky than traditional investment instruments. More than half of the respondents stated that crypto coins were; he thinks it's more risky than government bonds, real estate funds, gold and nominal currencies. According to the survey 25% of Americans in the future, thinking of getting

crypto currency, the rate is 45% in Turkey. (<https://www.donanimhaber.com/Turkiyede-her-bes-kisiden-biri-kripto-para-sahibi--100986>, 01.05.2019)

Conclusion

Although the use of crypto currency is very new, they do not have any legal position and there is a risk of being used in illegal transactions, it is preferred and used by the whole world. The speed, low cost and less risk of crypto currency as an alternative means of payment make the use of virtual currency attractive. In this respect, it is envisaged that crypto currencies will become more widespread in the future and have the potential to become not only transfer instruments but also investment instruments and currencies. When evaluating Turkey's private virtual currency in the world in general seems to be far behind. Gradually, gradually began to use the virtual currency is expected to spread in Turkey. Turkish investors and users are distant from virtual currencies because they are reluctant to be victims because there is no legal framework for using Bitcoin. But the proportion of those who use survey carried out in the future crypto currency in Turkey is 45%. And 53 percent of the respondents in our country believe that crypto currency will be the online payment tool of the future.

Some of the suggestions made within the scope of the study are summarized below.

- In order to avoid harming virtual money users, states need to take legal steps with regard to blockchain technology and create a legal framework that will positively affect users.
- Turkey's virtual currency technology related research and development (R & D) efforts by promoting opportunity and risk assessment is essential.
- Considering that increasing use of virtual money, politics and related infrastructure should be with the use of Turkey's crypto currency should be developed by the state.
- There is a market of crypto currencies in the world, and by some states virtual currency is considered a commodity and virtual currency transactions are subject to taxation. Therefore, the use of virtual currency in Turkey's taxation policies should be prepared in advance and put into practice when the time comes.
- The control and control of virtual money usage is on the agenda in the world. Turkey to take steps in this direction and have their virtual currency through the Central Bank in the future may be in question.

References

- Aslan, A. (2018). *Kripto Para Olgusu Ve Blockchain Teknolojisi: Ekonomik Aktörlerin Tepkisi, Maliyet Analizi, VAR Modeli Ve Granger Nedensellik Testi*. Master's thesis, Hacettepe Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara. 1-109.
- Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., & Moore, T. (2015). Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2), 213-238.
- Ciaian, P., & Rajcaniova, M. (2016). The digital agenda of virtual currencies: Can BitCoin become a global currency?. *Information Systems and e-Business Management*, 14(4), 883-919.
- Dilek, Ş. (2018). Blockchain Teknolojisi ve Bitcoin. *Analiz, SETA Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*. Şubat, (231): 1-32.

- Durdu, E. (2018). Kripto Para Birimi Olarak Bitcoin Ve Ceza Hukuku. Yüksek Lisans Tezi. Galatasaray Üniversitesi. İstanbul. 1-248.
- Gültekin, Y., & Bulut, Y. (2016). Bitcoin ekonomisi: Bitcoin eko-sisteminden doğan yeni sektörler ve analizi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(3), 82-92.
- Hendrickson, J. R., Hogan, T. L., & Luther, W. J. (2016). The political economy of bitcoin. *Economic Inquiry*, 54(2), 925-939.
- Kenger, E. & Tokmak, E (2018). “Ödeme Sistemleri Ve Kripto Para”, *International Social Sciences Studies Journal*, 4(23): 4696-4705.
- Kesebir, M. & Günceler, B. (2019). Kripto Para Birimlerinin Parlak Geleceği. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi / Iğdır University Journal Social Science. Sayı / No. 17: 605-625.
- Li, X., & Wang, C. A. (2017). The technology and economic determinants of cryptocurrency exchange rates: The case of Bitcoin. *Decision Support Systems*, 95, 49-60.
- Morisse, M. (2015). Cryptocurrencies and bitcoin: Charting the research landscape. Twenty-first Americas Conference on Information Systems, Puerto Rico. 1-16.
- Serçemeli, M. (2018). Kripto Para Birimlerinin Muhasebeleştirilmesi ve Vergilendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(639), 33-65.
- <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/kripto-para-piyasa-hacmi-255-milyar-dolara-yukseldi-41241473>, 02.07.2019)
- <https://www.donanimhaber.com/Turkiyede-her-bes-kisiden-biri-kripto-para-sahibi--100986>, 01.05.2019

EMERGING PRIVATE EDUCATION IN TURKEY: DETERMINANTS OF SCHOOL CHOICE VIA HOUSEHOLD'S CHARACTERISTICS

Nebile Korucu Gümüşoğlu¹, Bengi Yanık İlhan²

Abstract

Human capital is one of the crucial factors for growth and development. From this point of view, having equal educational opportunities should be ensured by the governments. However, in most of the developing countries like Turkey, having equal educational opportunities seems as a phantasy. In this manner, the main aim of this study is to try to find out the determinants of school choices in Turkey and secondly to analyze if there are any gender differences or not. We use the youth survey conducted in Turkey in 2011 for 2366 youth in 35 selected provinces. The determinants of school choice are analyzed by applying Logit regression with the descriptive statistics of the sample. Empirical results suggest that there are gender differences about the parent's decision on sending their children to private schools.

Keywords: *Private schools, Turkey, School choice, Gender.*

JEL Codes: *A20, I24, J16.*

Introduction

In recent years, the number of affordable private school has increased in South Asia. There are not few studies about the decision of choosing private schools in all over the world however most of the studies are based on the characteristics of the private schools compared with public schools. The studies in the literature do not analyze the characteristics of the parents. Additionally, there is also a lack about gender differences on school choice in the literature. Therefore, the main motivation of this study is to try to fill this gap in the empirical literature as being the first study for Turkey as far as we know.

Most of the studies in the literature are about the characteristics of the schools on school decision process. Such as Amjad and Macleod (2014) analyzed the effectiveness of private, public and private-public partnership schools in Pakistan. They found out that Pakistan's private and public-private partnership school students outperform their public school counterparts by using 2011 data as the students from the highest fee schools outperform students from the lowest fee students. Yaacob, Osman and Bachok studied this issue for Malaysia. They tried to find out the factors of choosing private schools for parents. They selected the state of Selangor in Malaysia. According to the literature, they stated the factors as demographic characteristics of parents (such as the parents level of education), exam performance of the schools and parents' dissatisfaction with the public schools. They found out that eight factors; income level, socail status/background; distance, location, teachers quality, schools' academic performances,

¹ Istanbul Kultur University

² Altınbaş University

school environments/facilities and private schools' syllabus are important. Buddin, Cordes and Kirby (1998) studied the choices between public and private schools for elementary and high school education in California. They used the data from 1990. They concluded that, the parents made economically rational choices based on their income. Belfield (2004) compared the different types of students such as public, private-independent, private-religious and home-schooled students in the US. They analyzed the characteristics of families and found that families of the all students have similar characteristics while the mother of home-schooler students have difference about their employment status. Also the religious belief of the parents had important influence on the schooling decision for the religious school. Calsamiglia and Güell (2018) studied the school choice for Barcelona which is called Boston mechanism in the literature. The Boston mechanism is a school allocation procedure based on the neighborhood. It is widely used in all around the world.

Bosetti (2004) studied on parents decision on elementary schools in Alberta, Canada. Socio-economic status including income and level of education is a significant factor to decide the schools for parents. Income level seemed very important to decide private school with the education level that most of the parents had at least university degree or more. Most of the studies are based on North America and Canada. Adding the studies as examples of the US cases, Goldring and Phillips (2008) applied a survey about public or private school decision to examine the characteristics of parents who want to choose private schools in the US. Some of the explanatory factors are family income, child's race, parent satisfaction of their child's previous school, academic priorities. Moreover, Yang and Kayaardi (2004) searched for the parents types who tend to select non-public schools for their children in the US. They found that religion, socio-economic status, age, nativity, number of children and region play important roles while race, gender, urban residence and family composition make no significant difference.

Jimenez and Swada (2001) searched for the determinants of private school enrollment in Philippine. They included the factors such as public enrollment, age, population, scores, tuition, other costs. They found that enrolling 10 more students to public schools result with three to five fewer students in private schools. Kelly, Krishna and Bhabha (2016) analyzed private schooling and gender issue for India by using a sample of 413 young women. Nishimura and Yamano (2012) analyzed private schools in rural Kenya. By the free private policy in 2003 in Kenya, the number of private schools has increased by more than four times. The ratio of children in private primary schools increased from 4.6% in 2004 to 11.5% in 2007. Parents chose their school according to their wealth and gender. They showed that wealthy families preferred private education for boys than girls. For girls there should be equal and easily accessible education opportunities. Besides these studies in the literature, we couldn't find any study about Turkey.

This paper is organized as follows. Section 2 presents the data and methodology while Section 3 reveals the empirical results. Section 4 is reserved for the conclusion.

II. Data and Methodology

The data set of this study comes from a youth survey which is conducted on April 2011 by Konda Research and Consultancy with the partnership of Istanbul Kultur University. The survey covers 35 provinces, 134 county, 2366 individuals between age of 15-30. The survey has a high representation power with random sampling for Turkey. This is the strength side of the survey while the survey applied in 2011 which can be the weakness of the survey. As for the social field surveys, it is hard to have high representative power data set so this data set has valuable outcomes for the empirical studies. First of all, the questions of the survey are demographic variables such

as gender, education level, education level of the parents, city of birth, living period of the county, marital status, employment status, the work status of the father, and then school type (if he/she is a student), some aspects from the future such as hope, happiness, future, trust etc., social media membership and usage, mentor, religion, income level (individually and as a family). The survey includes 70 questions. Only the relevant questions are included in this study.

To analyze the determinants of school choice via households characteristics, the logit regression is applied. For the logit regression, being in a private education is taken as a dependent variable. Therefore, we tried to find out the determinants of school choice. This choice is assumed to be related to household's choice, it is not a child's choice.

Maximum likelihood logit regression (McFadden, 1980) is applied in order to investigate the possible factors that affect the probability of choosing private school. The population logit model of the binary dependent variable Y with multiple regressors is (Stock and Watson, 2007) as follows:

$$\Pr(Y = 1|X_1, X_2, \dots, X_k) = \varphi(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) \quad (1)$$

where the dependent variable, Y is binary, φ is the cumulative standard normal distribution function and $X_1, X_2, \dots, X_k$ are regressors. The logit coefficients $(\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k)$ do not have simple interpretations as they give the probability of Y taking the value of 1.

III. Empirical Results

In this part of the study, the empirical results are presented. All the calculations and estimates are made by the authors. First, the descriptive statistics of the sample are presented to see the main picture of the youths in Turkey.

Table 1. Descriptive Statistics

Variable	Obs (N)	Mean	Std. Dev.	Min	Max
private_school	2335	0.104	0.306	0	1
female	2335	0.474	0.499	0	1
age	2333	22.315	4.860	0	30
father_retired	2335	0.239	0.426	0	1
father_highschool	2335	0.193	0.395	0	1
father_university	2335	0.063	0.244	0	1
father_grad	2335	0.003	0.055	0	1
ln_hhincome	2232	7.163	0.710	0.69	10.46
urbanmetropol	2335	0.811	0.391	0	1
hhhead_religious	2335	0.550	0.498	0	1
hhhead_ascetic	2335	0.182	0.386	0	1
Istanbul	2335	0.190	0.393	0	1
West_marmara	2335	0.051	0.221	0	1
Aegean	2335	0.155	0.362	0	1

EMERGING PRIVATE EDUCATION IN TURKEY: DETERMINANTS OF SCHOOL CHOICE VIA HOUSEHOLD'S CHARACTERISTICS

Nebile Korucu Gümüşoğlu, Bengi Yanık İlhan

Table 1. Descriptive Statistics

Variable	Obs (N)	Mean	Std. Dev.	Min	Max
East_marmara	2335	0.102	0.303	0	1
West_anatolia	2335	0.093	0.290	0	1
Mediterranean	2335	0.123	0.328	0	1
Middle_anatolia	2335	0.051	0.221	0	1

In Table 1, the description of the variables can be given such as private school takes the value 1 if the student goes to private school, 0 otherwise. All the variables except age and ln household income (natural logarithmic of household income) are binary variables that take the value of 0 or 1. Table 1 presents the descriptive statistics of gender, age, the education level of father, log of household income, living area (urban and metropol), religious level of the household head (religious or ascetic), living in Istanbul and living area (6 NUTS level). According to Table 1, nearly 10% of the participants are going to private schools. 47% of the participants are female. The age range varies between 15-30 with the mean of 22. The father of 24% of the participants are retired. 6% of them graduated from university while 0.3% of them have master or PhD degree. 55% of them describe the head of the household as religious while 18% of them are ascetic. 19% of them are living in Istanbul with the highest ratio while 16% of them are living in Aegean Area with highest ratio for the areas.

Table 2. Private School/Gender

	Male (%)	Female (%)	Total (N)
Public School	1092 (%89)	999 (%90)	2,091
Private School	136 (%11)	108 (%10)	244
Total	1,228	1,107	2,335

To analyze the private school/gender ratio Table 2 is created: 11% of the males are going to private schools while 10% of the females are going to private schools. It seems there is no gender difference with respect to private school/gender ratio.

Table 3. Private School/ Education Group

	Secondary and lower (%)	High school (%)	University (%)	No answer (%)	Total (%)
Public School	99	78	82	94	90
Private School	1	22	18	6	10
Total (N)	1,214	822	283	16	2,335

When we look at the private school rates according to the education group in Table 3, the lowest ratio is secondary and lower schools with the ratio of 1%. High schools have the ratio of 22% while university level has 18%. From this table, highest ratio belongs to high school while the second highest belongs to university. This is probably due to the fact that individuals are older than 15 years-old.

Table 4. Logit Regression

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	ALL	Female	Male
female	-0.0148 (0.0354)		
age	-0.0116*** (0.00397)	-0.0171** (0.00786)	-0.00617 (0.00724)
father_retired	0.110** (0.0440)	0.0852 (0.0747)	0.111 (0.0999)
father_highschool	0.238*** (0.0390)	0.269 (0.226)	0.152 (0.128)
father_undergrad	0.223 (0.150)	0.299* (0.162)	0.141 (0.191)
father_grad	0.357 (0.310)	0.476 (0.442)	0.226 (0.344)
ln_hhincome	0.0562** (0.0282)	0.127** (0.0627)	0.0152 (0.0289)
urbnmetropol	0.127* (0.0760)	0.181** (0.0909)	0.0796 (0.100)
hhhead_religious	-0.0659 (0.0402)	-0.113 (0.0876)	-0.0165 (0.0448)
hhhead_ascetic	-0.199*** (0.0595)	-0.155 (0.134)	-0.188 (0.131)
Istanbul	0.00502 (0.0542)	-0.0137 (0.0895)	0.0109 (0.0582)
West_marmara	0.0896 (0.0904)	0.176 (0.126)	0.0136 (0.0811)
Aegean	-0.233*** (0.0756)	-0.0983 (0.125)	-0.341*** (0.119)
East_marmara	0.0265 (0.0645)	0.0622 (0.0971)	0.00395 (0.0628)
West_anatolia	-0.0879 (0.0643)	-0.0299 (0.109)	-0.123 (0.0961)
Mediterranean	-0.0629	0.0361	-0.107

Table 4. Logit Regression

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	ALL	Female	Male
	(0.0615)	(0.0977)	(0.0923)
Middle_anatolia	-0.0127	-0.153	0.0432
	(0.0855)	(0.197)	(0.100)
Observations (N)	2,230	1,054	1,176

Note: The parenthesis give the standard errors. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Base categories : male, rural, househead not religious, east and north regions

In first column in Table 4 represents overall estimates while second column is for female participants and third column includes male participants. According to the logit regression results in column 1, it can be said that being female may reduce being in a private school. Controlling the household characteristics such as father's labor market situation, education, household's income, household's religious values, living areas and region, our first findings shows that for the case of males household income does not have an impact on being in a private education. However, it does have a significant effect for females. Interestingly, most of the regions do not have an impact on being in a private school. However, compare to being in east or north regions, being in Aegean region does have a negative effect on being in a private school for males. Generally, for males, it can be said that private school choice does not depend on controlled variables. It means that households prefer sending their boys to private schools whatever their situation and whatever their characteristics. On the other hand, many factors can have effects on choosing private schools for girls. Being ascetic has a negative and significant effect on being a private school for the pooled sample. They may choose religious public schools in this case. Living in a metropolis has positive and significant effect for girls as it doesn't matter for boys on being a private school. These gender findings are not conflicting with the literature such as Nishimura and Yamano (2012) showed that parents in Kenya preferred their boys than girls to enroll private schools.

IV. Conclusion

Private education is one of the needs of the societies in all over the World as the concerns of near future is changing rapidly. In some countries, public education can not gain same improvement as private education sector and/or education supply has not same quality for each individual. In this case, there will be a demand for private education. However, due to the fact that there is no data source for this, there is a lack in the literature to find out the determinants of school choice for private education in Turkey. The main motivation of this paper is to try to analyze determinants of school choice via Household's characteristics for private education in Turkey by applying Logit regression and fill this gap in the literature. Throughout this aim, a data set from a survey with 2366 youth participants is used. As one of the most remarkable outcomes, it can be said that private school choice does not depend on controlled variables (such as income, education level, household religious status etc.) for males while it matters for females. There can be said that there is a significant gender effect on private school decision.

For females household income has a positive effect on being private choice while for males it does not have a significant effect on private choice. This is a very important outcome which shows that households are eager to send

their sons whatever their income level is. From this point of view, for a girl to have an equal opportunity, governments should give more subsidies for girls'. Of course, these subsidies should be not only for private schools but also public schools. However, in this study it is not stated that private schools have better quality. It is only stated that households should give equal opportunities for both girls and boys so that at least they start their lives equally.

For further studies, other explanatory variables and other econometric methods can be applied to see the differences for policy makers as the logit regression is one of the main methods in the empirical literature.

References

- Amjad, R. & MacLeod, G. (2014). Academic effectiveness of private, public and private-public partnership schools in Pakistan, *International Journal of Educational Development*, 37, 22-31.
- Belfield, C. R. (2004). Modeling school choice: A comparison of Public, private-independent, private-religious and home-schooled students, *Education Policy Analysis Archives*, 12, 30.
- Bosetti, Lynn (2004). Determinants of school choice: Understanding how parents choose elementary schools in Alberta, *Journal of Education Policy*, 19, 4.
- Buddin, R. J. Cordes, J.J. & Kirby, S. N. (1998). School choice in California: Who chooses private schools? *Journal of Urban Economics*, 44, 110-134.
- Bunar, N. (2010). Choosing for quality or inequality: Current perspectives on the implementation of school choice policy in Sweden, *Journal of Education Policy*, 25:1, 1-18.
- Calsamiglia, C. & Güell, M. (2018). Priorities in school choice: The case of the Boston mechanism in Barcelona, 163, 20-36.
- Goldring, E. B. & Phillips, K. J. R. (2008). Parent preferences and parent choices: the public-private decision about school choice, *Journal of Education Policy*, 23:3, 209-230.
- Jimenez, E. & Sawada, Y. (2001). Public for private: the relationship between public and private school enrollment in the Philippines, *Economics of Education Review*, 20, 389-399.
- Kelly, O., Krishna, A. & Bhabha, J. (2016). Private schooling and gender justice: An empirical snapshot from Rajasthan, India's largest state, *International Journal of Educational Development*, 46, 175-187.
- McFadden, D. (1980). Econometric models for probabilistic choice among products, *Journal of Business*, 53, 513-29.
- Murray, T. J. (2016). Public or private? The influence of immigration on native schooling in the United States, *Economics of education Review*, 53, 268-283.
- Nishimura, M. & Yamano, T. (2012). Emerging private education in Africa: Determinants of school choice in rural Kenya, 43, 266-275.
- Stock, J. H. & Watson, M. W. (2007). *Introduction to econometrics*, Pearson.
- Yaacob, N. A., Mariana, M. O. & Bachok, S. (2015). An assessment of factors influencing parents' decision making when choosing a private school for their children: a case study of Selangor, Malaysia: for sustainable human capital, *Procedia Environmental Sciences*, 28, 406-417.

PART **III**
PUBLIC FINANCE

12

FINANCIAL SUSTAINABILITY AND ASSESSMENT FOR MUNICIPALITIES IN TURKEY / TÜRKİYE'DE BELEDİYELERDE MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE DEĞERLENDİRMESİ

R. Kutlu Korlu¹

Abstract

It is known that municipalities responsible for local services need various financial resources to carry out these services. Municipalities in Turkey have two basic sources of income, most of which are transfers from the center and the other of them are self-revenues. Transfers from the center are transferred to municipalities within the defined calculations. According to the law, municipalities do not have any autonomy in determining tax revenues and duties, which are a large part of self-revenues. Together with these, municipalities tend to borrow in order to increase their income. Similarly, there are restrictions on borrowing as set out in the law. However, municipalities can act more freely and disrupt their financial balances than other sources of income related to borrowing. When looked at the manner in which the income is derived, one can easily observe that it is obtained within certain constraints and is not unlimited. In this sense, it is important to consider increasing the available revenues of municipalities to focus on spending effectively as well as seeking to increase their income sources. In order for municipalities to benefit on a local scale, they must spend their financial resources effectively and produce efficient and quality services. Examining the general financial statements of municipalities in Turkey, it is observed that municipal expenditures are realized in a way that disrupts fiscal discipline. This can lead to a number of problems in the long run, such as the deterioration of budget balances, debts not being able to be paid on time and the disruption of local services. In this study, first of all, the importance of budget balance in municipalities will be mentioned and the income and expenses of municipalities in Turkey will be examined and their situation in terms of fiscal discipline will be examined. Second, things to be done in order to increase the income items of municipalities will be evaluated. In the final part of the study, the work will be completed by providing suggestions on what can be done in municipalities in order to reduce expenditures and ensure fiscal discipline.

Key Words: *Municipal Finance, Financial Sustainability, Indebtedness.*

1.Introduction

In addition to the increase in transportation and communication opportunities, the state of globalization has caused many cities in the world to grow rapidly. This is also true for cities in Turkey. The ratio of urban population to total population in Turkey is around 92%, which increases the importance of local services (TÜİK,2016,

¹ Izmir Democracy University

Accessed: 01/11/2018). In parallel with the increase in the population of the cities, the perception of the quality based on the market economy has shifted and the expectations of the citizens who are financiers of these services have increased. Local public services (transportation, environment, education, social facilities, etc.) are closely observable and have a direct impact on the quality of life of the citizens living in the service areas of municipalities. Therefore, local public services are open to further evaluation from the citizens who are also taxpayers. The first local public service providers are the municipalities. Municipality administrations are re-elected every five years and the level of satisfaction with services is voted by the public.

Aforementioned changes are increasing the expectations from the municipalities and causing the local authorities to feel pressure to provide better service. The sufficiency of financial resources used for providing service is important in order to offer timely and high-quality services. On the other hand, like all economic units, resources for municipalities are not unlimited. However, municipalities have a certain level of income and the size of this income should not be underestimated. Nevertheless, during the recent years in Turkey, it has been observed that the municipal expenses are higher than the revenues and the municipalities are having expenses that disrupt the fiscal discipline (www.muhasibat.gov.tr). This situation leads to the deterioration of the budget balance in municipalities and creates problems related to the sustainability of the debts. An important part of municipal income in Turkey is the transfers (made from the center) which are determined with the help of certain calculations while municipalities' own revenues are at a much lower rate. Most municipalities, apart from their shares from the center and self-revenues, resort to external sources and borrowing. In light of the aforementioned information, municipalities should increase their income and control their expenses to maintain their budget balances and make their debts sustainable. In other words, they should give importance to fiscal discipline. Within this framework, the fiscal rules for municipalities should be taken into account and developed, the regulations should be evaluated, and what needs to be done by the municipalities in the administrative sense should be determined and implemented.

2.The Importance of Fiscal Discipline In Municipalities

The relationship between citizens and municipalities has been getting stronger day by day. Municipalities expect their citizens to pay the local taxes in full and on time, whereas the citizens expect the taxes they pay to be returned to them as adequate and quality services. In other words, within this cycle, citizens want the taxes they pay to municipalities to be spent effectively and efficiently. This can be possible only if the expenditures are executed in a controlled manner.

Citizens openly state their satisfaction levels about the local services by their votes in the local elections. The municipal administrations, on the other hand, want to be re-elected in local elections. The spending policies of the municipal administrations in order to remain in office after the local elections may have damaging consequences for the fiscal discipline. This situation points to the "Leviathan State Theorem" on the local scale. According to this theorem, municipalities that cannot increase taxes proportionally to public expenditures cause an increase in budget deficits in order to maximize the rate of votes (Kirmanoğlu, 2009: 244). Local expenditures should be carried out as socially active and cost-effective. While providing local services in some cases, municipalities tend to make high-cost, non-efficiency-oriented expenditures (populist expenditures) that are not directed towards the real needs of the public. These kinds of expenditures can be generally fast-consumed,

more visual and memorable (cosmetic expenses) superstructure investments, rather than efficient infrastructure investments that will benefit in the long term. Although this situation seems to be directed towards the needs of the citizens, it should be preferred that making decisions on spending by taking the opinions of the citizens through participatory methods is actualized in terms of social activity. Thus, it will be possible to reap benefits from the resources spent. On the other hand, making investments with just participatory methods is not enough as they also need to be cost-effective. For example, implementing a stadium or tramway project that people demand for the value of $X + 10$ TL instead of X TL demonstrates that the resources are not meant to be used efficiently. It can be said that the resources will be spent effectively if the resources are transferred to the projects requested by the public and these projects are carried out at optimum costs. Vice versa, the resources will be wasted. In these circumstances, the repetition of some expenditures, inability to make the necessary investments or delays in them, and quality problems in the services can occur. Therefore, it is necessary to use criteria such as simple profitability, repayment period, net present value and internal rate of return in the evaluation of projects (Tokatlıoğlu, 41: 2005). Benefits and costs of projects should be laid out in this manner. Excessive borrowing due to the lack of complete implementation of these practices affect the sustainability of fiscal management in a healthy manner.

Municipal authorities know that the public does not know the municipalities are over-borrowing, or that at least in the short term, it cannot be understood by them. This is because accountability generally does not occur in a systematic way, and the public cannot comprehend the financial situation (Kirmanoğlu, 2009: 238). In addition, the effects of excessive borrowing are not immediately evident, debt burdens are passed on to future generations, and only the disruptions in long-term services can generally be observed by the public. The public are unable to know the debt burden on them and its long-term negative impact on the provision of services. This situation causes the municipalities not to feel responsible for this issue and continue getting into debt in a way that disrupts the fiscal discipline. However, fiscal discipline in municipalities is of great importance since providing local services in a more inadequate and in an unqualified manner could have a direct impact on the living standards of the citizens.

3. Fiscal Outlook of Municipalities In Turkey

Examining the income and expenditure account of municipalities on a general basis is significant in terms of clarifying the problem of fiscal balance and finding solutions for it. In this section, therefore, sources of revenue and revenue items, recent income and expense figures of municipalities in Turkey will be examined, charts of indebtedness and budget balances will be provided, and some analyses regarding these issues will be made.

3.1. Income and Shares of Municipalities

Sources of income determined by the law must be identified first when examining the fiscal structure of the municipalities. A large part of the municipal share of income in Turkey are the ones derived from the central budget. In other words, systematic income that municipalities have are far more than their self-revenues. Municipalities acquire revenue according to their size from the central government. In this case, income that a municipality will receive is highly predictable. Shares to be distributed to the municipalities are determined according to Law No. 5779 on Share of General Budget Tax Revenues to Provincial Special Administrations

and Municipalities. In compliance with the Law, 1.5% of the total of the general budget tax revenues are transferred to the non-metropolitan municipalities and 4.5% to the metropolitan sub-provincial municipalities. 6% of the total collection of general budget tax revenues within the boundaries of metropolitan municipalities and 30% of the shares allocated to the metropolitan sub-provincial municipalities over the total sum of general budget tax revenues are reserved as the share of metropolitan municipalities. For the amount to be distributed according to the development index, the latest data generated by the (Ministry of Industry and Development) Ministry of Development are taken as a basis. In the use of this index, (The index value of the district which the town municipality is located is implemented to the town municipalities.) the provincial, district and town municipalities are divided into five groups, which are from the least developed to most developed and groups with equal population. To equilibrate, the district, together with its towns, which disrupt the equality is added to the previous group or the next group. According to the development index of the provinces, 23% of the amount determined is allocated to the first group, 21% to the second group, 20% to the third group, 19% to the fourth group and 17% to the fifth group. This allocation is distributed according to the population of the municipalities in the group. The shares of metropolitan sub-provincial municipalities, allocated according to general budget tax revenues are distributed on a population basis. 90% of the shares of district municipalities in metropolitan cities are distributed according to the population of the districts, and 10% of it is distributed in accordance with the area of the districts. After the allocation of 30% metropolitan municipality share from the calculated sum, the remaining amount is transferred by İlbank A.Ş. to metropolitan sub-provincial municipality accounts. 60% of the allocated 6% metropolitan municipality share is transferred directly to the respective metropolitan municipality account. 70% of the remaining 40% is distributed among the metropolitan municipalities based on the population and 30% of it based on area. 0.1% of the final collection of the latest general budget tax revenues is allocated by the Ministry of Finance as an equalization allowance to be used for municipalities with a population up to 10,000. The Ministry of Finance transfers this allowance to İlbank A.Ş. accounts to distribute it in two equal installments in March and July. İlbank A.Ş. distributes the allowance transferred to its account, 65% on an equal basis and 35% on a population basis. In addition to the shares distributed from the center to the municipalities that are mentioned here, there are many items where municipalities earn income. As you may see below, the income of municipalities in Turkey in years between 2013-2017 are displayed as items. Looking back upon the chart, it is noteworthy that the largest income items of the municipalities are interests, shares, and penalties with 66%. Almost all of this item are from the shares from general budget tax revenue. Other revenue items of municipalities are respectively, tax revenues of 14%, 10.3% of enterprise and property revenues, capital revenues with 7.5%, private revenues with donations and grants received at 1.7%, and 0.3% as returns from creditors.

Table 1. *Revenues and Shares of Municipalities (2012-2017)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Budget Rev.	45.131.525	53.931.284	62.544.796	72.159.838	80.994.408	97.148.981	%
Tax Rev.	7.232.437	8.196.251	9.283.644	10.839.017	12.225.548	13.217.357	%14
Enterprise and Ownership Rev.	6.505.295	7.997.458	6.739.057	7.474.956	8.426.757	11.585.675	%10,3
Don. and Grants	645.662	817.549	1.109.552	1.475.922	1.621.091	1.981.842	%1,7
Interest, Shares and Penalties*	27.437.036	31.879.490	38.709.149	47.302.390	52.173.000	62.144.191	%66
Capital Rev.	2.988.174	4.954.769	3.448.302	4.908.445	5.838.798	7.879.786	%7,5
Debt Recovery	322.921	85.767	3.255.092	159.108	709.214	340.130	%0,3

Source: General Directorate of Accounting, General Budget Statistics, www.muhasabat.gov.tr (Accessed:01.11.2018).

* The highest income item under the headings interest, shares and penalties is the share taken from the general budget tax revenues. The share of this share is 94%.

3.2. Self-Revenues of Municipalities

In addition to central transfers, municipalities have their own various revenues. These incomes are referred to as self-revenues in the literature. According to Table 2, it is observed that the highest share in the self-revenues is the tax on the property with 52% and the largest share in this item is the House Tax. The share of House Taxes in all self-revenues is seen as 36.3%. This tax is followed by Land Tax with 11,8%, Property Tax with 0,5%, Environment Tax with 3,4% respectively. The total rate of the fees in the second *place* among the self-tax incomes is 31,8%. The most remarkable tax in this item is Building and Construction fee with 10.6%. The fees that are stated in the same item are the Occupational Fees with 3.6%, Construction Permit Fee with 2.2%, and Other Fees with 12.8%. In the third place, the 15.8% share is included in the received Domestic Goods and Services Taxes. The taxes included in this tax are the Special Consumption Tax with 10% and included in its scope, the communication tax with 0.3% and the electricity and city gas consumption tax with 9.6%. In the fourth place, Other Domestic Goods and Services Taxes are placed. In this section, the Announcement and Advertisement Tax has the highest rate with 3.7%. It can be said that the municipalities have a wide range of self-tax revenues, but their income is still low compared to their shares derived from the center.

Table 2. Self Tax Revenues and Shares of Municipalities in 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017	%
Tax Revenues	8.196.251	9.283.644	10.839.017	12.225.548	9.506.893	
Taxes on Property	4.231.567	5.354.037	6.276.415	7.202.974	4.952.775	52
Building Tax	2.755.883	3.562.971	4.231.917	4.892.484	3.451.276	36,3
Land Tax	1.040.834	1.367.047	1.584.148	1.758.890	1.122.602	11,8
Ground Tax	50.171	62.205	65.054	76.867	54.827	0,5
Environmental cleaning tax	384.679	361.814	395.296	474.733	324.070	3,4
Goods and Service Tax	1.612.182	1.653.421	1.912.477	1.880.598	1.508.633	15,8
<i>Special Consumption Tax</i>	1.134.227	1.170.718	1.347.849	1.216.402	953.022	10
Communication Tax	34.149	38.725	40.852	39.522	31.501	0,3
Electricity And Gas Consumption Tax	1.100.078	1.131.993	1.306.997	1.176.880	921.521	9,6
Other Imported Goods and Services Taxes	477.955	482.703	564.628	664.196	555.611	5,8
Entertainment Tax	161.697	163.767	187.999	208.684	176.747	1,8
Fire Insurance Tax	26.280	27.858	31.141	31.864	26.006	0,2
Advertisement and Ad Tax	289.978	291.078	345.488	423.648	352.858	3,7
Fees	2.333.840	2.262.225	2.633.770	3.123.215	3.029.841	31,8
Building Construction Fees	757.247	632.772	775.191	915.010	1.010.224	10,6
Animal Slaughter Inspection and Inspection Fee	16.827	20.106	19.804	17.004	11.724	0,1
Occupation Fee	325.559	335.373	376.175	431.648	350.615	3,6
Registration Permit Fee	60.733	63.909	74.193	81.369	57.947	0,5
Welding Waters Fee	7.565	5.169	5.846	9.391	5.356	0,05
Measuring and Testing Instruments Fee	1.907	1.924	1.888	2.273	1.071	0,01
Working License Fee	38.535	35.869	24.534	8.550	6.104	0,06
Brokerage Fee	64.967	69.879	84.792	96.259	75.068	0,7
Wholesales Market Duty	82.553	77.766	102.079	106.107	79.139	0,8
Building Permission Fee	240.591	237.045	249.765	233.946	212.293	2,2
Other Fees	737.356	782.413	919.503	1.221.658	1.220.300	12,8
Taxes Unclassified	18.662	13.961	16.355	18.761	15.644	0,1

Source: General Directorate of Accounting, General Budget Statistics, www.muhasabat.gov.tr.

3.3. Expenditures of Municipalities

In analyzing the financial situation of the municipalities, the amount of income, structure, and diversity of it as well as expenses should be analyzed. The total expenditures of municipalities with economic classification has been outlined in Chart 3 below. As the chart suggests, the highest expenditure item is the Purchase of Goods

and Services with 41.87% and the second highest share is Capital Expenses with 33.35% and the other items are lower in number. A significant part of the Purchase of Goods and Services expenses are comprised of municipal tenders. Capital expenditures cover the expenses of various service purchases such as the stationery equipment, cleaning material, goods, communications, which lasts less than one or one year and whose value does not exceed the minimum values determined by the Budget Law and the transportation expenses of personnel on a temporary duty. It is significant that these two items should be kept under control in the management of expenses.

Table 3. *Expenses of Municipalities (Economic Classification)*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Pay %
Staff Expenses	8.212.752	9.083.774	9.895.429	10.879.060	12.290.220	12.917.332	12,93
State Premium Expenditures of Social Security Institutions	1.329.199	1.465.719	1.611.617	1.742.152	1.970.590	2.076.175	2,05
Goods and Service Purchase Expenses	18.552.457	22.969.162	24.852.967	31.665.780	38.479.212	46.216.373	41,87
Interest Expenses	1.189.199	1.129.888	1.497.643	1.663.875	1.949.798	2.896.520	2,67
Current Transfers	1.861.478	2.269.259	2.650.298	3.118.339	3.721.403	4.249.003	3,93
Capital Expenses	13.849.438	20.346.776	20.478.879	22.299.065	29.635.313	40.858.656	33,35
Capital Transfer	527.250	671.802	849.497	1.012.287	933.785	1.121.681	1,27
Lending	1.466.340	2.028.060	1.429.890	1.376.399	2.289.640	1.712.338	1,89
TOTAL	46.988.113	59.964.440	62.544.796	73.756.957	91.269.961	112.048.078	100

Source: General Directorate of Accounting, General Budget Statistics, www.muhasabat.gov.tr.

Another issue that attracts attention in the analysis of municipal expenditures is the size of the resources that municipalities spend on tenders. In Chart 4 below, public procurements made in the first 6 months of 2017 under the Public Procurement Law No. 4734 are classified according to the financing source. Accordingly, 13.834 tenders in the municipal budget ranks first with a rate of 30.88% in the total number of public procurements, and with the amount of 35.173.391 TL in total public procurement amount of 34.75%. These amounts indicate the size of the tenders which the municipalities financed and demonstrates that attention should be paid to ensure that the expenditures are made effectively. As a rule, the bidder who has the lowest price in all public procurements must receive the procurement. At this point, approximate costs determined by the administration in the procurement system bear importance. The bids given in the tenders are determined according to the approximate costs. However, the important point here is the fact that the approximate costs should be determined in a realistic manner. If the approximate costs are calculated too high, no matter how the low the bid given by the firms is, the tender will be given a higher price than it should be. The resources will not be effectively spent with such public procurements by municipalities (Çetinkaya, 2010: 6).

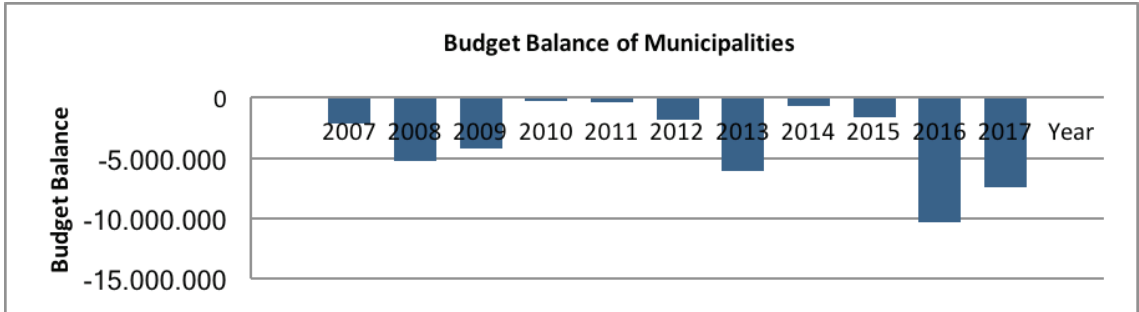
Table 4. *Public Procurement Law No. 4734 - Classified According to the Financing Source (2017)*

Administration Spending Source		Public Procurement Amount	Public Procurement Amount	
Piece		%	(1000 TL)	%
General Budget	11.357	25,35	9.181.808	9,07
Social Security Institution Budget	218	0,49	301.748	0,30
Revolving Fund Budget	7.129	15,92	8.867.885	8,76
Special Budget	5.075	11,33	26.194.140	25,88
Regulatory Supervisory Budget	54	0,12	70.278	0,07
Municipal Budget	13.834	30,88	35.173.391	34,75
Special Provincial Administration Budget	1.744	3,89	1.489.952	1,47
Local Government Union Budget	186	0,42	79.047	0,08
Budget of State Economic Enterprises	1.703	3,80	6.803.795	6,72
Other Budget	3.493	7,80	13.050.007	12,89
Grand total	44.793	100,00	101.212.051	100,00

Source: *Public Procurement Monitoring Report 2017, 01.01.2017-30.06.2017 Period, Public Procurement Authority.*

3.4. Budget Balance in Municipalities

The budget balance shows the difference between the revenues and expenditures of the municipalities with the exception of borrowing. In Graph-1 below, data regarding Budget Balance of municipalities in Turkey is displayed from 2007 to 2017. According to Graph-1, the budget balance, which was around -2.1 billion TL in 2007, increased to -5.3 billion TL due to the unfavorable global economic environment in 2008, and this effect was around -4.1 billion TL in 2009. In 2013 the budget balance, was around -6 billion TL, and it experienced a serious deterioration in 2016 and reached to -10.2 billion TL levels. As for 2017, a high level of 7.4 TL billion was actualized. Looking at the data of the Ministry of Finance, the budget balance is around -5.8 billion TL in the first 6 months of 2018. In this case, it will be possible to say that the budget balance has not decreased and even increasingly continued in 2018 (<https://www.muhasabat.gov.tr>, Access: 01.11.2018).

Chart 1. *Budget Balance of all Municipalities (billion TL)*

Source: General Directorate of Accounting, General Budget Statistics, www.muhasabat.gov.tr.

3.5. Indebtedness Status of Municipalities

In municipalities, generating revenue by borrowing is not allowed under all circumstances. In other words, borrowing cannot be made in every case where the revenues do not meet the expenses. If municipal services, which must be done within the budget year, cannot be fulfilled due to a lack of income, borrowing can be made under a certain limit by adhering to the law and with the approval of the Municipal Council, and for the figures above the specified limit the parliamentary decision and the permission of the Ministry of Interior is required. (Kerimoglu et al., 2009: 26). Legislation related to the debt of the municipalities in Turkey is composed of several laws. The first of these is Law No. 4749 on the Regulation of Public Finance and Debt Management. The mentioned law includes provisions about the bank loans used by the municipalities as traditional borrowing instruments, the loans extended by the treasury and the external borrowings under the Treasury guarantee. The other laws that include provisions in this context are the Law on the İller Bank Inc. No. 6107, the Municipality Law No. 5393² and the Law on Metropolitan Municipalities numbered 5216. Municipalities can go to debenture bonds according to the regulations in the Capital Market Law No. 6362. “*The bond issues to be made in domestic markets within the scope of this Regulation are subject to the permission of the Undersecretariat. The permission of the Undersecretariat does not mean that a Treasury guarantee is provided.*” is stated under the Article 4 of the regulations regarding the Local Administrations under General Management and their Subsidiaries and Procedures and Principles regarding the Permission Process of Bonds of Economic Enterprise. Due to the weak fiscal sustainability in municipalities, it is seen that the bond issuance is being difficult (Yakar and Kandir, 2012: 442). The reason for this is that in some cases, although the credibility of municipalities allows for bond issuance, the risk of negative impacts on the cyclical deterioration in the country’s economy due to the fact that a significant portion of its revenues are dependent on the shares from the center. In other words, the lack of fiscal autonomy of municipalities.

In Turkey, municipalities are having high amounts of debt relative to their income. In Chart 5 below, the borrowing data of municipalities in Turkey between the years 2010 and 2016 has been presented. While the total debt obligation of municipalities in 2010 was around 43 billion TL, the borrowing amounts have gradually increased. In 2016, the amount of borrowing almost doubled to over 80 billion TL. This amount is also the same as 2016 size of income.

2 “Bonds shall be issued in accordance with the relevant legislation in order to finance projects included in the investment program.” is stated under the paragraph (c) of Article 68 of the Law No. 5393 on Borrowing of Municipalities.

Table 5. *Debt Data of Municipalities (billion TL)*

Years	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total Liabilities	43.066,0	41.981,0	45.331,7	50.794,3	54.078,1	63.577,7	80.663,3
Bank credits	5.876,3	6.263,4	7.362,0	10.850,2	12.552,0	14.006,8	13.976,6
Fiscal liabilities to public administrations	15.133,5	11.815,9	12.244,9	7.331,5	7.952,8	8.781,5	10.225,7
Foreign Fiscal Liabilities	5.037,8	6.295,9	6.184,9	6.812,9	6.284,7	7.056,3	13.454,9
Budget Funds	6.105,8	6.067,1	6.690,2	8.660,4	9.837,1	11.404,8	13.165,6
Tax and Social Security	3.457,8	2.966,7	2.941	3.136,5	3.090,3	3.600,4	2.752,0
Other Liabilities	7.364,8	8.571,8	9.908,4	14.003	14.361,1	18.727,7	27.088,4

Source: *Compiled from General Activity Reports of Local Administrations of the related years.*

When Chart 5 is examined, the excessiveness Other Liabilities item within the total liabilities is noteworthy. It is observed that the Debts of Public Administrations item have decreased since 2010 and increased slightly in 2016 compared to 2015. The remarkable debit item in Chart 5 is “Budgetary Escrows”. The Regulation on Budget and Accounting of Local Administrations states that in the cases where there is a shortage of cash, unpaid amounts should be followed in accordance with Budgetary Escrow account. Article 248 of the Regulation states as follows: *“This account is used to monitor the amounts that cannot be paid to the related parties due to lack of cash or other reasons, even though they are linked to the payment order certificate during the fiscal year or at the end of it.”* According to the related article of this regulation, in the relevant fiscal year the provision of the amounts in the budget funds item should be obtained as income. However, due to the lack of income, it is observed that the amounts in the budget items remain in this item and the Budget Expenditures item does not reflect the reality.

4. Functionality and Fiscal Rules In Municipalities

It is evident when reviewing the overall financial situation of municipalities in Turkey that there is a deterioration in the budget balance and various measures should be taken to ensure the sustainability of municipal debt. The first of these measures is the introduction of various structural restrictions on municipal finances. In this section, the restrictions on the fiscal policies and decisions of municipalities will be discussed. These practices (which will be concisely referred to as fiscal rules) guide fiscal policies through long-term numerical constraints on budgetary policies in municipalities. Fiscal rules are typically aimed at regulating expenditures, maintaining fiscal responsibility and sustainability of debts, and creating pressure on management to prevent excessive losses in budget deficits (<https://www.imf.org>). In other words, the fiscal rules are legal restrictions on various financial variables or permanent limitations on fiscal policy (Kopits and Symansky, 1998: 1). Fiscal rules that should have constitutional or legal grounds are the most important components in the provision of fiscal discipline (Gök et al., 2012: 161). Fundamentally, the fiscal rules are seen as financial constraints that should be brought in due to the weak fiscal policies of the governing politicians that are prone to create budget deficits. The first reason behind this is the practice of leaving application that does not benefit contemporary life such as fiscal discipline to future generations, and the second reason is the profit-oriented interaction experienced by the administrations with interest groups in the democratic process (Wyplosz, 2013: 498). In many countries around the world, fiscal rules cover the central budget policies as well as the limitations on local government budgets. Various fiscal rules for

municipalities in Turkey are located within the laws. The first one is included in the Local Administrations Budget and Accounting Regulation, which came into force in 2016. Under the section of “ensuring budgetary balance”, article 19 of the regulation states that the budget revenues should be taken as the basis for the provision of budget balance. In addition to this, Article 68 of Municipal Law No. 5393 provides many fiscal rules for the internal and external borrowing of municipalities. These are generally about the use of credit for municipalities and their affiliates, financing of projects, and executives who violate the restrictions on borrowing and the penalties to be imposed under the Turkish Penal Code (Law No. 5393). In addition to this, Treasury’s guaranteed external debt statement is contained in the law: *“Provincial special administrations, metropolitan municipalities and municipalities, affiliated public establishments with legal personality and separate budget or legal persons and private administration companies with more than half of their capital belonging to legal establishments and legal persons and municipal economic organizations are jointly responsible for all the liabilities with regard to foreign financing facilities provided under Treasury Guarantee from a foreign financial source and repayment of Treasury credits emerging or that may emerge due to failure to fulfill these liabilities. Until the completion of all repayment liabilities emerging from foreign credit agreements concluded in this respect, the debted organization is liable to repay the debt regardless of all the administrative changes that may occur during the repayment period of the debt and new assignments.”* (Law No. 4749, art. 8) Nevertheless, it is observed that the debts taken with the guarantee of the Undersecretariat of Treasury are not paid to the creditors in time by the municipalities. They are paid by the Undersecretariat and they are structured and become bad debts from municipalities (Demirbaş, 2015; 24). Therefore, in the Undersecretariat of the Treasury Report, *“With the article 10 of the Law No. 6736, published in the Official Gazette dated 19/08/2016, municipalities and their respective independent and public legal entities have been provided with the possibility of structuring their debts of the corporations under the Law No. 6183. The installment amounts related to the debts structured under the scope of this Law shall be collected from the shares allocated in the total of the general budget tax revenues of the municipalities in a maximum of 144 equal installments in monthly periods. In this context, to include the collection of the installments of the Law No. 6736, the amendment was made in the decree numbered 2010/238 with the decision of the Council of Ministers numbered, 2016/9491 and published in the Official Gazette dated 24.11.2016”* is stated. (Undersecretariat of Treasury, 2017; 21). However, it is known that even if their debts to the Undersecretariat of Treasury are structured, municipalities do not pay these debts (Undersecretariat of Treasury, 2016; 20). The main reason why municipalities do not pay their debts is that they are not subject to a substantial sanction in these cases and that the debts of the municipalities have been restructured in the past (Demirbaş, 2015; 24). At this point, it would not be wrong to say that the municipal administrations, due to favoritism, have developed this behavior by adapting to this disorganized system in time.

When the rules on tax collection of the municipalities are examined, it is evident that there are no fiscal rules brought to this subject because according to Article 73 of the Constitution of Turkey, municipalities have no authority to set tax rates and exceptions. As stated in the first part of the study, municipalities do not have the authority to determine the shares obtained from the center. The last of the fiscal rules on municipalities is related to the expenditures. The first fiscal rule related to expenditures is the limitation of personnel expenses. Article 49 of Municipality Law No. 5393 states *“The total annual personnel expenditures of a municipality may not exceed 30% of the amount obtained by multiplying the previous year’s budget revenues by the revaluation coefficient to be determined according to the Law No. 213 on Tax Procedures. This proportion shall be 40% in municipalities with a population of less than 10,000.”* in this respect. With reference to this, it is observed that the municipalities in Turkey, where the relevant fiscal rules about expenditures are not very effective, increase their expenditure in many ways and methods despite the limitations imposed on personnel expenditures. One of these ways is to staff the

municipalities with service procurement. By this way, municipalities have actually exceeded the specified limitations. The other reason for the extravagant expenditures of municipalities is the fact that the restrictions on borrowing are not very effective. The necessity to obtain permission from the Ministry of Interior regarding the external borrowing for investment expenditures but not requiring it for domestic borrowing, having no limit on foreign debt and its guarantee by the Undersecretariat of Treasury is controversial for financial sustainability. Furthermore, especially foreign currency denominate borrowings even if they are for investment and the increase in exchange rates causes an increase in Turkish Lira denominated debts for municipalities. This situation makes reimbursement difficult. In addition, the problems in the economy of the country and the decrease in credibility shorten the maturity of the loans, increase their interest rates and reduce the amount received by the municipalities when borrowing from the outside. Reduction of credit facilities also increases the importance of fiscal discipline. On the other hand, while the lack of taxation autonomy of municipalities and the fact that a significant portion of their revenues derive from the central shares only seem to limit the municipal revenues, but this situation also decreases the willingness of the citizens to hold municipalities accountable while decreasing the accountability of the municipalities. In this case, which reduces the responsibility against the electorate, municipalities can make more extravagant expenditures. Another issue that needs to be addressed in the municipalities regarding fiscal rules is that there is no restriction on the budget deficit. Municipalities ignore the budgetary balances due to the absence of these restrictions.

5) Governmental And Structural Change Proposals For Ensuring Fiscal Discipline

Considering the overall fiscal outlook of the municipalities in Turkey, it is observed that they are quite distorted for many reasons and they are far from fiscal discipline. It can be said that the main reason for this situation is that the municipalities are spending in a disruptive manner for fiscal discipline. It is expected from municipal expenditures to create long-term benefit in the service areas and/or investment returns in an optimum time. At this point, it is crucial for municipalities to employ specialists in their respective fields and ensure high productivity in projects (Kim, 2003: 121). In this sense, the model that can be recommended for specialization in municipal management in Turkey is the Professional Municipal Manager Model. Professional Municipal Manager Model, which first went into effect in the United States inspired by the private sector (process management, internal reporting, decision making) and fulfilled a significant part of the duties of the mayor in municipalities by focusing on cost/benefit analysis and efficiency in municipal activities, is still being practiced in various countries around the world (Kluvers, 2011: 519). This model is an administrative approach that restricts the powers of mayors and gives the majority of the authority to the Professional Municipal Manager. The implementation of this practice with all the requirements will prevent populist expenditures.

It is possible to use resources more effectively with some applications that operate active participation mechanisms in the provision of fiscal discipline in municipalities. While making the budget of the municipality, a certain part of the budget (10-15%) should be determined to be spent in accordance with the demands of the people and allow the participatory budgeting, which could mean including these requests in the strategic plans (Korlu, 2014: 113). On the other hand, activity reports should be conducted impartially by expert personnel and submitted to stakeholders at the end of the year and accountability should be strengthened (Demirbaş and Eroğlu, 2016: 582). Activities, rates, and figures should be clearly indicated in these reports. In order to achieve financial success in municipalities to support these practices and to create the implementation infrastructure, it should be ensured that the city councils operating within the municipality operate unaffiliated. Currently, the city councils

in Turkey are working as if they were directorates within the municipality. In this way, it is not possible to work together with the public, in line with their original purpose, and specify the expectations from the municipality objectively. City councils should generalize their activities with an independent budget, take a critical approach to municipal spending and fulfill their main function by ensuring that the decisions taken within the city council are included in the strategic plans. Also by this way, it will be ensured that the municipality is subject to real civil supervision (Ulusoy and Tekdere, 2015: 178).

On the other hand, it is seen that fiscal rules limiting municipal expenditures are not sufficient and restrictions should be implemented for more efficient uses of collected financial resources. The fiscal rules should be focused by introducing an additional law, and the limitations should be comprehensible and clearer. In addition, administrative or criminal sanctions should be imposed on mayors who violate fiscal rules. Another important point is to impose restrictions on exceptions under the Public Procurement Law granted to the municipalities to initiate their tenders without incurring the public and to the legislation on direct procurement and negotiation methodologies³. Additionally, municipalities and their purchases should be inspected and the Public Procurement Law should be reviewed (Çetinkaya, 2014: 79).

Another important reason for the deterioration of fiscal discipline due to the excessive size of expenditures is the lack of fiscal autonomy in municipalities. Local administrations, who do not enter into a high-magnitude financial relationship with the citizen locally, do not feel responsible for this issue. In other words, accountability is weakened. In Turkey, citizens pay less tax to the municipalities compared to the central government taxes (income tax, motor vehicles tax, etc.). In addition, the municipalities are mostly serving with the shares they receive from the center. For this reason, there is no accountability relationship between the municipalities and the citizens in the context of tax - service. Giving delegation of authority and fiscal autonomy to municipalities increase the legitimacy, allow low-costs and subsequently provide quality service. (Bahl, 1999: 59). In this context, increasing the real estate tax rate and collection of motor vehicle tax revenues in that province by the relevant municipality should be considered in order to maintain both the budget balances and to raise tax awareness locally (Ulusoy and Akdemir, 2013: 89).

The other issue that should be evaluated and has an impact on the financial situation of the municipalities is the 2012 Law on The Establishment of Fourteen Metropolitan Municipalities and Twenty-Seven Districts and Amendments at Certain Law and Decree Laws numbered 6360. With Law No. 6360, the number of metropolitan areas increased from 16 to 30 and the service area in these cities became the territorial boundaries of the provinces. Moreover, it is aimed to increase the efficiency through scale economy, with the services provided from metropolitan cities to the districts and villages, who were neighborhoods before the law. However, in practice, services provided by metropolitan municipalities from provincial centers to districts and neighborhoods should be evaluated separately for all provinces for optimal area width and professional reasons. (Usta et al.2018: 246). In other words, the provision of services by metropolitan municipalities to reduce efficiency and increase activity through scale economies may not apply to all provinces included the law. In such cases, adhering to the principle of expediency, the provision of services by district municipalities instead of metropolitan municipalities may be rational in terms of efficiency. It can be said that decreasing the service unit costs and increasing the efficiency in the

3 The direct procurement amount for 2018 is 67.613 TL for Metropolitan Municipalities (<http://www.ihale.gov.tr/>, Accessed:01.12.2018). Purchases up to this figure can be carried out in a subjective manner in the context of market research without an advertisement. In addition, municipalities can make their purchases in a fragmented manner with direct procurement instead of large purchases.

provinces who became metropolises, which are included in this law, is significant in terms of revealing the benefit intended to take the special conditions of those provinces into account.

6. Conclusion and Evaluation

Fiscal discipline in municipalities is a practice that requires a holistic and long-term perspective and is, in fact, a form of management. The populist perception, which does not target continuous improvement and development leave the financial burdens to future generations and governments, is far from providing financial sustainability. Leviathan-like growing municipalities increase their debts and budget deficits and are financially out of control. As it is known, needs are unlimited and the resources are limited. At this point, efforts to reach success by increasing the sources of income will not be enough. For this reason, the applications which aim at making expenditures continuously active on micro and macro scale should be implemented seriously. The fact that the mayors are elected as candidates from political parties ensures that the municipalities are also political institutions. This situation leads to the emergence of populist approaches in making decisions. Applications to ensure the financial sustainability of municipalities in Turkey in light of the analyses made in the study are as follows:

- The fiscal rules for municipalities should be clear, explicit and the control for implementation should be increased. It is observed that the existing fiscal rules are not in a single law and they are not sufficient in bringing fiscal limits to municipalities. Fiscal rules should be included in a single law and there should be a clear criminal and material liability for municipal administrators.
- Fiscal autonomy in municipalities should be ensured without ignoring fiscal rules. In addition, the quality of strategic plans and activity reports should be increased and a relationship should be established between expenditures and targets in order to increase accountability.
- Participatory budgeting practices should be included in municipalities. Mechanisms in which people's views are taken into consideration should be developed and these views should be included in strategic plans.
- Procurement legislation should be fully revised and restrictions on municipal tenders should be introduced. Restrictions should be placed on direct procurement practices that promote fragmented spending in the purchase of the same goods and services.
- The position of Professional Municipal Manager should be evaluated in order to increase specializing in management. In this way, political behavior in the decisions of municipalities can be prevented.
- Efficiency and quality should be taken into consideration in addition to effectiveness in investment expenditures and services. Scientific analyses should be made on this subject, and infrastructure investments instead of cosmetic expenses should be given importance.
- With Law No. 6360, the number of metropolitan municipalities in Turkey has been increased from 16 to 30. In this way, the revenues of the metropolitan municipalities are increased and the metropolitan municipalities have started to serve in the areas of their own provinces. This law should include the provinces that will create efficiency and the decentralized management approach should be applied in the other provinces.
- As an income-enhancing measure, provided that the above practices are fulfilled, taking the financial burden of vehicle traffic in cities into account, the collection of Motor Vehicle Tax revenues by the relevant municipality and increasing the existing real estate tax rates are significant in terms of contributing to revenues as well as reducing the expenses of municipalities.

References

- Bahl R. (1999), "Fiscal Decentralization as Development Policy", *Public Budgeting & Finance*, 19, pp.59-75.
- Çetinkaya Ö. (2010), "Yerel Yönetimlerin Öz Gelir Yaratma Kapasitesi, Yapısal Kısıtlar ve Gelir Artırımı Konusunda Mevcut Durumun Değerlendirilmesi", III: Yerel Yönetimlerin Mali Yönetimi Forumu, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Ankara.
- Çetinkaya Ö. (2014), *Kamu İhale Kanunu ve Yolsuzluk Riskleri*, Ekin Kitapevi, Bursa.
- Demirbaş T. (2015), "Mahalli İdare Düzeyinde Mali Kuralların İncelenmesi", *U.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 8 Sayı 2, pp. 1-32.
- Demirbaş T. & Eroğlu Erdal, (2016), "The Evaluation of Annual Municipal Reports in terms of Discharging Accountability: The Case of Turkey", *Yönetim ve Ekonomi*, Cilt:23 Sayı:2, pp.575-598.
- Gök M., Biyan Ö. & Akar S. (2012) "Avrupa Birliği'nde Mali Kuralların Yeniden Düşünülmesi: Altılı Mevzuat Paketi ve Türkiye Değerlendirmesi", *Business and Economics Research Journal* Volume 3 Number 3, pp. 159-174.
- Kerimoğlu B., Güngör H. & Koyuncu E. (2009), *Belediye Bütçesi Nasıl İzlenir? Yerel Paydaşlar İçin bir Rehber*, TEPAV, Ankara.
- Kim Y. (2003), "Do Council-Manager and Mayor-Council Types of City Governments Manage Information Systems Differently? An Empirical Test", *International Journal of Public Administration*, Vol. 26, No.2, USA, pp.119-134.
- Kirmanoglu Hülya, *Kamu Ekonomisi Analizi*, Beta Yayınları, 2009, İstanbul.
- Kluvers R. & Tippet J., (2011), "The Views of Councillors and Managers on Accountability in Local Government: An Empirical Study in Australia", *International Journal of Management*, Vol. 28, No. 2., pp.519-527.
- Kopits G. & Symansky, S. (1998), *Fiscal Policy Rules*, IMF Occasional Paper 162.
- Korlu R. K. 2014, *Belediyelerde Katılımcılık ve Retro Demokrasi*, Ekin Kitapevi, Bursa.
- Tokatlıoğlu Mircan, (2005), *Fayda Maliyet Analizi*, Aktüel Kitapevi, İstanbul.
- Ulusoy A. & Akdemir T. (2013). "Yerel Yönetimlerin Finansman Sorunların Çözümünde Motorlu Taşıtlar Vergisi Önerisi", *Sosyo Ekonomi*, no.1. pp.87-116.
- Ulusoy A. & Tekdere M. (2015), *Kent Konseylerinin Mali Kısıtları*, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ERZSOSDE) VIII-II, pp. 175-190.
- Usta S., Akman E. & Kocaoğlu M., (2018), "6360 Sayılı Kanun'un Büyükşehir Belediye Sistemine Etkileri: Konya Büyükşehir Belediyesi Örneği", *Turkish Journal of TESAM Academy* April 2018. Yerel Yönetimler Özel Sayısı, pp. 217 – 249.
- Wyplosz C. (2013), "Fiscal Rules: Theoretical Issues and Historical Experiences, Alesina, Alberto; Giavazzi, Francesco (Ed.), *Fiscal Policy after the Financial Crisis*", National Bureau of Economic Research, University of Chicago Press, pp.495-525.

- Yakar S. & Yılmaz K. S., (2012) "Türkiye'de Belediyelerin Tahvil İhracı ve Amerika Birleşik Devletleri Uygulaması", Maliye Dergisi, Sayı 162, , pp.430-447.
- Hazine Müsteşarlığı (2016). Kamu Borç Yönetimi Raporu: 2016, Ankara.
- Hazine Müsteşarlığı (2017). Kamu Borç Yönetimi Raporu: Mart 2017, Ankara.
- Türkiye Cumhuriyeti 1982 Anayasası.
- 6107 Sayılı İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanun.
- 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu.
- 5393 Sayılı Belediye Kanunu.
- Mahalli İdareler Bütçe ve Muhasebe Yönetmeliği.
- 4749 Sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun.
- 5779 Sayılı İl Özel İdarelerine ve Belediyelere Genel Bütçe Vergi Gelirlerinden Pay Verilmesi Hakkında Kanun.
- Mahalli İdareler Bütçe ve Muhasebe Yönetmeliği.
- www.muhasibat.gov.tr (Accessed:01.11.2018).
- <http://www.ihale.gov.tr> (Accessed:01.12.2018).
- <http://www.tuik.gov.tr> (Accessed:01.11.2018).
- <https://www.imf.org> (Accessed: 20.11.2018).

13

THE SHADOW ECONOMY: THE CASE OF GREECE AND GERMANY / KAYIT DIŞI EKONOMİ: YUNANİSTAN VE ALMANYA ÖRNEĞİ

Mehmet Emin Kenanoğlu, Kendal Deniz¹

ABSTRACT

The shadow economy consist of the total legal and illegal activities that are recorded as intentional and involuntary. This fact has taken into consideration that the shadow economy is related not only with developing countries but also developed countries. In the paper, the subject of shadow economy in respect of Greece and Germany that are characterized as developed countries and the members of European Union discussed in the case of literature review. In this context, a number of proposals presented for elimination of informality or at least reduction of it in the special cases of Greece and Germany, by assessing the causes, dimensions and effects of the shadow economy in Greece and Germany. The fact that the shadow economy is still on the agenda all around the world, its negative impacts on the nations, economies, and it has not been prevented for many years increase the importance of the issue.

Keywords: Shadow Economy, Greece, Germany.

JEL Codes: E26, E62, G0.

Giriş

Kayıt dışı ekonomi kavramının birçok tanımı bulunmaktadır. Nitekim her kurum, kuruluş, araştırmacı veya devletin karőılaőtıđı kayıt dışı ekonomik faaliyetlere göre bu kavrama farklı anlamlar yüklediği görölmektedir. Bu nedenle kayıt dışı ekonominin tanımlanmasında bazı güçlükler yaşanmaktadır. Ancak bu kavramı tanımlamak gerekirse, kasıtlı veya kasıtsız, yasal veya yasa dışı şekilde olan ve kayıt altına alınamayan, alındığında ise Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) hesaplarına dâhil edilecek olan tüm faaliyetleri kapsayan durum olarak ifade edilmektedir. Kayıt dışı ekonomik faaliyetler ilk bakıőta gelişmemiş ve gelişmekte olan ölkelerin bir sorunu olarak düşünölse de esasında gelişmiş ölkelerinde karşı karşıya kaldığı bir sorun olarak gündeme gelmektedir. Bu kapsamda çalışma Avrupa Birliği (AB) üyesi gelişmiş ölkelerden olan Yunanistan ve Almanya özelinde ilerlemektedir.

Yunanistan ve Almanya örneğinin seçilmesinde; bu ölkelere dair kayıt dışı ekonomi çalışmalarının; Türkçe literatürde kısıtlı olması, bu ölkelerin özel olarak incelendiği spesifik bir çalışmanın olmaması, genelde ölkeler grubunda değerlendirmelerin yapılmış olması ve özellikle de Yunanistan'da iyice derinleően borç krizinin de etkisiyle kayıt dışı faaliyetlerin artması, konunun önemini arttırmaktadır. Çalışmada öncelikle kayıt dışı ekonominin kavramsal çerçevesi (sınıflandırma, nedenler, ortaya çıkardığı olumlu-olumsuz etkiler ve ölçüm yöntemleri) çizilmiő, Yunanistan ve Almanya ekonomilerine dair kayıt dışı ekonominin boyutları literatür taraması kapsamında

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

incelenmiő ve bu ÷lke ekonomilerindeki kayıt dışı faaliyetler ve oransal olarak ne ifade ettiği farklı araştırmacıların yapmış olduğu çalışmalar incelenerek verilmeye çalışılmıştır. Son olarak, Yunanistan ve Almanya'daki kayıt dışı faaliyetlerin nedenleri incelenmiő ve bu kapsamda Yunan ve Alman h÷k÷metlerinin almış olduğu önlemler bağlamında çözümler önerileri tartışılmıştır.

1. Kayıt Dışı Ekonomi Kavramına Ait Teorik Çerçeve

Kayıt dışı ekonomi adından da anlaőılacađı üzere en basit haliyle kayıt altına alınmamıő faaliyetlerden oluşmaktadır. Yeraltı ekonomisi, gizli ekonomi, kayıtsız ekonomi ve gölge ekonomisi gibi terimlerle de isimlendirilen kayıt dışı ekonomi, ÷lke ekonomileri içerisinde önemli boyutlara ulaşmıştır (Bozkurt, 2014: 42). Kayıt dışı ekonomik faaliyetler kasıtlı veya kasıtsız olarak kayıt altına alınamayan faaliyetlerden oluőtuđu için tanımlanması oldukça zordur. Bu nedenle yapılan tanımlamalar, araştırmacıların kayıt dışı ekonominin hangi alanı ile ilgilendiklerine bağlı olarak deđiőmektedir (Tütünc÷ ve Zengin, 2016: 196). Bu nedenle kayıt dışı ekonomiye ait birçok tanım mevcuttur. Ancak yaygın olarak kullanılan tanım, gözlemlendiği takdirde resmi olarak hesaplanacak ve GSYİH'a katkıda bulunacak olan tüm kayıt dışı ekonomik faaliyetler olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle h÷k÷met düzenlemeleri, vergiler veya gözlemlerinden saklanan ekonomik faaliyetler sonucu elde edilen gelirleri ifade etmektedir (Schneider, 2016: 44). Literatürde, kayıt dışı ekonomi terimi ve kavramında yaşanan farklılıklar, kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin sınıflandırılmasında da ortaya çıkmaktadır. Feige'e göre kayıt dışı ekonomik faaliyetler; yasadıőı ekonomi, beyan dışı ekonomi, hiç kayda girmeyen ekonomi ve enformel ekonomi olarak ifade edilmektedir (Feige, 1990: 994). Schneider'e göre ise kayıt dışı ekonomik faaliyetleri sınıflandırmak gerekirse Tablo 1'deki gibidir.

Tablo 1: Kayıt Dışı Ekonomik Faaliyetlerin Sınıflandırılması

Faaliyetler	Parasal İşlemler		Parasal Olmayan İşlemler	
İllegal Faaliyetler	Çalıntı mallarla ticaret, Uyuőturucu madde işleri ve imalatı, Fahıőelik, Kumar, Kaçakçılık ve Dolandırıcılık		Takas; Uyuőturucu, Çalıntı mallar, Kaçakçılık vb. Kendi kullanımı için uyuőturucu üretmek, Kendi kullanımı için hırsızlık yapmak	
Legal Faaliyetler	Vergi Kaçırma	Vergiden Kaçınma	Vergi Kaçırma	Vergiden Kaçınma
	Kendi çalışmasından elde edilen ve rapor edilmeyen gelir; Legal mal ve hizmetler ile ilgili rapor edilmeyen iőlerden kaynaklanan ücretler ve Maaşlar	İşçilerin sayısını az gösterme	Yasal mal ve hizmet takası	İşlerin hepsini kendi kendine veya komőuların yardımıyla yapma

Kaynak: (Schneider ve Enste, 2000: 79).

Kayıt dışı ekonominin, mali, ekonomik, politik, sosyal, psikolojik ve hukuki birçok sebebi bulunmaktadır. Bu çerçevede, ÷lkenin ekonomik sistemi ve yapısal özelliklerinin kayıt dışılığı oluőtırmada rol oynadığı gör÷lmektedir (Us, 2004: 10). Kayıt dışı ekonomi, evde üretim gibi piyasa dışı ekonomik faaliyetlerden oluőabileceđi gibi illegal ekonomik faaliyetlerden de oluőabilir ve insanlar, vergi ve sosyal güvenlik primlerindeki ağır yüklerden kaçınarak kayıt dışılığa yönelebilirler. Yüksek oranda seyreden vergi oranları ve sosyal güvenlik primleri, erken emeklilik ve işsizlik gibi faktörler kayıt dışılığa yöneliőini arttırmaktadır. Yıllar boyu yüksek enflasyon süreçleri ve bununla beraber yaşanan ulusal ve küresel krizlerin de kayıt dışılığa yöneliőteki payı inkâr edilemez boyutta olmuştur (Bozkurt,

2014: 42). Bu nedenlerin yanı sıra kayıt dışılık seviyesini arttıran diğer nedenler; vergi ve sosyal güvenlik katkılarının doğurduğu yükler, kamu kurumlarının kalitesi, düzenlemeler, kamu sektörü hizmetleri, vergi ahlakı, resmi ekonominin gelişimi, yolsuzluk seviyesi, serbest meslek faaliyetleri, ekonomik gelişmişlik düzeyinin düşüklüğü, bürokratik işlemlerin fazlalığı, gelir dağılımı adaletsizliği, düşük istihdam düzeyi, kayıt dışı ekonomide nakit para kullanımının daha fazla olması, hükümetler tarafından çoğu zaman oy devşirme amacına yönelik olarak çıkarılan vergi borcu afları ve hızlı nüfus artışına paralel olarak yeterli istihdam imkânının yaratılamamış olmasıdır (Schneider, 2016: 46; Yıldız ve Yıldız, 2017: 97-98).

Kayıt dışı ekonominin ortaya çıkardığı birçok olumsuz etki söz konusudur. Bu etkiler ekonomik, mali ve sosyal olmak üzere birçok alanda ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda kayıt dışı ekonominin en belirgin negatif etkisi, ekonomi politikaları oluşturma sürecinde görülmektedir. Geniş hacimde bir kayıt dışı ekonomi, işsizlik, milli gelir vb. resmi makroekonomik büyüklükleri çarpıtarak, bu verilerin güvenilirliğini azaltmaktadır. Bu verilerden yola çıkılarak oluşturulan ekonomi politikalarının etkinliğini sınırlandırabilmekte ya da tamamen ortadan kaldırılabilmektedir. Çünkü yeterince etkin parasal ve mali politikalar oluşturabilmek için üretim ve istihdam gibi temel istatistiklerde belirli bir kesinliğin olması gerekmektedir (Çetintaş ve Vergil, 2003: 20; Oskay, 2013: 110). Kayıt dışı ekonominin varlığında, milli gelir ve istihdam gibi makroekonomik değişkenler tam ve doğru olarak ölçülemeyeceği için bu değişkenlere ilişkin veriler esas alınarak ekonomik duruma ilişkin yanlış değerlendirmeler yapılacak, buna bağlı olarak oluşturulan politikalar sapmalı sonuçlar verebilecektir (Erdoğan, 2016: 41).

Kayıt dışı ekonominin en önemli olumsuz etkilerinden biri de devletin vergi gelirlerinde yarattığı kayıp ve bu kaybın vergi artışı ve/veya borçlanma yoluyla kapatılmasıdır. İş gücü piyasasında kayıt dışı istihdam, işçilerin sosyal güvenlikten yoksun kalmasına, iş yeri ve iş güvenliği standartlarının yerine getirilmemesine ve çalışanların istismarına yol açmaktadır. Ayrıca yeterli primin toplanamaması sonucu, sosyal güvenlik kuruluşlarının finansman sorunları büyümektedir. Kayıt dışı ekonomi yatırımlar açısından haksız rekabet ortamı yaratarak yatırımları olumsuz etkilemektedir (Avşar ve Bozdereli, 2012: 57-58). Kayıt dışı ekonomi, bir bakımdan vergi gelirlerinde aşınmaya neden olurken diğer yandan da vergisini ödemeyenler ile ödeyenler arasında adaletsiz bir durumun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Vergi yükündeki adaletsizlik, gelir dağılımında da adaletsizliğe neden olmaktadır (Karaarslan, 2010: 17). Konuya mikro açıdan yaklaşıldığında ise kayıt dışı ekonomi, piyasadaki serbest rekabetin haksız rekabete dönüşmesine yol açmaktadır. Kayıt dışı ekonomide faaliyet gösteren firmalar yakalanmadıkları sürece yasal yükümlülüklerden kurtulacağı için kayıtlı firmalardan daha rekabetçi bir fiyat politikası izleyebileceklerdir. Bu durum da ürettikleri mal ve hizmetleri piyasa fiyatından daha düşük bir fiyata satmak suretiyle satış hacimlerini ve kârlarını artırmabileceklerini ifade etmektedir (Çetintaş ve Vergil, 2003 :20).

Kayıt dışı ekonominin olumsuz etkilerinin yanı sıra olumlu etkilerinin de olduğunu ifade etmek gerekmektedir. Özellikle ekonomik kriz dönemlerinde kayıt dışı ekonomi, krizin etkilerini hafifletebilmektedir. Çünkü ekonomik aktörler davranışlarını ortaya çıkan risklere göre uyarlamaktadırlar. (Vinnychuk ve Zuikov, 2013: 141). Kayıt dışı ekonomi, ekonomik kriz dönemlerinde yarattığı olumlu etkisi ve işgücüne istihdam imkânı yaratarak mal ve hizmet arzını artırıp ekonomik hayata ve birey refahına yaptığı katkılar açısından ele alındığında olumlu sonuçlar doğurmaktadır (Erdoğan, 2016: 41). Kayıt dışı ekonominin ortaya çıkardığı olumlu etkileri toplu olarak ifade etmek gerekirse (Harmanşah ve Abut, 2017: 99-100);

- İstihdam ve gelir imkânı sağlanıp mal ve hizmet arzının artması,

- Kayıt dışı ekonominin hareket yeteneğinin fazla olmasının sağladığı rekabet avantajı ile ekonomik büyüme hız kazandırması,
- Üretim maliyetlerinden dolayı kayıt dışı ekonomideki satış fiyatlarının düşük olmasının yurt içi ve yurt dışındaki pazarlarda rekabet gücünü arttırması,
- Kayıt dışı ekonomiden vergi alınmaması sebebiyle vergi yükü azalması, gelirin yatırımlara kaymasıyla birlikte istihdam, üretim ve gelirin artması söz konusu olmaktadır.

Kayıt dışı ekonomi olgusu sosyal bilimciler tarafından yıllar önce ortaya konulmuş olmasına rağmen, makroekonomi bağlamda 1950'li yılların sonrasında daha fazla ilgi görmüőtür. Öncesindeki çalışmalar, kayıt dışılığın daha fazla bireysel veya belli olgularını incelemiş, bir bütünlük içerisinde değerlendirme girişiminde bulunmamışlardır (Besim vd., 2013: 4). Kayıt dışı ekonominin bütün ülke ekonomilerinde mevcut olduğu bilinen bir gerçek olmasına rağmen, bu konu ile ilgili ilk çalışma Cagan (1958) tarafından gerçekleştirilmiştir. Daha sonra Cagan'ın çalışmasından etkilenen Guttman (1977) tarafından kayıt dışı ekonominin boyutu tahmin edilmiştir (Tütüncü ve Zengin, 2016: 195). Kayıt dışı ekonominin ölçümü için kullanılan temel yöntemler 3 ana grupta incelenmektedir. Söz konusu ölçüm yöntemleri ise şöyledir (Schneider, 2016: 45,47,49);

- *Doğrudan Yaklaşımlar*: İyi tasarlanmış anketler, gönüllü cevaplara dayanan örnekler veya vergi denetimi ve diğer uygunluk yöntemleri, mikroekonomik yaklaşımlar olarak ifade edilmektedir. Bu yöntemin ana dezavantajı ise büyük ölçüde katılımcıların iş birliği yapma isteğine bağlı olan doğruluk seviyesidir.
- *Dolaylı Yaklaşımlar*: Gösterge yaklaşımları olarak da adlandırılan bu yaklaşımlar çoğunlukla makroekonomiktir ve zamanla kayıt dışı ekonominin gelişimi hakkında bilgi içeren çeşitli ekonomik ve diğer göstergeleri kullanmaktadır. Onları kayıt dışı ekonominin tanımıyla ilişkilendirerek, katma değerli rakamlar sağlamaktadır. Çoğu durumda, yasal olarak satın alınan malzemeler dâhil edilmektedir. Şu anda kayıt dışı ekonominin ölçümüne dair beş gösterge bulunmaktadır;
 - Ulusal Harcamalar ve Gelir İstatistikleri Arasındaki Tutarsızlık
 - Resmi ve Fiili İş Gücü Arasındaki Farklılık
 - İşlem Hacmi Yaklaşımı
 - Döviz Talebi Yaklaşımı
 - Fiziksel Girdi (Elektrik Tüketimi) Yöntemi
 - Kaufmann - Kaliberda Yöntemi
 - Lackó Yöntemi
- *MIMIC Modeli (Çoklu Gösterge, Çoklu Neden Tahmini)*: Kayıt dışı ekonominin ortaya çıkışının ve artışının çoklu nedenlerini ve aynı zamanda kayıt dışı ekonominin çoklu etkilerini açık bir şekilde ele alan özel bir yöntemdir.

2. Yunanistan Örneği

Kayıt dışı ekonomi araştırmasının ilk kısmı olan Yunanistan örneği incelenirken; Yunanistan'da meydana gelen kayıt dışı ekonominin boyutları, nedenleri, Yunanistan'daki kayıt dışı ekonomi ile mücadele politikaları ve bu olgunun önlenmesinde alınabilecek bazı öneriler tartışılmıştır.

2.1. Yunanistan'da Kayıt Dışı Ekonominin Büyüklüğüne İlişkin Literatür Taraması

Kayıt dışı ekonomi, ülkelerin uygulamış oldukları ekonomik sistemlerin, sosyal, hukuki, ahlaki ve kültürel yapılarının farklılıklarından dolayı ortaya çıkabilmektedir. Sebebi her ne olursa olsun, kayıt dışı ekonomiyi önlemek veya istenilebilir bir seviyeye indirgeyebilmek için ülkeler değişik yöntemlere müracaat etmektedirler. Kayıt dışı ekonominin ölçümü de üzerinde uzlaşılan kesin bir tanımının olmaması ve ortaya çıkış nedenlerinin ülkeden ülkeye farklılık göstermesinden dolayı zor bir konu mahiyetindedir. Değişik yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular belirli bir dönem içerisinde aynı ülke için farklı sonuçlar verebilmektedir. Tüm farklılıklara rağmen yapılan çalışmalar ile ülkelerdeki kayıt dışılığının boyutları hakkında bir fikir elde etmek mümkündür (Akalin ve Kesikoğlu, 2007: 72). Yunanistan'daki kayıt dışılık seviyesini ölçmeye çalışan çalışmalara göz atmak gerekirse Tablo 2'deki gibi listelenmiştir.

Tablo 2: Yunanistan'a Ait Kayıt Dışı Ekonomi Tahminlerine Dair Literatür Taraması

Çalışma	Analiz Yöntemi	Analiz Dönemi	KDE */ GSYİH (%)
Vavouras vd. (1990)	Döviz Talebi Yaklaşımı	1958-1988	26.60
Tatsos (2001)	Döviz Talebi Yaklaşımı	1967-1997	30.10
Bovi (2002)	Lackó Yöntemi	1990	21.80
Dell'Anno vd. (2007)	MIMIC Modeli	2002	28.00
Schneider vd. (2010)	MIMIC Modeli	1999-2007	27.50
Hazans (2011)	İstihdam Yaklaşımı**	2008-2009	46.70
Schneider (2012)	MIMIC Modeli	1997-2007	27.96
Schneider (2013a)	MIMIC Modeli	2005	26.30
Schneider (2013b)	MIMIC Modeli	1999-2010	27.00
Bitzenis vd. (2016)	MIMIC Modeli	2003-2011	26.02
Schneider (2016)	MIMIC Modeli	2003-2016	24.96
Schneider (2018)	MIMIC Modeli	2016	28.00
Medina ve Schneider (2018)	MIMIC Modeli	2017	21.50

* Kayıt Dışı Ekonomi

** Avrupa Sosyal Anketi verilerine dayanmaktadır.

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2.2. Yunanistan'da Kayıt Dışı Ekonominin Boyutu ve Nedenleri

Yunanistan, 1990'lı yılların ortalarına kadar, çok yüksek açıklar gibi ciddi yapısal sorunlarla karşı karşıya kalmasına rağmen, 2001 yılında avro bölgesine tam üye olmayı başarmıştır. Yunanistan'ın avro bölgesine girişi de standart ekonomik kıstasları karşılamasına yetmemiştir. Düşük faiz oranları, Yunanistan'daki ücret ve gelirlerde artışa yol açmış olsa da, bu büyüme bir yanılsama olarak kalmıştır (Mavridis, 2018: 1). Yunanistan'da büyük mali denge-sizlikler bulunmaktadır. Bu kapsamda, mali açık 2009 yılında GSYİH'nın %13'üne yaklaşmış, kamu borçları ise 2008 yılında GSYİH'nın %100'ü düzeyine ulaşmıştır. Mali durum daha uzun vadeli eğilimlerle karşı karşıya kalmıştır. Cari işlemler açığı GSYİH'nın %11'ine kadar genişlemiş, bu da net dış borcun GSYİH'nın %70'inden

KAYIT DIŞI EKONOMİ: YUNANİSTAN VE ALMANYA ÖRNEĞİ

Mehmet Emin Kenanoğlu, Kendal Deniz

fazlasına kadar yükselmesine yol açmıştır (OECD, 2010: 1). Yunanistan'daki kayıt dışı ekonominin boyutu ve nedenlerine geçmeden önce Yunanistan'ın genel ekonomik durumuna göz atmak yerinde olacaktır. Yunanistan'a ait ekonomik göstergeler ise Tablo 3'teki gibidir.

Tablo 3: Yunanistan Ekonomisine Dair Göstergeler

Gösterge	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Borç/GSMH (%)	109.4	126.7	146.2	172.1	159.6	177.4	179.7	177.4	179
Açık/GSMH (%)	-10.2	-15.1	-11.2	-10.3	-8.9	-13.1	-3.7	-5.9	0.7
Borç*	264.7	301.0	330.5	356.2	305.0	320.5	319.7	311.6	314.8
GSMH*	241.9	237.5	225.5	206.9	191.1	180.6	177.9	175.6	175.8
KBDMG (EUR)	21.800	21.400	20.300	18.600	17.300	16.500	16.300	16.200	16.300
Banka Tasarrufu*	-	237.5	209.6	174.2	161.4	163.3	160.3	123.4	121.4
Toplam İşsizlik (%)	7.8	9.6	12.7	17.9	24.5	27.5	26.5	24.9	23.6
15-24 Yaş Arası İşsizlik	22.5	25.9	30.3	38.4	52.0	59.9	57.1	50.5	51.9
Yoksulluk ve Sosyal Dışlanma Riski (%)	28.1	27.6	27.7	31	34.6	35.7	36	35.7	35.6
Yoksulluk Sınırı (EUR)	7.219	7.521	7.559	6.976	6.038	5.427	5.166	5.281	5.297
İntihar Sayısı	373	391	377	477	508	533	565	613	-
Evsiz Sayısı (Bin)	-	11	17-20	17-20	20	20	25	-	40
Elektrik Kaçağı	1082	2090	2992	3226	4370	8429	6605	8587	10616
Vergi Borcu*	29	34	39	44	55	63	75	86	95

*Milyar EUR (Avrupa Birliği Para Birimi)

Kaynak: (Mavridis, 2018: 3-10).

Tablo 3'teki ekonomik göstergelerin yanı sıra enflasyon oranına da değinmek gerekmektedir. Aslında kayıt dışı ekonomiye neden olan önemli bir etmen de enflasyon oranıdır. Enflasyonist süreçler yaşayan ülkelerdeki insanların maruz kaldığı baskılar gelirlerde aşınmaya neden olmakta bireyler de bu aşınmanın etkilerini gidermek adına kayıt dışılığa yönelebilmektedir. Ancak Yunanistan'daki enflasyon oranlarının oldukça düşük olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. 2013-2018 yılları arasında Yunanistan'ın enflasyon oranları ve enflasyon oranlarının etkilediği kredi faiz oranlarına ilişkin gelişim seyri Tablo 4'teki gibidir.

Tablo 4: Yunanistan'a Ait Enflasyon Oranları (2013-2018)

Gösterge	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Enflasyon Oranı (% , ort.)	-0.8	-1.4	-1.1	0.0	1.1	0.7
Kredi Faiz Oranı (% , ort.)	7.0	6.5	5.9	5.6	5.2	5.3

* Tahmini

Kaynak: (TCTB, 2018b).

Kayıt dışılık, dünyanın temel gerçeklerinden birisidir. Ülkeler bu faaliyetleri denetim altına alabilmek için cezalandırma, kanuni takibat, eğitim ve ekonomik tedbirler uygulamaktadırlar. Bu konuyla ilgili en temel zorluk, bu

faaliyetlere kimlerin katıldığının, faaliyetlerin ortaya çıkış sıklığının, büyüklüğünün tespitiyle ilgilidir. Bu konuların bilinmesi etkin tedbirler ve kararlar alınmasını kolaylaştırmaktadır. Ancak, kayıt dışılık faaliyetleri içinde bulunanların kendini gizlemeleri bu işi zorlaştırmaktadır (Yurdakul, 2008: 206).

Kayıt dışı ekonomi esasında kayıt dışıdır ve dolayısıyla resmi ulusal hesaplama istatistikleri ekonominin durumunu yanlış yansıtmaktadır. Temel makroekonomik ilkeler, doğru muhasebe olmadan, merkez bankalarının ve diğer para politikalarının önemli bir belirsizlik ortamı içinde etkili bir para politikası oluşturmasını engellemektedir. Diğer bir deyişle etkili bir para ve maliye politikası tasarımı, temel istatistiklerin tahmininde hassas olunmasını gerektirir (Fleming vd., 2000: 392). Bu nedenle kayıt dışılığın nedenleri iyi tespit edilmelidir. Yunanistan'daki kayıt dışılığın nedenlerini vermek gerekirse şöyledir;

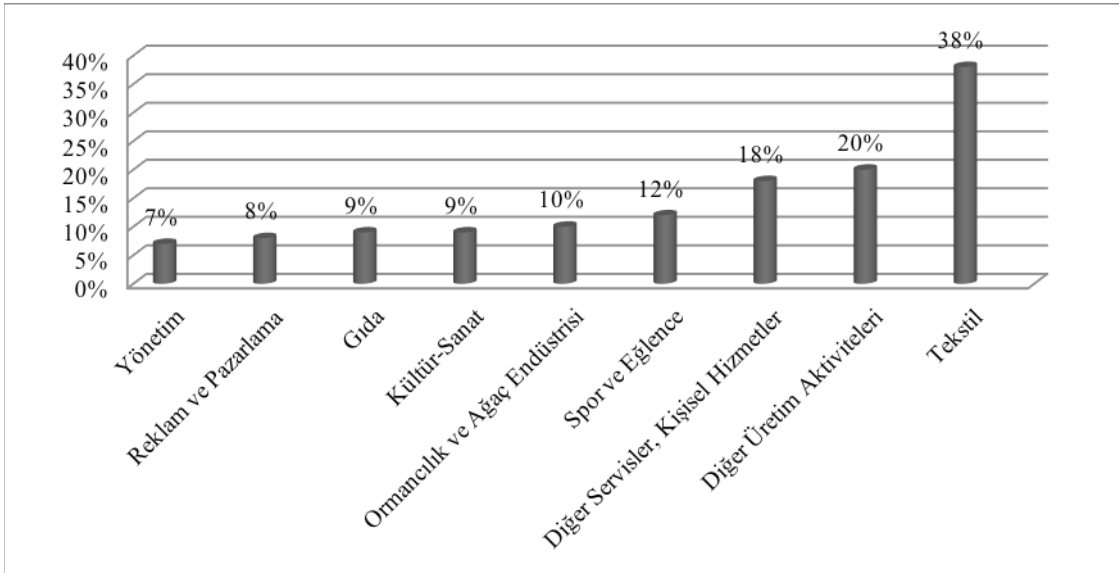
- Kayıt dışılığın önemli sebeplerinden biri serbest meslek faaliyetleridir. 1995-2008 yılları arasında kendi işini yapan Yunanlıların oranı %48 ile Avrupa'nın zirvesinde yer almıştır (Schneider, 2012: 50; Karamessini, 2015: 2). Bu durumda Yunanistan'daki kayıt dışılığı ortaya çıkaran önemli faktörlerden biri olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır. Çünkü küçük işletmelerin sıklığı ve büyük kurumsal firmaların az olması da kayıt dışılığa neden olmaktadır (Inspires, 2014: 28).
- Tarımsal istihdamın yüksek olması da kayıt dışı ekonomiye önemli katkıda bulunmaktadır. Yunanistan'daki tarımsal istihdamın toplam istihdama oranına bakıldığında %13 civarında olduğu görülmektedir (Sarica, 2006: 113).
- Schneider (2010)'in de ifade ettiği gibi belirli yasal iş piyasası standartlarından kaçınmak kayıt dışılığı ortaya çıkaran etmenlerden biri olmuştur. Yunanistan'daki sosyal güvenlik katkıları ödenmeyen çalışanların oranına bakıldığında 2007 yılında %37.1 iken 2008 yılında ise %37.3 olduğu görülmektedir (Schneider, 2012: 53).
- Aşırı borçlulukta kayıt dışı faaliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Nitekim Saraç ve Başar (2014: 35) tarafından yürütülen bir çalışmada aşırı borçluluk ile kayıt dışı ekonomi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yunanistan'ın sahip olduğu aşırı borçluluk durumu da bu olguyu destekler niteliktedir (bkz. Tablo 3).
- Vergi ahlakı kayıt dışılığı ortaya çıkaran önemli etmenlerden bir tanesi olmuştur. Bu kapsamda Yunanistan'ın vergi ahlakının yüksek olduğu söylenememektedir. Nitekim yapılan bir çalışmada Güneydoğu Avrupa ülkelerine ilişkin vergi ahlakı indeksi hesaplanmıştır. İndekste 1 en düşük 10 ise en yüksek puan değerine sahiptir. Bu kapsamda Yunanistan'ın vergi ahlakı indeksi 1.96 ile oldukça düşük çıkmıştır (Williams ve Horodnic, 2015: 30).
- 2011 yılında, işgücü esnekliğini arttırmak adına asgari ücretin 3'te 1 oranına düşürülmesi ve 25 yaşın altındaki deneyimsiz bir çalışan için aylık 511 EUR aylık maaşın ödenmesi bu dönemde GSYİH'yı %25 oranında düşürmüştür (Mavridis, 2018: 5). Toplamda ise 2008-2013 yılları arasında Yunan GSYİH'sının %26 oranında küçüldüğü ifade edilmektedir (Bank of Greece, 2016: 7). Bu durum kayıt dışı ekonomiye yönelim de önemli olmuştur.
- Temelde kamu gücünün özel çıkarlar için kötüye kullanılması olarak tanımlanan yolsuzluk, kayıt dışı ekonominin tartışmasız farklı bir yönüdür. Schneider, bir ülkenin GSYİH'sına yolsuzluğun yaptığı hasarı hesaplamak için Transparency International'ın yolsuzluk derecelerini kullanmaktadır. Buna göre, Yunanistan'ın yolsuzluk sıralaması son yıllarda iyileşmekle birlikte, 2008 yılında 19.7 milyar EUR'dan 2011 yılında 27.3 milyar EUR'a yükseldiği hesaplanmaktadır. Karşılaştırma yapabilmek adına Yunan ekonomisinin düzinelerce katı

büyükliğindeki Alman ekonomisinin yolsuzluk miktarını incelemek gerekirse Almanya'nın yolsuzluk seviyesinin 2011 yılında 150 milyar EUR dolaylarında olduğu görölmektedir (The Economist, 2012).

- Etkin bir bürokrasinin varlığı kayıt dışılığı caydırıcı etki yaratacaktır zira kayıt dışı ekonomide faaliyet göstermenin yakalanma ve cezalandırılma riski yükselecektir. Bowi'ye göre 21 Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkesinde kayıt dışı ekonomi, vergi ve sosyal güvenlik primlerine nazaran, bürokratik verimsizlikle daha fazla ilgilidir. Örneğin; Kuzey Avrupa ülkelerindeki vergi yükü ve İstihdam Koruma Kanunları'nın, Güney Avrupa ülkelerine (Yunanistan, İtalya, Portekiz ve İspanya gibi) nazaran daha katı olmasına rağmen Kuzey Avrupa ülkelerindeki kayıt dışılık oranı daha düşüktür. Bu durumun ana nedenleri ise bürokrasinin etkinliği, iyi işlerliğe sahip kurumlar ve düşük yolsuzluk seviyeleri olarak ifade edilmektedir (DB, 2010: 53).

Yunanistan'da kayıt dışı çalışmanın temel nitelikleri, yasal ve yasa dışı göçmenler, emekliler, öğrenciler ve evde çalışan kadın işçilerin yaygın olmasından kaynaklandığı görölmektedir. Tekstil, turizm, ulaşım ve ev hizmetleri kayıt dışı çalışmanın yaygın olduğu sektörlerdir (Sarica, 2006: 82). AB üyesi ülkelerde kayıt dışı istihdam nispeten daha düşük düzeydedir. Ancak düşük seviyedeki kayıt dışı istihdamın istisnalarına Güney Avrupa ülkelerinde rastlanmaktadır. Bunlar arasında başı çeken ülkelerden biri de Yunanistan'dır. Bu ülkedeki kayıt dışı oranı GSYİH'nın %20'sinden fazladır (birçok uluslararası gözlem, ulusal düzeyde yapılan ihtiyatlı tahminlerin oldukça üzerine çıkmıştır) (Greif ve Hisarcıklıoğlu, 2010: 3). Hazans (2011: 33)'ın yaptığı bir çalışma ise Yunanistan'daki kayıt dışı istihdamı %46 olarak tahmin etmektedir. Bu oranın 18.2'sini bağımlı çalışanlar, 26.2'sini ise kendi işini yapan bireyler ve 2.3'ünü ise aile işleriyle ilgilenenler oluşturmaktadır. Yunanistan'daki kayıt dışı istihdam, sektörler göre Grafik 1'deki gibidir.

Grafik 1: Sektörlere Göre Kayıt Dışı İstihdam Oranları (2013-2015)



Kaynak: (ILO, 2016: 25).

Yunanistan'da maksimum çalışma süresi haftada 40 saat, haftalık dinlenme süresi olarak ise en az 24 saat olarak ifade edilmektedir. Yunanistan'daki iş kanunları bir yılda ise bir aylık ücretli tatil yapmayı ve fazla mesaiye ilişkin

hükümleri de açıkça ifade etmiştir. Ancak tüm sektörlerde -özellikle de turizm, tarım, kayıt dışı sektörler ve göçmen işçiler için- bu durum söz konusu olmamaktadır (Greece HRR, 2017: 31). Yunanistan'daki kayıt dışı istihdamın sebepleri ise şöyledir;

- Yunanistan; Afganlar, Iraklılar, Hindistanlılar ve Afrikalılar için ana giriş noktalarından biri olduğundan göç almaktadır. Ayrıca komşu ülkeler olan Arnavutluk ve Bulgaristan'dan da göç almaktadır. OECD'nin 2009 yılı verileri değerlendirildiğinde, göçmenlerin Yunanistan'daki kayıt dışı istihdamdaki payı %4.45'tir (Schneider, 2012: 56). Bu da göçmenlerin kayıt dışı faaliyetlere olan etkisinin yadsınamaz olduğunu göstermektedir.
- Çocuk işçiliği, Yunanistan'daki kayıt dışılığı besleyen önemli bir sorun olmuştur. Nitekim Haziran 2016 itibarıyla Yunanistan'da yaklaşık 50 bin çocuğun çalıştığı ifade edilmektedir (Greece HRR, 2017: 30).
- Yunanistan'da ev işçiliği de yüksek düzeydedir. Ev işleri, özellikle kadınlar için oldukça önemli bir çalışma kaynağıdır. Yunanistan'da ev işlerinde çalışanların %95'ini kadınlar oluşturmaktadır (AG, 2011: 6).
- Yunanistan'daki kayıt dışı çalışan firmalara yönelik bir çalışma yürüten SEPE (Federation of Hellenic ICT Enterprises), 2012 yılının ilk yarısında yapılan kontrollerde yaklaşık 30.000 çalışanın %35'inin kayıt dışı çalıştığını tespit etmiştir (Reuters, 2012).

2.3. Yunanistan'daki Kayıt Dışı ile Mücadele Politikaları

AB üyesi ülkelerde genel manada kayıt dışılık oranı düşük seyrettiği görülmektedir. Ancak Yunanistan'daki kayıt dışılık oranları Tablo 2'de görüldüğü üzere %25-30 arası bir oran almaktadır. Bu yönüyle Yunanistan yüksek kayıt dışılık oranına sahiptir. Kayıt dışı ekonominin büyümesi kamu gelirlerini azaltmakta ve kamusal mal ve hizmetlerin kalitesini düşürmektedir. Bu durum, kayıtlı sektör üzerindeki vergi yükünü artırırken kamusal mal ve hizmetler aynı oranda arttırılamamakta ve neticede kayıtlı sektör de kayıt dışına geçmektedir (Güler ve Toparlak, 2018: 212). Yunanistan sürdürülebilir büyüme ve borcun geri ödenmesi için yapılması gereken hayati müdahalelerden de biri yüksek kayıt dışı ekonominin bir sonucu olarak vergi kaçakçılığı oranını düşürmektir (Kouretas, 2015: 7). Yunanistan'da kayıt dışılığa karşı alınan bir takım önlemler bulunmaktadır. Bunlar (Sarica, 2006: 108-110);

- Yasal, Denetim ya da Denetimle İlgili Konulardaki Önlemler
- Mali kontrolün kuvvetlendirilmesi
- Cezaların artırılması
- Yasa dışı göçmenlerin durumlarını 9-12 aylık süre boyunca yasal hale getirerek kayıt altına alınması
- Sübvansiyon ya da Maliyet İndirimi ile İlgili Önlemler
- Vergi kaçırma önlemeyi hedefleyen vergi reformu
- Diğer Önlemler
- Daha sıkı denetimler ve yaptırımlarla ilgili bilgilendirme

Kayıt dışı ekonominin önlenmesinde dijital ödemelerin önemli etkisi olduğu bilinmektedir. Yunanistan'daki son 5 yıllık dijital ödemeye geçişinin kayıt dışı ekonomi üzerinde ortaya çıkardığı etkiyi ölçmeye çalışan Schneider (2018: 79) birtakım sonuçlara ulaşmıştır. Bu kapsamda, kişi başına düşen dijital ödeme sayısının %5 ile %20 arasında değişmesinin kayıt dışı ekonomi oranını %1.97 ile 6.10 arasında etkileyeceğini ifade etmiştir.

Yunan nüfusunun etnik yapısı, giderek artan sayıda mülteci ve göçmenlerin ülkeye akın etmesiyle değişmektedir. Nüfus tahminine göre Yunanistan'da 11.2 milyon insan yaşamaktadır. Son dönemlerde sayıları bir milyona yaklaşan göçmen ve mülteci Yunanistan'a yerleşmiş bulunmaktadır (TCCB, 2018a). Göçmenler, özellikle de belgelenmemiş olanlar, çoğunlukla geçici işlerde ve benzer niteliklere sahip yunan işçilerden daha düşük ücret alarak kayıt dışı sektörlerde istihdam edilmektedir. Buda Yunanistan'daki kayıt dışı sektörlerin genişlemesine neden olmaktadır (Cholezas ve Tsakoglou, 2008: 12).

Kayıt dışı istihdam ise öncelikle sosyal güvenlik konusunda birtakım etkiler ortaya çıkarmaktadır. Bu kapsamda, sağlık sigortası, emeklilik hakları ve kazalara karşı işçilerin sistem dışı kalmasına neden olmaktadır. Yine işçilerin katkı paylarının ödenmemesi gelir kayıplarına ve hizmet kalitesinde düşüşe neden olmaktadır. Bu durum da devletin vergi oranlarını yükseltmesine neden olmaktadır. Yine kayıt dışı istihdamın yarattığı bir diğer etki ise tüketiciler üzerinde meydana gelmektedir. Tüketiciler, bu yolla sağlanan mal ve hizmetler için koruma garantisine sahip olmamaktadırlar. Aynı zamanda bu yolla üretilen ürünleri tüketmeleri kayıt dışı çalışmayı tolere ve teşvik etmeleri anlamına gelmektedir (CEC, 1998: 9-10).

Yunanistan'daki kayıt dışı istihdamın önüne geçilmesi konusunda birçok önlem alınmıştır. Bu önlemler (Tablo 5); genel ve idari yaptırımlar, iş yeri denetimleri, bilgilendirme faaliyetleri ile eğitim ve destek hizmetleri olarak sıralamak mümkündür. Yunanistan'daki kayıt dışı istihdamı gidermeye yönelik alınan önlemlerin ve etkinliğinin tartışılması amacıyla Nisan 2015'te çok sayıda paydaşın (kurum, kuruluş ve üniversite) katıldığı bir çalıştay düzenlenmiştir (ILO, 2016: 53). Bu çalıştay sonucu alınan politika önlemlerinin etkinlik düzeyine ilişkin bilgiler Tablo 5'teki gibi verilmiştir.

Tablo 5: Yunanistan'da Kayıt Dışı İstihdama Karşı Alınan Mevcut Önlemler

Politika Tedbiri	Etkili (%)	Nötr (%)	Etkisiz (%)
Alıcılar ve Şirketler İçin İdari Yaptırımlar	46	49	6
Alıcılar ve Şirketler İçin Genel Yaptırımlar	59	33	8
Veri Eşleştirme ve Paylaşma	72	25	2
İş Yeri Denetimleri	75	17	8
İşçilerin İşe Başlamada veya İşin İlk Gününde Kaydı	74	23	3
İşletmenin Belgelendirilmesi, Sosyal Katkı Payı ve Vergi Ödemelerin Sertifikalandırılması	62	33	5
İş Yeri İçin Zorunlu Kimlik	70	30	0
Yeni Girişimcilere Eğitim ve Destek	50	46	4
Yasallaşma Konusunda Tavsiyeler	33	67	0
Emekli Maaş Planlarını Yasal İşlere Bağlamak	47	41	12
Hizmet Kuponları	58	42	0
İşletmelere Yasal Statü Destek Hizmetleri	57	29	14

Kaynak: (ILO, 2016: 53-54).

Tablo 5'te de ifade edilen önlemler esasında beyan edilmeyen istihdamın önlenmesinde Yunanistan'ın caydırıcılığı ön planda tuttuğunu göstermektedir. Ancak Yunanistan'da kayıtlı ekonomideki istihdamı kolaylaştıracak ve daha

faydalı tedbirleri benimseyen Avrupa Ekonomik Alanı'nda yer alan ülkelerin aksine sadece dar bir teşvik sistemi kullanmaktadır (ILO, 2016: 53).

Yunanistan Çalışma Bakanlığı 2010 yılında, amacı vergi kaçakçılığı ve kayıt dışı istihdam faaliyetlerini önlemek adına “*ergosimo*” denilen çalışma pullarının kullanıldığı zorunlu ödeme sistemini duyurmuştur. Nakit para ödemek yerine, örneğin ev işlerinde çalışan işçiler, işverenle anlaştıkları ücret ve sosyal katkılar karşılığında pulları alarak bu pulları banka ve postahanelerden nakite çevirebilmektedirler. Bu ödeme planı, o zamandan beri tarım işçileri ve broşür dağıtıcıları gibi kayıt dışı istihdamın yüksek olduğu meslek kategorilerinde kullanılmaktadır. Ancak yine de kayıt dışı istihdamın yüksek olduğu ifade edilmektedir (Angeli, 2016: 4). Yine Yunanistan'daki kayıt dışı istihdamın önlenmesi için iş sağlığı ve güvenliği müfettişleri, beyan edilmeyen işlerin kontrolü noktasında önemli bir mesai harcamaktadırlar (ILO, 2013: 13). Alınan tüm bu önlemlere rağmen Yunanistan'daki kayıt dışı ekonomi oranlarının pek de değişmediği görülmektedir. Bu konu da Schneider, aşağıdaki nedenlerden dolayı Yunan hükümetlerinin kayıt dışı ekonomiyi azaltmada pek de istekli olmayabileceğini ifade etmiştir. Bu nedenler ise şöyledir (The Economist, 2012);

- Kayıt dışı ekonomide kazanılan gelir, çalışan nüfusun üçte birinin yaşam standardını arttırmaktadır.
- Bu faaliyetlerin %40 ila %50'si tamamlayıcı bir karaktere sahiptir, bu da ek katma değer ve genel çıktı da artış anlamına gelmektedir.
- Alınan vergiler sayesinde, kayıt dışı ekonomide kazanılan gelirlerin en az üçte ikisinin resmi ekonomide hemen harcanması nedeniyle ılımlı olabilecektir.
- Kayıt dışı ekonomide çalışan insanlar, gösterilere/protestolara devam etmek gibi şeylere daha az zaman ayırmaktadır.

2.4. Yunanistan'daki Kayıt Dışı Ekonominin Önlenmesinde Bazı Öneriler

Genellikle yüksek gelişmişlik seviyesine sahip ülkelerin kayıt dışı ekonomi oranlarının daha düşük olması beklenmektedir. Ancak sadece ekonomik büyümenin kayıt dışı istihdamı azalttığını söylemek yanlış olacaktır. Bu duruma bir örnek olarak Yunanistan verilebilir. Nitekim Yunanistan'da son 10 yılda yaşanan ekonomik büyüme oranlarına rağmen kayıt dışı ekonomi oranları yüksek kalmaya devam etmiştir. Bu nedenle daha farklı politika çözümleri gerekmektedir (Kikilias, 2009: 2). Kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin önlenmesine birçok faktör rol oynamaktadır. Bu faktörlerden bazıları ise şöyledir (Roberts ve Bitros, 2017: 5);

- *Hükümetin etkinliği*, kamu hizmetlerinin kalitesine ilişkin algıları yansıtmaktadır. Kamu hizmetinin kalitesi ve politik baskıların bağımsızlığı, politika uygulama ve oluşturma kalitesi ve hükümetin bu tür politikalara olan bağlılığını ifade etmektedir.
- *Düzenleyici kalite*, hükümetin özel sektörün gelişmesine izin veren ve onu teşvik eden sağlam politika ve düzenlemeleri formüle etme ve uygulama yeteneği olarak ifade edilmektedir.
- *Hukuk kuralları*, özellikle de sözleşmenin uygulanması, polisin ve mahkemelerin niteliğinin yanı sıra suç ve şiddete ilişkin ihtimaller, toplumun kurallarına uyma derecelerine dair algıları ifade etmektedir.
- *Yolsuzluğun kontrolü*, kamu gücünün hem küçük hem de büyük çaplı yolsuzluk biçimleri de dâhil olmak üzere, kamu kazanımının kişisel çıkarlar ve elitler tarafından ele geçirilmesini ifade etmektedir.

Kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin önlenmesinde yolsuzluğun kontrolü, hukuk kuralları, düzenleyici kalite ve hükümet etkinliği gibi birçok faktör rol oynamaktadır. Eğer Yunan hükümetleri kayıt dışı ekonomiyi düşürmek istiyorsa bu faktörler noktasında bir gelişme kat etmek durumundadır. Yunanistan'ın bu kriterler bakımından durumunu görmek adına AB'nin lokomotif ülkesi olan Almanya ile kıyaslamak gerekirse skorlar Tablo 6'daki gibidir;

Tablo 6: Yunanistan ve Almanya'nın Devlet ve Kurumlarının Kalitesinin Karşılaştırılması

Kriter	Almanya	Yunanistan
Hükümet Etkinliği	1.74	0.25
Düzenleyici Kalite	1.67	0.40
Hukuk Kuralları	1.78	0.24
Yolsuzluğun Kontrolü	1.82	-0.13

Kaynak: (Roberts ve Bitros, 2017: 5).

Manolas ve diğerleri (2013) yaptıkları bir çalışmada, 2003-2008 dönemi arasında 19 OECD ülkesinin kayıt dışı ekonomi faaliyetleri ile belirleyicileri arasındaki ilişkiyi Panel Veri Analizi kullanarak incelenmişlerdir. Çalışmada, Yunanistan'daki kayıt dışılığın önlenmesinde her bir kriterin potansiyel katkı düzeyi; ortalama (diğer ülkelerin ortalaması) ve en iyi performans ölçütü (en iyi performans gösteren ülkenin ortalaması) olarak (iki senaryo bazında) ölçülmüştür. Söz konusu ölçümler Tablo 7'deki gibidir.

Tablo 7: Bireysel Faktörlerin Yunanistan'daki Kayıt Dışı Ekonomiyi Azaltmadaki Potansiyel Etkilerinin Tahmini

Değişken	Ortalama Performans	En İyi Performans
Yolsuzluğun Kontrolü	13.86	20.42
Hükümetin Verimliliği	2.56	3.60
İş Piyasasının Düzenlenmesi	1.55	2.02
Kredi Piyasasının Düzenlenmesi	1.43	1.63
Üretim Piyasasının Düzenlenmesi	0.49	0.34
Vergi Yüğü	1.16	0.89

Kaynak: (Manolas vd., 2013: 1044).

3. Almanya Örneği

Kayıt dışı ekonomi araştırmasının ülke örneği bağlamındaki ikinci ve son kısmı olan Almanya örneği incelenirken; Almanya'da meydana gelen kayıt dışı ekonominin büyüklüğü ve nedenleri, Almanya'daki kayıt dışı ile mücadele politikaları tartışılmıştır.

3.1. Almanya'da Kayıt Dışı Ekonominin Büyüklüğüne İlişkin Literatür Taraması

Kayıt dışı ekonominin büyüklüğü ülkelerin ekonomik, sosyal, siyasal, idari, kültürel ve benzeri faktörlerine bağli olarak değişiklik göstermektedir. Bu nedenle özellikle kayıt dışı ekonominin bilimsel çalışmalara konu olmasının ardından araştırmacılar tarafından ülkeler bazında kayıt dışı ekonominin büyüklüğü ölçülmeye çalışılmıştır

(Akalin ve Kesikoğlu, 2007: 72). Almanya'da kayıt dışı ekonominin büyüklüğünü ölçmeye çalışan çalışmalar Tablo 8'deki gibidir.

Tablo 8: Almanya'da Kayıt Dışı Ekonominin Büyüklüğüne İlişkin Literatür Taraması

Çalışma	Analiz Yöntemi	Analiz Dönemi	KDE/GSMH (%)
Schneider ve Enste (2000)	Para Talebi Yaklaşımı	1960-1995	11.2
Pedersen (2003)	Anket Yöntemi	2001	10.4
Pickhardt ve Pons (2004)	MIMIC, Para Talebi ve Ortak Modeli	1980-2001	11.95/11.64/12.41
Schneider (2007)	MIMIC ve Para Talebi Modeli	1999-2005	11.5
Buehn vd., (2007)	MIMIC Modeli	1970-2005	12.5
Hazans (2011)	İstihdam Yaklaşımı	2008-2009	11.9
Missiou ve Psychoyios(2017)	Elektrik Tüketimi Yöntemi	2007-2013	12.9
Medina ve Schneider (2018)	MIMIC Modeli	2017	10.4

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Yapılan çalışmalardan da anlaşılabacağı üzere Almanya'da kayıt dışı ekonominin büyüklüğü 1991-2017 yılları arasında ortalama olarak Almanya'nın GSYİH'nın %10-14'ü arasında gerçekleştiği görülmektedir. Bu oran, OECD ortalamasının %20.21 olduğu düşünüldüğünde (Bkz: Elgin ve Schneider, 2016: 65) Almanya'da kayıt dışı ekonominin çok yüksek boyutta olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

3.2. Almanya'da Kayıt Dışı Ekonominin Nedenleri

Kayıt dışı ekonominin olumsuz etkilerini dikkate alan ülkeler, kayıt dışı ekonomiyle mücadele edebilmek için öncelikle kayıt dışı ekonominin nedenlerini tespit etmeye çalışmışlardır. Çünkü kayıt dışı ekonominin nedenleri ülkeler açısından benzerlik gösterse de nedenleri olan faktörlerin kayıt dışılığa neden olma sebebi, ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir. Bununla birlikte kayıt dışı ekonomi hakkında vatandaşların algısı ve kayıt dışı ekonomiye olan tepkileri ve hangi durumlarda kayıt dışı faaliyetlere yöneldiklerinin bilinmesi, kayıt dışı ekonominin önlenmesi açısından önemlidir. Bu kapsamda Almanya'da kayıt dışı ekonomiye karşı vatandaşların davranışlarını inceleyen çeşitli ampirik çalışmalar yapılarak Alman halkının kayıt dışı ekonomik faaliyetlere yönelmelerine neden olan faktörler incelenmiştir (Schneider, 2008: 94). Yapılan çalışmalar sonucunda Almanya'da kayıt dışı ekonominin nedenleri aşağıdaki gibidir;

- Medina ve Schneider (2018: 17) tarafından yapılan çalışmada 2009-2015 yılları arasında MIMIC modeli ile Almanya ve Estonya karşılaştırılarak bu ülkelerdeki kayıt dışı ekonominin hangi faaliyetlere dayandığı araştırılmıştır. Çalışmada kayıt dışı ekonomiye sebebiyet veren faaliyetler araştırılmış ve Almanya'da kayıt dışı ekonominin ortalama %9.37 olan büyüklüğünün; 1.79'unu yasal olarak hane halkı tüketimi için alınan materyallerin oluşturduğu, 0.69'unu yasal olmayan faaliyetlerin oluşturduğu, 0.86'sını hane halkı üretimi ve komşuluk yardımının oluşturduğu kalan 6.02'sinin de yasal olan ancak beyan edilmeyen faaliyetlerin oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla Almanya'da kayıt dışı ekonominin büyüklüğünün üçte ikisinin beyan dışı faaliyetlere dayandığı tespit edilmiştir.

- Schneider (2008) tarafından yapılan bir çalışmada da anket yoluyla Alman halkının kayıt dışı ekonomi de çalışmayı isteyip istemedikleri, kayıt dışı ekonomiye yönelme nedenleri ve kayıt dışı ekonomiyi ne tür bir kabahat olarak gördükleri sorulmuştur. Anket sonucunda ankete katılanların %20.7'si kayıtlı ekonomide çalışmak isteyeceklerini %30.8 ise kayıt dışı ekonomideki faaliyetleri düzenli olarak talep ettikleri yanıtını vermişlerdir.
- Almanya'da halkın kayıt dışı ekonomiye yönelmesinin en önemli nedenleri; kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin resmi ekonomiye göre daha ucuz olması, vergi ve sosyal güvenlik primlerinin ykseklėđi, yasal ekonomideki iş gücü maliyetlerinin ykseklėđi, firmaların kendi işlerinde kullanmak üzere talep etmesi ve yasal ekonomide güvenilir ve hızlı işi bulmanın zorluğu olarak ifade edilmiştir (Schneider, 2008: 92; Schneider, 2002: 29).
- Almanya'da kayıt dışı ekonominin nedenlerini araştıran bir başka alışma Enste (2009) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 1995-2005 yılları arasında 25 OECD ülkesinde emek, ürün, sermaye piyasası eğitim/yenilik ve kurumların kalitesi ile ilgili yapılan reglasyonların kayıt dışı ekonomi üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Yapılan alışmada, Almanya'da vergi yükü ve vergi ahlakı dışında söz konusu alanlardaki reglasyonların ve kurumların kalitesizliğinin de kayıt dışı ekonomiyi artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Elgin ve Schneider (2016), 38 OECD ülkesinde kayıt dışı ekonominin nedenlerini araştırmıştır. Analiz sonucunda Almanya'da kayıt dışı ekonominin temel nedenleri; kişi sel gelir vergisi, dolaylı vergiler, vergi ahlakı, işsizlik, serbest meslek faaliyetleri ve iş özgürlüğü olduğu vurgulanmıştır.
- Almanya'da halkın kayıt dışı ekonomik faaliyetleri, cezalandırılması gereken bir fiil olarak kabul edilip edilmemesine ilişkin olarak yapılan bir çalışmada ankete katılanların yarısından fazlası, kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin hapis cezası gerektirmeyen, yaptırımı idari para cezası olan "kabahat" olarak nitelendirmiştir. Ayrıca çalışmada, ankete katılanların üçte ikisi, kayıt dışı ekonomiden elde ettikleri kazançlar olmaksızın yaşam standartlarını koruyamadığını, üçte biri ise devletin sosyal güvenlik primleri ve vergi gelirlerinde büyük kayıplara neden olduğunu ifade etmektedir. Asıl dikkat çekici olan durum ise Alman halkının, kayıt dışı ekonomik faaliyetlere yaptırım uygulanmasına ilişkin görüşleri olmuştur. Ankete katılanların sadece %3 ila %9'u, kayıt dışı ekonomide çalışanların yetkililere bildirildiği ve dava açıldığını düşünmektedir. Kayıt dışı faaliyetlerin tespit edilmesi halinde yaptırım uygulanması gerektiğini ifade edenlerin oranı ise %5 ila %7 arasında olmuştur. Bu durum Alman halkının kayıt dışı ekonomide çalışmaya olumsuz bakmadığını göstermektedir (Schneider, 2008: 96).

Görüldüğü zere Almanya'da kayıt dışı ekonominin nedenleri ile ilgili yapılan birçok çalışmada kayıt dışı ekonominin nedenlerinin temelde vergi yükü, sosyal güvenlik primleri olmasının yanında reglasyonların, kurumların kalitesinin, serbest meslek faaliyetlerinin, işsizliğin ve iş özgürlüğünün de kayıt dışı ekonomiye neden olduğunu göstermektedir.

3.3. Almanya'da Kayıt Dışı Ekonomiyle Mücadele Uygulanan Yöntemler

Almanya'da kayıt dışı ekonominin büyüklüğü, çok yüksek olmamakla birlikte OECD ortalamasının altında seyretmektedir (Elgin ve Schneider, 2016: 65). Buna karşılık Almanya'da kayıt dışı ekonominin nlenmesine yönelik olarak çeşit düzenlemeler yapılmıştır. Almanya'da kayıt dışı ekonomiyle mücadelede vergilendirme açısından alınan önlemlerin başında caydırıcılık başlığı altında ceza ve denetimlerin artırılması uygulanması gelmektedir. Almanya'da vergilendirmeye ilgili hukuka aykırı faaliyetler, vergi suları ve vergi kabahatleri olmak üzere iki kategoride incelenmektedir. Vergi sularının vergi kabahatlerinden farkı, fiillerin kasıtlı işlenmesi ve yaptırım olarak hapis cezasının uygulanmasıdır. Vergi kabahatlerinin yaptırımı ise idari para cezasıdır. Mükelleflerin gelirlerini vergi idaresine bildirmemeleri kabahat fiili olarak kabul edilmekte ve bu fiili işleyenlere para cezası uygulanması öngörülmektedir.

Ayrıca vergilendirmeyle ilgili bildirilmeyen gelirlerin önlenmesi adına 1990 yılından bu yana inceleme elemanlarının sayısı artırılarak vergi denetimlerinin artırılması amaçlanmıştır (Feld vd., 2007: 11,12,18).

Almanya'da kayıt dışı ekonominin önlenmesine yönelik olarak 2003 yılında vergi affı uygulaması getirilmiştir. Ayrıca 2008 krizi nedeniyle 2005 ve 2008 yıllarında kayıt dışı ekonominin artacağı endişesiyle gelir ve kurumlar vergisi oranlarında indirime gidilmiştir. Yine Almanya'da bireysel banka hesaplarındaki gizliliklerin kaldırılarak şeffaflığın artırılması amaçlanmıştır. Bununla birlikte 2005 yılında AB'de sermaye ve kurumlar vergisinin koordinasyonunu sağlayan Avrupa Tasarruf Direktifi tarafından üye ülkeler arasında bilgi alışverişi artırılmıştır. Her iki önlemden gelir vergisi kaçakçılığını önlemeye yönelik olarak getirilmiştir (Feld ve Larsen, 2012: 2).

Almanya'da 2004 yılında vergi kaçakçılığı, siyah faaliyetler ve kayıt dışı ekonomiyle mücadele etmek için hem denetimlerin hem de cezaların artırılmasını amaçlayan ve denetim ve cezalandırma açısından tek tip bir çerçeve sunmak amacıyla *Siyah Faaliyetler Kanunu* yürürlüğe konulmuştur. Bu yasa, bildirilmeyen faaliyetleri, vergi kaçakçılığı ve sahteciliğinden sosyal fayda sahteciliğine ilişkin sosyal güvenlik ve sosyal yardıma kadar bildirilmeyen çalışmaların farklı yönlerini dikkate almaktadır. Ayrıca eyaletlerin sorumluluğunda olan bir alanda federal hükümete sorumluluk veren federal vergi araştırma birimini kurarak kayıt dışı ekonominin önlenmesinde daha fazla caydırıcılık tedbirinin alınması sağlanmıştır. Federal vergi araştırma birimi beyan edilmeyen gelirlerle mücadele için geniş tabanlı tanıtım kampanyaları düzenlemektedir. Tanıtım kampanyaları ile kayıt dışı ekonominin veya bildirilmeyen çalışmalara karşı poster ve afişlerle toplumda farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır. Bu afişlere; "*Sektörünüzdeki rekabeti temiz tutmak için kayıt dışı ekonomiye karşı mücadele ediyoruz*" ve "*Kayıt dışı alana girmenize izin verilmiyor*" gibi ifadeler örnek olarak gösterilebilmektedir. Bu tür kampanyalarla bireylerin kayıt dışı ekonomiye karşı bilinçlenmesi ve tepki göstermesi beklenmektedir (Feld ve Larsen, 2012: 1-2).

Almanya'da kayıt dışı istihdamın önlenmesine ilişkin olarak *Kayıt Dışı İstihdamla Mücadele Kanunu*, 2004 yılında yürürlüğe girmiştir. Kanun, kayıt dışı çalışmanın niteliğini tanımlamakta, bu çalışmaların denetimini, denetimi gerçekleştirecek olan kişilerin yetkilerini, cezai müeyyideleri, kurumlar arası işbirliği mevzuatını düzenlemektedir. Kanun, denetim yetkisini Federal Maliye Bakanlığı'nın bağlı kuruluşu olan Gümrük İdaresi'ne vermektedir. Bununla birlikte, iş kurumu, emeklilik kurumu, mahkemeler ve meslek odaları gibi 13 resmi kurumla da işbirliği yapma yükümlülüğü getirmektedir. Söz konusu kanunda, kayıt dışı çalışma ve çalıştırma, çalışmaları eksik bildirme veya hatalı bildirme, oturma veya çalışma izni bulunmayan kaçak işçileri çalıştırma, insan kaçakçılığı kapsamında kayıt dışı istihdam ve 18 yaşın altındakileri çalıştırma durumları için adli ve idari cezalar öngörülmüştür (Tangermann ve Grote 2017: 5). Ayrıca kayıtlı istihdamın teşvik edilmesine yönelik olarak toplumun ortak sorumluluğunu ifade etmek için "*Kayıt dışılık topluma zararlıdır*" başlığı altında büyük bir kampanya başlatılmış ve sosyal ortaklarla bir anlaşma yapılmıştır. Kayıt dışı istihdamla mücadelede yetkili olan Alman Federal Maliye Bakanlığı, kayıt dışı istihdamın yoğun olduğu sektördeki sendika ve işveren birlikleri ile işbirliğine giderek sendika ve işveren birliklerini kayıt dışı istihdamla mücadelede hükümetle güçlerini birleştirmeye çağırmıştır. Böylelikle çalışanların ve işverenlerin kayıt dışı istihdamla mücadele de kendilerini sorumlu hissetmeleri sağlanarak haksız rekabetten faydalanan işyerlerine karşı ortak bir mücadele stratejisi belirlenmiştir. Yapılan anlaşma ile şu ilkeler hedeflenmiştir (Erdoğan, 2015: 87);

- Kamuoyunu kayıt dışı çalışmanın olumsuz sonuçları hakkında bilgilendirmek,
- Kanun ve yönetmeliklere uyulmasını temin ederek adil rekabeti sağlamak,
- Yerel ve bölgesel seviyede birlikler ve kamu kurumları arasında bilgi alışverişini en iyi seviyeye getirmek,

- Kayıt dışı çalıőmaya yonelik olarak Vergi Uygulama Birimi tarafından üstlenilen sürekli denetimlerin yapılması ve,
- Alman Federal Maliye Bakanlığı tarafından bir çalışma grubu oluőturulmasıdır.

Böylece sendika ve iőverenlerle yapılan anlaşma sayesinde topluma “*Aynı gemide olma*” algısı yerleőtirilerek kayıt dışı istihdamın azalmasına önemli katkılar sağlanmıştır (Erdoğan, 2015: 88).

Almanya’da kayıt dışı istihdamın azaltılmasına yonelik diğer bir düzenleme, 2010 yılında yürürlüğe konulan ve iş-gücü piyasası ile sosyal güvenlik reformu olan *Ajanda 2010 Uygulaması* őeklinededir. Bu uygulama, sağlık hizmetlerinde, iş gücü piyasası düzenlemelerinde ve iş merkezlerinin yapısında reformların yapılmasını öngörmekle birlikte iősizliđin azaltılmasını, ekonomik büyümenin sağlanmasını ve vergi indirimlerini amaçlamaktadır. Bu uygulama, işsizlik deneğinde de bir takım deđiőiklikler getirmiőtir. Uzun süreli iősizlerin aldığı işsizlik deneğinde değişikliğe gidilerek iősizlere yeni bir statü kazandırılmıő ve sağlanan yardımlarda kesintiye gidilmiştir. Yeni uygulama ile iősiz kalmadan önce alınan maaşın %57’si oranında verilen işsizlik deneği yerine sabit bir ücret belirlenmiştir. Iősizlik deneğinde yapılan bu düzenlemelerin iősiz kalan bireyleri kayıtlı istihdama teşvik edeceği düşünülmektedir. Ayrıca bu düzenlemenin özellikle işsizlik deneği alıp kayıt dışında çalışan kişilerin durumlarını etkileyerek bu kişilerin kayıtlı istihdama yöneleceği tahmin edilmektedir (Yurdakul, 2014: 52-53).

Kayıt dışı istihdamın nlenmesine ilişkin başka bir düzenleme, AB yesi bir ülkenin iőlerinin geçici süre ile başka bir ye ülke de istihdam edilmesine içeren *Kayıtlı Iőiler Yasası* olmuştur. Bu yasanın 2. maddesine göre, “*Yurtdıőında ikamet eden ve Almanya’ya işçi gönderen tüm işverenlerin faaliyet gösterdikleri sektrdn bağımsız olarak, Almanya’da genellikle yasal ya da idari düzenlemeler tarafından önceden belirlenen kuralları takip etmesi gerekmektedir*”. Kayıtlı alıőanlar için de uygulanan bu kurallar (Dietrich vd., 2018: 10);

- Fazla mesai ücretleri dâhil asgari prim oranları,
- Minimum yıllık izin creti,
- Maksimum alıőma saatleri ve minimum dinlenme süreleri,
- Iőilerin, özellikle geçici iş bulma kurumları tarafından kiralanmasına ilişkin koşullar,
- Iőyerinde güvenlik, sağlık ve hijyen,
- İstihdam koőulları ve hamile kadınlar, kadınlar ve çocuklar, çocuklar ve ergenlerin istihdamı ile ilgili koruyucu önlemler ve,
- Kadın ve erkeklere eşit muamele ve diğer ayrımcılık yasağı hükümleri olarak ifade edilmektedir.

Almanya 2006 yılında Kayıtlı Iőiler Yasası’nı geniőletme kararı almıştır. Özellikle 2008 krizine doğru giden süreçte kayıt dışı istihdamın artacağı endişesiyle AB’ye daha yeni ye olan Bulgaristan ve Romanya ülkelerinden gelecek olan işçilerin Almanya işgücü piyasasına girişlerine sınırlama getirilmiştir (Tekinarslan, 2011: 69).

Almanya’da kayıt dışı ekonominin nlenmesine yonelik olarak diğer bir uygulama *Küçük Iő Uygulaması*’dır. Bu uygulama, kayıt dışı ekonomik faaliyette bulunan düşük gelirli çalışanlar için vergi yükünün azaltılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Buna göre, çalışanların belli büyüklükteki ücretlere kadar olan (2014 yılında 450 EUR) alıőmaları için hastalık, emeklilik ve iş kazası sigorta primlerinden muaf tutuldukları çalışmaları ifade etmektedir. Bu sistemde iőverenler çalıőtırdıkları kiőileri Alman Emeklilik Kuruluşu’na bildirmekle yükümlüdür (Yurdakul, 2014: 58-59). Küçük iőlerden elde edilen gelirler kazanç olarak değerlendirildiğinden işsizlik deneği alınmasında

dikkate alınmaktadır. Örneğin 2013 yılında birey 400 EUR gelir elde ediliyorsa ve küçük işler için belirlenen sınır 400 EUR ise vergi ve sosyal güvenlik primi ödemeyecektir. Ancak 400 EUR'dan fazla ücret alıyorsa, bu ücretten 100 EUR çıkartılmakta, kalan tutarın %20'si alınarak, çalışanın alacağı işsizlik ödeneğinden düşürülmektedir (Feld ve Schneider 2010: 110-111).

Almanya'da kayıt dışı ekonominin tespitinde Alman Sigorta Kurumu ve Gümrük İdaresi'nin ortaklaşa kullandığı bir elektronik veri takip sistemi olan *Extra Uygulaması* yürürlüğe konulmuştur. Özellikle vergi ve gümrük müfettişleri tarafından kayıt dışı ekonominin tespiti sırasında kullanılmaktadır. Uygulama da diğer ülkelerle işbirliği yapılarak Almanya dışında yaşayan ancak sigortadan faydalanan kişilerin hayatta olup olmadıklarının denetleminde kolaylık sağlaması beklenmektedir (Yurdakul, 2014: 60).

Sonuç ve Öneriler

Kayıt dışı ekonomi olgusu, genellikle gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerde beklenen bir olgu olmasının yanında gelişmiş ülkelerde de görülmektedir. Bu duruma en somut örneklerden biri olarak AB üyesi ve gelişmiş ülke kategorisindeki Yunanistan verilmektedir. Her ne kadar kayıt dışı oranı OECD ortalamasının altında olsa da AB'nin lokomotifleri olarak ifade edilen Almanya'da da söz konusu ekonomik faaliyetler oldukça önemli seviyelere ulaşmıştır. Yunanistan ile Almanya arasındaki gelişmişlik farkı dikkate alındığında kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin çözümünün de ülkelerin karakterine göre olması gerektiği açıktır. Bu nedenle ülkelerin sahip olduğu kayıt dışı ekonomi sebeplerine göre bazı çözüm önerileri sunmak yerinde olacaktır.

Yunanistan'daki kayıt dışı ekonominin boyutları AB ortalamasının üzerinde seyretmektedir. Bu durumun esas sebepleri; kendi işini yapan bireylerin fazlalığı, sosyal güvenlik katkı paylarının yüksekliği, tarımsal istihdamın yüksekliği, aşırı borçluluk, kurumsal kalitenin oturmaması, devletin yaptığı kesintilerin yüksek olması, vergi ahlakının düşük olması, yolsuzluğun yüksek olması, alınan önlemlerin yetersiz kalması, hükümetin etkinliği, coğrafi olarak göçmenlerin geçiş yolunda olması, aile işçiliğinin yüksek olması ve devletin kayıt dışı ekonomiye bakışı olarak ifade edilmektedir. Söz konusu nedenler göz önüne alındığında Yunanistan'ın sahip olduğu kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin azaltılması adına birtakım öneriler sıralamak mümkündür. Bu öneriler;

- Öncelikle hükümetlerin kayıt dışı ekonomi konusunda irade göstermesi gerekmektedir. Nitekim yapılan araştırmalar hükümetlerin kayıt dışı ekonominin getirdiği birtakım yararlardan istifade etme eğiliminde olduklarını göstermektedir.
- Kayıt dışı ekonominin olumlu ve olumsuz yanları değerlendirilmeli ve buna göre yeni bir eylem stratejisi oluşturulmalıdır. Ayrıca kayıt dışılığın bakılan pencereye göre farklı anlamlar ifade ettiği unutulmamalı ve konjonktürün gerektirdiği yenilikçi önlemler alınmalıdır.
- Avrupa Komisyonu'nun ortaya koyduğu strateji yerel dinamiklerle uyumlaştırılarak Yunanistan'ın ihtiyaçlarına uygun bir yol haritası çıkarılmalıdır.
- Yunanistan'daki kayıt dışı ekonominin azaltılması için öncelikle yolsuzluk kontrol altına alınmalı ve bu konuda gerekli yasal düzenlemeler yapılarak caydırıcı tedbirler alınmalıdır.
- Hükümetin verimliliği artırılarak kamu kurumlarının iyi işlemesi sağlanmalı ve bu konuda gerekli politika tedbirleri alınmalıdır.

- İş, kredi ve üretim piyasaları yeniden düzenlenmelidir. Bu kapsamda kayıt dışı faaliyetleri önlemeye yönelik tedbirler alınmalıdır.
- Kayıt dışı iőőı çalıőıran iőverenlere yönelik cezalarının arttırılması ve çeőitlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca bu tür istihdam faaliyetlerinin ortaya çıkardığı olumsuz etkiler kamuoyuna etkin şekilde duyurulmalı ve bu konuda bir farkındalık yaratılmalıdır.
- Bireylerin vergi uyumu arttırılmalıdır. Nitekim kayıt dışı faaliyetlere neden olan en önemli etmenlerden biri vergi uyumudur.
- İşsizlik ve yoksulluk sorununun çözüme öneme verilmelidir. 2008 krizinin de etkisiyle nispeten yoksullaőan Yunanlıların ekonomik refahını arttıracak politikalar izlenmelidir. Nitekim gelirlerinde azalma meydana gelen bireylerin kayıt dışı sektörlere yöneldiği bilinmektedir.
- Aşırı borçlanma yönetilebilir seviyeye indirilmelidir. Nitekim aşırı borçlanma bireyleri kayıt dışı sektörlere iten önemli etmenlerden biri olmuştur.

Almanya'da ise 1991-2017 yılları arasında kayıt dışı ekonominin büyüklüğünün oranı ortalama olarak %10-14 arasında deđiőmektedir. Bu oran değerlendirildiğinde, gerek AB üyeleri gerekse de OECD ortalamasının altında olduğu görölmektedir. Bu nedenle Almanya'da kayıt dışı ekonominin büyüklüğünün çok yüksek olmadığını ifade etmek doğru olacaktır. Almanya'da kayıt dışı ekonomik faaliyetler, ağırlıklı olarak beyan dışı ekonomi faaliyetlerinden meydana gelmektedir. Kayıt dışı ekonominin nedenlerini ise başta vergi ve sosyal güvenlik yüklerinin, regölasyonların, kurumların kalitesinin, iősizliđin, serbest meslek faaliyetlerinin ve çalışma özgürlüğünün oluşturduğu yapılan birçok ampirik çalıőmayla kanıtlanmıőtır.

Almanya'da kayıt dışı ekonomiyle mücadelede çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemler; vergilendirme ile ilgili önlemler, siyah faaliyetler kanunu, kayıt dışı istihdamla mücadele kanunu, ajanda 2010, kayıtlı iőőiler yasası, küçük iş uygulaması ve extra uygulamasıdır. Vergilendirmeye ilgili önlemler ve siyah faaliyetler kanunu mükelleflerin bir yandan denetim ve cezalandırma yoluyla diğer yandan vergi afları ve vergi oranlarının indirimi yoluyla kayıtlı ekonomide faaliyette bulunmaya teşvik etmeye çalıőmaktadır. Kayıt dışı istihdamla mücadele kanunu, ajanda 2010, kayıtlı iőőiler yasası, küçük iş uygulaması ve extra uygulaması ise daha çok kayıt dışı istihdamın önlenmesine yönelik olarak getirilen denetleme, cezalandırma, otomasyon projeleri ile teşvik edici düzenlemeleri içermektedir.

Almanya'da kayıt dışı ekonomi büyüklüğünün çok yüksek olmamasına rağmen Alman halkı kayıt dışı ekonomiyi çok önemli bir suç veya kabahat olarak görmemektedir. Bu durum Almanya'da belki de kayıt dışı ekonominin daha da azaltılmasının önündeki en önemli engel olarak görölebilir. Bu nedenle kayıt dışı ekonominin ölke ekonomisi üzerindeki olumsuz etkileri konusunda halkın bilinçlendirilmesi, kayıt dışı ekonominin daha da azaltılması aşıından önemli bir faktör olarak dikkate alınmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akalın, Gülsüm; Kesikoğlu, Ferdi. (2007). Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonomi ve Büyüme İlişkisi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 5, 71-87.
- Angeli, Danai. (2016). Demand in the Context of Trafficking in Human Beings in the Domestic Work Sector in Greece. DemandAT Country Study No: 4.

- Australian Government (AG). (2011). Women and the Informal Economy-A Thhink Piece by Lota Bertulfo. Office of Development Effectiveness.
- Avşar, Nursel Aydın; Bozdereli, Arzu Alvan. (2012). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi ve Vergi Sisteminin Rolü. *Ankara Sanayi Odası Yayın Organı*, Kasım/Aralık, 54-65.
- Bank of Greece. (2016). Summary of the Annual Report 2015. Eurosystem, Athens.
- Baytar, Yusuf. (2006). Kayıt Dışı Ekonomi İle Mücadelede Dikey Denetim Yöntemi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Ana Bilim Dalı.
- Besim, Mustafa; Mungan, Zeren; Gürpınar, Aziz; Saydam, Göksel. (2013). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde Kayıt Dışı Ekonomi Boyutlarının Ölçümü, Çözüm Önerileri ve Eylem Planı. Lefkoşa: Kuzey Kıbrıs Ticaret Odası.
- Bitzenis, Aristidis; Vlachos, Vasileios; Schneider, Friedrich. (2016). An Exploration of the Greek Shadow Economy: Can Its Transfer into the Official Economy Provide Economic Relief Amid the Crisis?, *Journal of Economic Issues*, 50:1, 165-196.
- Bovi. Maurizio. (2002). The Nature of the Underground Economy. Some Evidence From OECD Countries. Rome: ISAE Istituto di Studi e Analisi Economica.
- Bozkurt, Cuma. (2014). Kayıt Dışı Ekonominin Bir Değerlendirmesi ve Türkiye. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(1), 41-58.
- Buehn, Andreas; Karman, Alexander; Schneider, Friedrich (2007). Size and Development of The Shadow Economy and of Do-It-Yourself Activities in Germany, *Cesifo Working Paper No: 2021*.
- Cholezas, Ioannis; Tsakloglou, Panos. (2008). The Economic Impact of Immigration in Greece: Taking Stock of the Existing Evidence. IZA DP No. 3754.
- Communication of the European Communities (CEC). (1998). Communication from the Commission on Undeclared Work. Brussels.
- Çetintaş, Hakan; Vergil, Hasan. (2003). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Tahmini. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(1), 15-30.
- Dell’Anno, Roberto; Gómez-Antonio, Miguel; Alañon-Pardo, Angel. (2007). The Shadow Economy in Three Mediterranean Countries: France, Spain and Greece. A MIMIC Approach. *Empirical Economics*, 33, 1, 51-84.
- Diettrich, Andreas; Becker, Franka Marie; Lüders, Sandra (2018). Occupational Safety and Health of Posted Workers: Depicting the existing and future challenges in assuring decent working conditions and wellbeing of workers in hazardous sectors, *POOSH Country Report Germany*, June.
- Dünya Bankası (DB). (2010). Türkiye Ülke Ekonomik Raporu - Kayıt Dışılık: Nedenler, Sonuçlar, Politikalar. Yoksulluğu Azaltma ve Ekonomik Yönetim Birimi Avrupa ve Orta Asya Bölgesi, Rapor No: 48523-TR.
- Elgin, Ceyhun; Schneider, Friedrich (2016b). Shadow Economies in OECD Countries: DGE vs. MIMIC Approaches, *Boğaziçi Journal Review of Social, Economic and Administrative Studies*, Vol: 30, No: 1, 51-75.

- Erdiñ, Zeynep. (2016). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomiyle M¼cadeleye Y¼nelik İzlenen Politikalar ve Ç¼z¼m Önerileri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 16, Sayı: 4, 39-52.
- Erdoğan, Ey¼p Serdar (2015). AB Ülkelerinde Kayıt Dışı İstihdamla M¼cadelede Alternatif Bir Metod Olarak Sosyal Diyalog Mekanizması, *Sosyal G¼vence Dergisi*, Sayı: 8, 69-95.
- Ernste, H. Dominik (2009). Regulation and Shadow Economy: Empirical Evidence for 25 OECD-Countries, *Regulation and Shadow Economy*, January.
- European Commission (EC) / Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). (2015). Policy Brief on Informal Entrepreneurship Entrepreneurial Activities in Europe, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Feige, Edgar L. (1990). Defining and Estimating Underground and Informal Economies: The New Institutional Economics Approach, *World Development*, Vol: 18, No: 7, 989-1018.
- Feld, Lars P.; Larsen, Claus (2012). *Undeclared Work, Deterrence and Social Norms*, Springer.
- Feld, Lars P.; Schmidt, Andreas P.; Schneider, Friedrich (2007). Tax Evasion, Black Activities and Deterrence in Germany: An Institutional and Empirical Perspective, *Annual Congress of the International Institute of Public Finance (27-30 August)*.
- Feld, Larsen P.; Schneider, Friedrich (2010). Survey on the Shadow Economy and Undeclared Earnings in OECD Countries, *German Economic Review*, Vol: 11, No: 2, 109-149.
- Fleming, M.; Roman, J.; Farrell, G. (2000). The shadow economy. *Journal of International Affairs*, Spring, 53, 2, 387-409.
- Greece Human Rights Report (2017). Country Reports on Human Rights Practices for 2017. United States Department of State, Bureau of Democracy, Human Rights and Labor.
- Greif, Wolfgang; Hisarcıkloğlu, Rıfat. (2010). AB ve Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi. AB-Türkiye Karma İstışare Komitesi 28. Toplantısı, Edinburg, İskoçya, İngiltere, 13-14 Eylül 2010, REX/300.
- G¼ler, H¼nkår; Toparлак, Ekrem. (2018). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Ölç¼m¼ Ve Avrupa Birliği Ülkeleriyle Karşılaştırılması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fak¼ltesi Dergisi*, Yıl: Ocak 2018, Cilt-Sayı: 11(1), 209-220.
- Harmanşı, Aybike; Abut, Ayşenur. (2017). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi Gerçeği (Elazığ İl Örneği). *Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi*, Cilt: IV, Sayı:1, 91-107.
- Hazans, Mihails. (2011). Informal Workers Across Europe: Evidence from 30 Countries. DP No: 5871, Bonn: IZA.
- Inspires. (2014). Greece National Report on the Labour Market Position of Vulnerable Groups. Working Paper Series 2014, No: 10.
- International Labour Organization (ILO). (2013). Labour Inspection and Undeclared Work in the EU. Cornell University ILR School International Publication.
- International Labour Organization (ILO). (2016). Diagnostic Report on Undeclared Work in Greece. Employment Department, Informal Economy Unit, Geneva: ILO.

- Karaarslan, Erkan. (2010). Kayıt Dışı İstihdam ve Neden Olduğu Mali Kayıpların Bütçe Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği. *Mali Hizmetler Derneği Yayın No: 7*, Ankara.
- Karamessini, Maria. (2015). The Greek Social Model: Towards a Deregulated Labour Market and Residual Social Protection. Στο D. Vaughan-Whitehead (ed), *The European Social Model in Crisis. Is Europe Losing its Soul?* Geneva, Switzerland/Cheltenham UK: ILO/Edward Elgar.
- Kikilias, Elias. (2009). An Inquiry into the Correlates of Informal Economy and Undeclared Work. *Social Cohesion Bulletin*, National Center for Social Research Institute of Social Policy (INSPO).
- Kouretas, Georgios. P. (2015). The Greek Debt Crisis: Origins and Implications. <https://blogs.sapo.pt/cloud/file/21d38da7521f27cbd70ea0ecf7a4093a/balcaodacantina/2015/Kouretas.pdf> (Erişim Tarihi: 10.12.2018).
- Manolas, George; Rontos, Kostas; Sfakianakis, George; Vavouras, Ioannis. (2013). The Determinants of the Shadow Economy: The Case of Greece. *International Journal of Criminology and Sociological Theory*, Vol: 6, No: 1, January, 1036-1047.
- Mavridis, Symeon. (2018). Greece's Economic and Social Transformation 2008–2017. *Social Sciences*, 7, 9.
- Medina, Leandro; Schneider, Friedrich. (2018). Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?. IMF Working Paper, WP/18/17.
- Missiou, Olympia; Psychoyios, Dimitrios (2017). Estimating the size of Shadow Economy with Electricity Consumption Methods, https://efmaefm.org/oefmameetings/efma%20annual%20meetingsAthens/papers/EFMA2017_0275/fillpaper.pdf.2 (Erişim Tarihi: 20.12.2018).
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). (2010). Greece at a Glance Policies for a Sustainable Recovery.
- Oskay, Cansel. (2013). Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonominin Boyutları. (Ed. Cansel Oskay, Cihan Yüksel), Türkiye Ekonomisinde Güncel Ekonomik ve Mali Konular, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Pedersen, Soren (2003). The Shadow Economy in Germany, Great Britain and Scandinavia a Measurement Based on Questionnaires Surveys, The Rockwall Foundation Research Unit,
- Pickhardt, Michael; Pons, Jordi Sardà (2004). Size and Scope of the Underground Economy in Germany and Spain, *Preliminary Draft*, January, 1-19.
- Reuters. (2012). Greeks Flock to Informal Work as Recession Deepens. <https://www.reuters.com/article/us-greece-labour-idUSBRE8BK0MN20121221> (Erişim Tarihi: 17.12.2018).
- Roberts, James M.; Bitros, George C. (2017). The Lack of Economic Freedom in Greece Is a Tragedy. Special Report, No: 195, The Heritage Foundation.
- Saraç, Mehmet; Başar, Remzi. (2014). The Effect of Informal Economy on te European Debt Crisis. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, Yıl:2, Cilt:2, Sayı:2, 25-37.
- Sarıca, Ahmet Oğuz. (2006). Kayıt Dışı İstihdam ve Mücadele Yöntemleri. Planlama Uzmanlığı Tezi, Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü.

- Schneider, Friedrich (2002). Size and Measurement of the Informal Economy in 110 Countries Around the World, file:///C:/Users/kenda/Downloads/Size_and_Measurement_of_the_Informal_Economy_in_11.pdf (Erişim Tarihi: 24.12.2018).
- Schneider, Friedrich (2007). Shadow Economies and Corruption All over the World: New Estimates For 145 Countries, *The Open Access, Open Assessment e-Journal*, Vol: 9.
- Schneider, Friedrich (2008). The Shadow Economy in Germany: A Blessing or a Curse for the Official Economy?, *Economic Analysis & Policy*, Vol: 38, No: 1, 89-111.
- Schneider, Friedrich. (2012). The Shadow Economy and Work in the Shadow: What Do We (Not) Know?. Discussion Paper No: 6423, Bonn: IZA.
- Schneider, Friedrich. (2013a). The Shadow Economy in Europe. *ATKEARNEY*.
- Schneider, Friedrich; Buehn, Andreas. (2013b). Shadow Economies in highly developed OECD countries: What are the driving forces?.
- Schneider, Friedrich. (2016). Estimating the Size of the Shadow Economies of Highly-Developed Countries: Selected New Results. Research Report.
- Schneider, Friedrich; Buehn, Andreas; Montenegro, Claudio E. (2012). Shadow Economies All over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007. The World Bank Development Research Group Poverty and Inequality Team & Europe and Central Asia Region Human Development Economics Unit.
- Schneider, Friedrich; Enste, D.,H. (2000). Shadow Economies: Size, Causes and Consequences. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVIII, 77-114.
- Southeast European Leadership for Development and Integrity (SELDI). (2016). Güneydoğu Avrupa'da Kayıt Dışı Ekonomi: İyi Yönetişim İçin Denetim ve Politika Önerileri, Dosya No. 6.
- Tangermann, Julian; Grote, Janne (2017). Illegal employment of third-country nationals in Germany, Focussed study by the German National Contact Point for the European Migration Network (EMN), The European Migration Network, Working Paper 74.
- Tatsos, Nikos. (2001). Shadow Economy and Tax Evasion in Greece. Athens, Greece: Papazisi Publishing.
- Tekinarslan, Mehmet (2011). Kayıt Dışı İştihadımla Mücadelede Kamu Politika ve Stratejileri, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.
- The Economist. (2012). Blessing or Curse?. <https://www.economist.com/blogs/schumpeter/2012/10/greece%E2%80%99s-shadow-economy> (Erişim Tarihi: 19.11.2018).
- Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (TCCB). (2018a). Nüfus ve İşgücü Yapısı. https://eb.ticaret.gov.tr/portal/faces/home/disliiskiler/ulkeler/ulke-detay/Yunanistan/html-viewer-ulkeler?contentId=UCM%23dDocName%3AEK-161040&contentTitle=Genel%20Bilgiler&_afLoop=8093254933336442&_afWindowMode=0&_afWindowId=m256c8rmi&_adf.ctrl-state=5pr47hjdkl_137#!%40%40%3F_afWindowId%3Dm256c8rmi%26_afLoop%3D8093254933336442%26contentId%3DUCM%2523dDocName%253AEK-161040%26contentTitle%3DGenel%2BBilgiler%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3D5pr47hjdkl_141 (Erişim Tarihi: 16.12.2018).

- Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (TCCB). (2018b). Temel ve Sosyal Ekonomik Göstergeler. https://eb.ticaret.gov.tr/portal/faces/home/disliiskiler/ulkeler/ulke-detay/Yunanistan/html-viewer-ulkeler?contentId=UCM%23dDocName%3AEK-161047&contentTitle=Genel%20Ekonomik%20Durum&_afLoop=8093369019790414&_afWindowMode=0&_afWindowId=m256c8rmi&_adf.ctrl-state=5pr47hjdkl_158#!%40%40%3F_afWindowId%3Dm256c8rmi%26_afLoop%3D8093369019790414%26contentId%3DUCM%2523dDocName%253AEK-161047%26contentTitle%3DGenel%2BEkonomik%2BDurum%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3D5pr47hjdkl_162 (Erişim Tarihi: 16.12.2018).
- Tütüncü, Asiye; Zengin, Hilmi. (2016). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonominin Boyutunun Tahmini. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(2), 195-209.
- Us, Vuslat. (2004). Kayıt Dışı Ekonomi Tahmini Yöntem Önerisi: Türkiye Örneği. Tartışma Metni, 2004/17, Ankara: Türkiye Ekonomi Kurumu.
- Vavouras, Ioannis, Karavitis, Nikos; Tsouchlou, Aggeliki. (1990). An Indirect Method to Estimate the Size of the Underground Economy with an Application in the Case of Greece. In *Underground Economy*, edited by G. Vavouras. Athens, Greece: Kritiki Publishing.
- Vinnychuk, Igor; Zuikov, Serhii. (2013). Shadow Economy in Ukraine: Modelling And Analysis. *Business Systems and Economics*, Vol:3(2), 141-152.
- Williams, Colin C. and Horodnic, Ioana A. (2015). Tackling the Informal Economy in Southeast Europe: an Institutional Approach. *Southeast European and Black Sea Studies*, 15 (4). 519-539.
- Yıldız, Zafer; Yıldız, Savaş. (2017). Kayıt Dışı Ekonomi Bağlamında, Dünya ve Türkiye’de Kayıt Dışı İstihdam, Terhaneler ve Çocuk İşçiler. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(32), 96-106.
- Yurdakul, Fatih (2014). Almanya’da Kayıt Dışı İstihdamla Mücadele Politikaları Ve Uygulamalarının Yabancı İşgücüne Etkilerinin Değerlendirilmesi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Uzman Yeterlilik Tezi.
- Yurdakul, Funda. (2008). Türkiye’de Kayıt Dışı Ekonomi: Bir Model Denemesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63-(4), 205-221.

14

NEW REFORMS IN TAX AUDITING AS AN INSTRUMENT OF FISCAL POLICY

Mustafa Göktuğ Kaya¹

Abstract

A state needs to have relevant sources of finance in order to undertake a certain public expenditure, which is considered one of the most important fiscal policies. Although a state may have plenty of sources of finance, tax revenues constitute the most important part among them. In this context, the tax bases declared by taxpayers are of great importance; and the compliance of those declared bases with the facts necessitates an effective operation of tax audit. In other words, a tax audit has an important potential for increasing tax revenues. In this respect, efficiency will be increased in tax audits through the recently established risk-based analysis centers in our country. In this study, on the basis of tax audit and tax deficit effectiveness concepts, we have investigated the problems encountered during tax audit examinations in Turkey and those necessary to be fulfilled to resolve such problems of malfunctions, relationship between tax incomes and tax audit, as well as the importance of risk analysis as a new reform in a tax audit.

Key Words: Tax Auditing, Fiscal Policy, Turkey

Introduction

Within the tax system operations of our country, the fact that the taxes to be collected through the procedure of imposition, realization, notification, and collection is based on declaration taking place in contemporary tax systematic as of tax sorts collected from taxpayers in the framework of voluntary compliance; and that the taxes are calculated through taxable incomes which taxpayers declare have a great importance in terms of checking whether or not the taxes are declared accurately. For this reason, the essence of the tax audits is checking whether the taxes are paid in accordance with the declaration basis. The enormous law and legislative infrastructure existing in our tax system is inadvertently misinterpreted by taxpayers that may lead to inaccurate outcomes. At this point, it seems that not each of inspection is carried out with the suspicion and claim of tax evasion; in most cases, it is the taxpayers' inadequate knowledge that may cause improperly applied taxation.

As a result of the low levels of tax awareness compared to other countries, there are important duties of the tax administration in taxation based on declaration principle in order to make tax audits functioning more frequently and effectively. Unfortunately, as taxpayers cannot be equipped with sufficient tax awareness, the sources of incomes that are not declared still remain at high levels. At this point, the moral dimension of tax audits should be put into effect and the tax awareness should be provided for the taxpayers on the basis of voluntary compliance. By eliminating the negative pressure created by taxpayers, who have unintentionally been excluded from the declaration by themselves, on the efficiency of the fiscal organization and also on the tax ratio concept of public

¹ Tax Inspector, Ministry of Treasury and Finance

revenues, which is called the sustainable coverage of public expenditures, an establishment of a systematic and specific tax audit system will be feasible subsequently. However, though all the improvements made, it is unfortunately impossible to change the attitude and behaviors of taxpayers. At this point, the reluctance or resistance of taxpayers towards tax payments tends to continue despite the effective and efficient improvements in the tax audit realized by the fiscal administration. An effective tax audit can be realized by minimizing the resistance as well as the facts behind such resistance (Berksoy, 1984, 88). Taxpayers, who are aware of the fact that they will be subject to effective and efficient tax audits, will contribute to the sustainability of the fiscal policies to be implemented in the country via enabling them to trust their own finance administration.

Tax audit has an important potential to increase tax revenues. Efficiency in tax audit will be enhanced through risk-based analysis centers, which have recently been established in our country. In this direction, in this study, considering the concepts of effectiveness in tax audit and revenue deficit, we have identified the malfunctions encountered in tax audit in Turkey and those necessary to be fulfilled to eliminate these malfunctions, relationship between tax incomes and tax audit, as well as the importance of new risk analysis system during tax audits.

1. Tax Audit and the Efficiency of Problematical within the Tax Deficit Concept

In accordance with Article 134 of the Tax Procedure Law; concept of tax audit, which consists of search, data collection, levy and tax inspection processes to examine the accuracy of the taxes to be paid, can also be defined as an inspection in which one can determine whether tax authorities and taxpayers fulfill their legal obligations. (Merter, 2004: 8).

In line with the declaration adopted in the Turkish tax system, taxation is realized on the basis of the taxes declared by the taxpayers themselves (Cesur and Çelikkaya, 2014: 5). Therefore, it is important to check the accuracy of the information declared by the taxpayers, and as a result of effective tax examinations, visible increases will be executed in tax incomes that are collected properly.

The effectiveness of tax audit, which is called as the harmonization of the determined results at the end of the application, can be achieved by auditing that do not create any pressure on taxpayers, and at the end of such examination of tax audit, with which the most accurate results are realized as soon as possible. (Sarılı, 2004: 131).

Contrary to popular belief, the effectiveness of tax audit is inversely proportional to the base differences determined by the audit staff. That is to say that, the less the difference between the results of the examination, the more effective a tax audit is; whereas the higher the difference in the base, the more ineffective a tax audit is in the end. As a result of the establishment of an effective and efficient inspection system, the existing informality in the economy will be enabled to be registered by decreasing tax loss and deficit thanks to the documents which have been issued properly and functionally. Another issue that will affect the reduction of tax loss or evasion is the deterrence aspect of the tax audits conducted by the inspectors. Once taxpayers are analyzed properly and selected according to the sector besides the period they operate in; and once the taxpayers who are kept under the abstinence of being examined fully comply with the declaration, illegal tax avoidance and tax evasion conducts can be eliminated thoroughly.

The more tax revenues taxpayers gain, the higher the chances of those taxpayers in such categories will be audited for tax liabilities. Moreover, in the case of transactions or actions which may be subject to tax evasion, the

possibility of applying heavy sanctions by the tax administration will also be equally high. For these reasons; the higher the incomes of taxpayers, the more effective and timely declaration of their tax obligations will be revealed due to the deterrent feature of the abstinence or fear based on the fact they will be taxed in any case. (Liu, 2011: 1980). Here we can reach the following judgment; the lower the income of taxpayers, the more they avoid their tax obligations and not refrain from tax examination; the higher the taxpayers' incomes, the more they pay attention to fulfill their tax obligations and feel abstinent of being included in the tax examination. Here, there is a direct relationship between income and tax liabilities to be declared; there is also a strong linear relationship between the moral pressures created by the deterrent effects of the tax examination.

In all OECD member countries, the function of taxpayer checking plays a critical role in the management of tax laws. For various reasons in all countries, Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) represent a high-risk taxpayer segment. The number of Small and Medium Enterprises is relatively large and their incomes are not stable. It is often very difficult to verify them by using third-party information sources. In addition, the operating authority and regulations can typically be devoid of well-developed processes for record keeping in the accounts of large enterprises, independent auditing of accounts and cash usage, which ultimately help to minimize the risks under virtually under-declared (under-reporting) tax liabilities. For such reasons; Small and Medium Enterprises are at risk of underreporting their tax responsibilities for both direct and indirect taxes (OECD, 2006: 5-7). In addition to shifting the tax audits planned for these activities to Small and Medium-Sized Enterprises, which have a higher risk of tax evasion than large companies, by enhancing the efficiency of tax audit and by increasing the tax revenues to be collected, an effective role will be played in the process of more efficient operation of fiscal policies.

Recent predictable large federal budget deficits have created congressional and executive departments with functions to increase revenue by reducing the tax deficit. In order to reduce the tax deficit, special methods such as income deduction under tax law management can be implemented, which is based on the principle of tax cut off at the time that income accrues accordingly. The other existing driving factors for reducing tax deficit include the negative effects of the equal and neutral tax system based on public trust through the exclusion of these sectors with great opportunities by providing incentives for labor and capital inputs to avoid tax; thus such factors can adversely affect voluntary compliance to tax laws and economic efficiency. The concept of "tax deficit", defined by Internal Revenue Service (US Tax Office) by dividing into two separate sub-headings, consists of gross tax deficit and net tax deficit. One of these concepts is "gross tax deficit", defined as the difference between the tax amount required to be paid within the framework of the compulsory rules established by the tax laws and the tax amount requested by the taxpayers; on the other hand "net tax" deficit is defined as the sum of unpaid gross tax deficit, which is paid on the basis of the tax liabilities required by the laws, paid as a result of the deterrent sanctions and left over by the taxpayers after the due date. Prior to the taxation period of 1989, US Internal Revenue Service (US Tax Office), used to calculate the gross tax deficit to be calculated for individual income tax payers and small companies (companies with current assets of less than \$ 10 million) based on data from the Tax Payer Compliance Measurement Program (TCMP). Then they formulated the upper and lower limits of the gross income tax deficit in a clear and precise manner; and achieved to examine several line-of-line tax assessments. The upper limit of the gross tax deficit was calculated on the basis of the Taxpayer Compliance Measurement Program (TCMP) besides the regular inspections of large companies. For much larger companies (those with current assets of \$ 10 million or more), and for tax declarations issued by institutions, regular and unchanging functional audits relied on the criteria determined by Internal Revenue Service (US Tax Office). Once it is stated that there are under-paid taxes by the auditing auditor, this tax deficit, which is required to be paid, will be revealed by the

inspectors of the Internal Revenue Service (US Tax Office). The lower limit of gross tax deficit, on the other hand, is adopted as basis final tax amounts that are identified after lawsuits and appeals. Some tax deficiencies detected by the auditing staff have been rejected by the appeal and court decisions as a result of the lawsuits filed by the taxpayers and this causes the debts of the lower limit to be paid. This taxation can be considered as a legal obligation in a reasonable and real sense; therefore, except for extraordinary circumstances, the Internal Revenue Service (US Tax Office) is not able to attempt much further taxation. The net tax deficit concept may differ depending on the use of the upper or lower limits of the gross tax deficit (Bickley, 2012:1-3).

As in Game Theory, which is frequently mentioned in economics literature, in a study by Alm et al. (1992), titled as “Why do People Why Tax Pays?”, the opportunity cost and the avoidance of taxpayers have been compared with the penalties that may be taken as a result of the audits, and it has been revealed whether the taxes would be paid or not. Thus, it appears that effective tax audits can increase the rate of taxes to be paid considering the deterrent factor. It is clear that tax audits are a whole with their material and moral dimensions.

We can define the ultimate and final success required to be obtained by tax audit as a utopia, in which audits are conducted, and in the end, all of the avoided / missed taxes and all taxpayers try to avoid tax evasion (Gemmell and Ratto, 2012: 35). Even if absolute success cannot be achieved at the end of a tax audit, taxation capacity can be increased by providing voluntary compliance to tax by the taxpayers, at least by productive and efficient tax audits.

2. Development of Income Revenues and Inspection Mechanism in Turkey

A tax is one of the most important tools of fiscal policies that constitutes an important pillar of macroeconomic policies implemented by countries. The share of taxes collected in the financing of public services by the state is very high. For example, in 2017 central government budget revenues, the rate of tax revenues was 86,97% while the ratio of non-tax revenues was 13,03% (2017 Budget Revenues, General Directorate of Budget and Fiscal Inspection) in Turkey. For these reasons, effective tax audits in practice remain as an economic and financial social consideration. Another factor demonstrating the necessity of effective and efficient tax audits is the existence of tax revenues that must be accurately and timely accrued and collected in order to resolve the issue of tax deficits in our country. As a result of the increase in tax revenues collected through an effective and efficient tax audit, the ratio of public revenues to public expenditures will be increased respectively. For example, in 2017 central government budget realizations, budget expenditures were 678.269.193 (Thousand TRY), whereas budget revenues were 630,489,857 (TRY Thousand), resulting in a budget deficit of 47 billion 779 million TRY. Among the budget revenues, the largest share was composed of tax revenues revealed as 536.617.206 (Thousand TRY) (Ministry of Finance 2017 Annual Report, 2018: 22).

The ratio of tax revenues based on declarations within the total tax revenues is undoubtedly the most important indicator of the principle of voluntary compliance with taxation, which is one of the most important factors of taxation in the economies of developed countries. The main principle in the collection of taxes is the taxation based on the declaration system. In this respect, taxpayers can calculate the tax that is required to be paid on profit / income in the best way due to the fact that they already know their profit / income components at their best. The relatively high margin of tax revenues collected in a tax system with a sound and stable basis must be tax-based revenues. The high share of tax revenues based on statement of tax revenues represents an important indicator of the level of development of a country's economy. As a natural consequence of this situation, the tax policies, which are the tools of the fiscal policies to be implemented, will focus on direct taxes, and thus will bring tax equity and economic development to a more sustainable dimension in the end.

Table 1: Central Administration Revenues Between 2006 and 2017

TYPE OF INCOME	Central Government Revenues (2006-2017) (Thousand TRY)											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual	Realization / Accrual
CENTRAL GOVERNMENT REVENUES	216.490.639,00	242.195.713,00	273.725.630,00	291.346.678,00	355.408.614,00	428.432.578,00	511.164.085,00	591.371.380,00	660.638.154,00	764.440.499,00	934.387.801,00	1.065.015.433,00
TOTAL OF GENERAL BUDGET	210.146.138,00	236.226.995,00	266.761.060,00	284.090.925,00	346.659.367,00	417.069.011,00	497.699.522,00	575.621.904,00	641.939.495,00	743.261.143,00	898.932.726,00	1.020.382.236,00
TAX REVENUES	164.101.909,00	187.768.858,00	211.887.601,00	224.504.298,00	273.471.884,00	332.491.753,00	366.963.795,00	423.438.661,00	471.415.754,00	549.259.835,00	652.160.685,00	760.632.703,00
TAXES ON INCOME AND GAINING	49.943.886,00	61.180.672,00	72.267.328,00	78.538.326,00	88.433.299,00	109.116.023,00	120.602.055,00	131.101.285,00	152.807.906,00	174.229.568,00	218.640.616,00	252.400.237,00
- INCOME TAX	36.194.424,00	43.433.927,00	51.135.904,00	54.079.942,00	59.602.429,00	71.603.112,00	82.285.434,00	93.185.291,00	109.388.403,00	127.590.572,00	153.114.849,00	176.403.552,00
- Income Tax Based on Declaration	2.563.501,00	2.956.777,00	3.667.730,00	4.216.079,00	4.858.419,00	6.324.958,00	6.760.970,00	7.346.877,00	8.335.448,00	9.957.409,00	13.777.321,00	15.027.178,00
- Income Tax in Simple Business	262.993,00	336.370,00	391.368,00	459.717,00	523.608,00	555.859,00	569.491,00	597.526,00	634.527,00	725.395,00	781.628,00	582.095,00
- Income Tax Withholding	32.090.310,00	38.733.234,00	45.454.664,00	47.787.893,00	52.437.448,00	62.724.983,00	72.859.370,00	82.873.158,00	97.814.752,00	114.036.145,00	135.418.783,00	157.276.173,00
- Income advance tax	1.277.620,00	1.407.546,00	1.622.142,00	1.616.253,00	1.782.954,00	1.997.312,00	2.095.603,00	2.367.730,00	2.603.676,00	2.871.623,00	3.137.117,00	3.518.106,00
- CORPORATION TAX	13.749.462,00	17.746.745,00	21.131.424,00	24.458.384,00	28.830.870,00	37.512.911,00	38.316.621,00	37.915.994,00	43.419.503,00	46.638.996,00	65.525.767,00	75.996.685,00
- Corporate Tax Based on Declaration	1.657.874,00	1.930.240,00	2.518.341,00	3.003.449,00	5.718.026,00	10.823.501,00	7.135.953,00	7.549.751,00	7.412.726,00	8.574.290,00	19.644.338,00	18.632.096,00
- Corporate Tax Withholding	268.738,00	255.841,00	260.755,00	290.570,00	306.271,00	469.599,00	393.622,00	312.697,00	387.999,00	413.977,00	469.229,00	455.743,00
- Corporation advance tax	11.822.850,00	15.560.664,00	18.352.328,00	21.164.365,00	22.806.573,00	26.219.811,00	30.787.046,00	30.053.546,00	35.618.778,00	37.650.729,00	45.412.200,00	56.908.846,00

Source: Revenue Administration, Statistics, Budget Revenues, http://www.gib.gov.tr/sites/default/files/leadmin/user_upload/VI/GBG1.htm, Accessed on: 13.11.2018

In the table above, income tax and corporate tax income, which have a significant amount in the central government revenues between 2006 and 2017, have been classified according to the sources of the incomes. From 2006 to 2017, the shares of incomes and corporate tax incomes in total and total tax revenues seem to have generally increased, except for a few exceptional years. The share of income and corporation tax income in the total tax revenues was 2.57% for the year of 2006, whereas the share of income tax revenues and corporate income tax revenues for the year of 2006 was realized as 2.57%. The share of corporate tax income in total tax revenues was 1.01% in 2006, whereas in 2017 the share of corporate tax income in total tax revenues was completed as 2.44%.

As can be seen, the positive developments experienced in our country's economy in the last years have resulted positively with effects on tax revenues based on the declaration in tax revenues. With the effect of a more prosperous standard of living, we have abandoned the status of a developing country by increasing voluntary compliance, and accelerated our transition to the category of developed countries.

In our country, the tax auditing system, which will help the implementation of an effective and efficient audit mechanism, and in this context, the factors that negatively affect the efficiency of the fiscal organization which should be eliminated can be listed as follows (Acar and Merter, 2004, 7):

- i. Lack of tax awareness about the taxes to be paid due to the resistance of taxpayers' own organizations,
- ii. The continuation of the tax amnesty announced by the failure to implement the tax penalties imposed as a result of the errors determined,
- iii. Inadequate tax systematic emerging as a result of high tax laws and frequent updates to tax legislation,
- iv. The lack of a transition period for the implementation of the amended tax laws.

A similar one of strategies applied by Internal Revenue Service (US Tax Office) in the USA for eliminating tax deficit can also be adopted in our country. The tax audits carried out in our country are not merely a matter of controlling the accuracy of declared taxes; another important objective of the audit can be shown as the fact that it is an activity to eliminate a tax deficit. In our country, with the aim of combating the difficulties posed by the global economy more efficiently and effectively, governmental departments that are in charge of taxes can go through significant changes. In addition, by developing and improving tax services for taxpayers, tax compliance can be increased by enhancing tax awareness. Furthermore, for the purpose of continuous improvement of tax audits, data analysis coordinators can be established that function as analyzing the raw data collected from the market through various institutions / organizations and identifying the pinpoint origin of the tax evasion/avoidance.

After these evaluations, we can state that the structural aspects that prevent the efficient and effective functioning of the tax audit systematic in our country are composed of the following: The organizational structure integrated with the caste system that has existed in the finance administration for many years; the quality and quantity of the audit staff; the involuntary adaptation to tax with low tax awareness; tax law in the tax legislation and the occasional contradiction in taxation; the tax firm consciousness that is intense and difficult to understand, and the electronic tax audit systems that do not actually have sufficient technological infrastructure (Acar & Merter, 2004, 8).

3. Risk Analysis in Tax Audit

While we are looking for answers to how taxes are transformed through the publicity / transparency in this digital age, tax offices around the world have tried to adapt to increasing transparency demands by investing in technology and collaborating more effectively with other departments of a company such as corporate communications and public affairs, and by establishing a well-operating communication channel. Technology keeps up this change. The common issue of everything relies on digitalization. This decade will also include a wide range of changes in tax offices, but wherever they appear, technology will almost always be an important driving force of digitalization in the tax area. The speed of taxation cycles is already accelerating, as the business world is becoming more digital and tax-related data are flowing more easily. For example, in the past, most enterprises used to determine Value Added Tax accounts with local authorities quarterly, or in some cases on a monthly basis, because sufficient time was needed to accrue the calculated tax. Today, however, many tax administration managers use technology to integrate themselves into the main processes. In this way, a tax audit will increasingly become an electronically applied issue. Technology and tax will be intertwined, and many of the work on the planning, reporting, compliance or supervision of the tax structure will soon become automatic and advance at the lightning speed. (Trapp, 2018: EY Global).

In the digital age, tax audits will now be focused on risk analysis. Nowadays, modern tax authorities can apply risk management stereotypically in their area of duties (audit, collection, etc.) because they possess the highly skilled staff. These people have successfully conducted tax compliance research programs and collected important historical profiles as well as result-oriented data from taxpayers. In addition, they are capable of analyzing the data obtained as a result of the researches by using computerized digital systems that are prioritized at the operational level and they have used such data for selected and allocated taxpayers' cases. Since modern tax administrations have limited resource uses, actions to be realized by these people should target towards taxpayers where the loss of tax revenue is at the highest risk levels. In the audits examined, risk-oriented factors are used to detect the selected and priority taxpayers. Factors such as the following are used in determining the risky taxpayers: Extraordinary balance sheet items, suspicious invoices, low profitability rates, general administrative expenses of unusual size, information from sectors in which tax evasion is observed intensively (such as fuel, alcohol, tobacco sectors), tax periods, cross-inquiries and results of the examination. (Baurer, 2005: 37-38).

A wide range of studies can be fulfilled by means of specific information technology systems created by blending with risk-based controls that are applied in our country, similar to computer-aided audit techniques used in the US to eliminate the tax deficit and enhance the voluntary compliance to tax. Thus, efficiency in tax auditing can be maximized by saving time and effort.

With regard to risk analysis, selection of events for inspection and investigation, risk analysis centers to be established can provide the analysis of data they will use in the following ways. They can select such risky taxpayers by using information obtained from national statistical institutions, third parties, tax authorities' tax compliance information including their data base, information obtained from complaints applications and the operational reports of intelligence. They can also take into account information on risk analysis systems in the processes involved in customs administrations, information on their origins of countries, brokers, exporters, transporters and the structure of goods. Risk analysis system can select cases that require detailed examination thanks to the use of multiple macroeconomic, industry-specific and tax-specific measures. The risk analysis systems in the customs administrations work together with the declaration processing system and provide guidance to the customs officers on

an active time basis for whether a particular export goods shipment is subject to physical examination. The system is also used to identify cases of subsequent controls (Gill, 2003: 18-19). In order to make the risk analysis system established in our country operate more actively, it is necessary to integrate the customs management-oriented risk analysis into the system. Thus, an effective tax audit will be conducted in order to prevent the loss of tax deficits regarding the international transactions abroad as well.

Conclusion

Tax audit, which is an integral part of the advanced tax systems on which the declaration is based, has an important role for our country. Tax is one of the most sacred contractual bonds based on trust between a state and its citizens; tax audits are deemed to have a superior position on other types of audits. Thanks to the tax audits;

- The principle of equality in taxation will be fully realized,
- By training the stakeholders, tax awareness will be ensured via voluntary compliance with a tax by encouraging taxpayers to make accurate declarations.
- The cost of generating the collected public revenues will be reduced,
- Equity of taxation will be further strengthened by preventing tax evasion,
- Income policies from macroeconomic policies will be implemented in the direction of impartiality and justice,
- Tax compliance of taxpayers will be enhanced.

Tax audits in developed countries are carried out on the basis of ordinary examination. Ordinary examinations are predictable in terms of the parties to taxation, they are more stable than extraordinary examinations and they have a higher preventive effect regarding the operational functions of tax audits. Ordinary tax examinations are more efficient and effective than extraordinary tax examinations. According to the usual examination principle to be applied in our country, taxpayers are divided into specific categories according to many other variables such as asset and liability size, cash flow rate, equity and the amounts of sales. In this way, our tax auditing system will get a much more efficient structure.

The term ‘Bomb Crater’, which was conceptualized by Luigi Mittone in the theory of ‘Bomb Crater Effect’, was actually adapted from real life context. During the First World War, the soldiers were in search of finding the craters of shelter that had already been created by the dropped bombs. The soldiers were of the opinion that it was almost impossible for another bomb to drop onto the same place (to the crater that had been created by a bomb in advance). Similarly, taxpayers avoid paying taxes immediately after the financial audit, even if the probability of detection is completely independent of previous tax audits (Mittone, 2001: 4). Thanks to the regular tax audits to be applied in our country, taxpayers who have recently been audited will possibly be prevented from decreasing their tax compliance because they consider that the probability of re-inspection are decreasing, while taxpayers’ voluntary compliance to tax will be increased in the same way.

In the tax audits to be applied in our country, it would be appropriate to carry out sectoral tax audits based on macroeconomic indicators. Thus, regarding the fiscal policies implemented in our country, the sectors in which the informality is concentrated and the sectors that are risky in terms of tax loss will be determined; consequently an effective, efficient and stable tax audit, the principle of equity in taxation as well as increasing tax revenues will be fully implemented subsequently.

Thanks to the risk analysis centers, designed in line with electronic audit techniques that are changing rapidly in today's technological developments, it is necessary to get rid of spatial constraints with traditional desk-based checks and move towards mobile checks. In addition, the implementation of e-audit and similar techniques, which can keep up with the informatics age, will raise the check power. Our tax potential, which is defined as the legal situation and events that are/ are likely to the subjects of tax concept, is ensured via co-integration with macro economy and informal economy data; thus, quantity and quality of taxpayers and detailed sectoral data obtained from risk analysis system besides our expectations and realization potentials will all be consistent with each other.

References

- Acar, İ. A. , Merter, M.E. (2004), Türkiye' de 1990 Sonrası Dönemde Vergi Denetimi ve Vergi Denetiminde Etkinlik Sorunu, Maliye Dergisi, Sayı: 147 / Eylül-Aralık
- Alm, J. ; McClelland G.H. ve Schulze W.D., (1992) "Why do people pay taxes?", Journal of Public Economics, Volume 48, Number 1
- Baurer, L.I. , (2005), Tax Administrations and Small and Medium Enterprises (SMEs) in Developing Countries, Small and Medium Enterprise Department World Bank Group, No:39110, Access date:02.10.2018, <http://documents.worldbank.org/curated/en/711511468779448847/pdf/391100Taxadmin01PUBLIC1.pdf>
- Berksoy, T. (1984), Gelişmekte Olan Ülkelerde Vergi Kapasitesi ve Vergi Gayreti, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İstanbul
- Bickley, J.M. (2012), TaxGap, TaxCompliance, and Proposed Legislation in the 112th Congress, Washington DC: CRS (Congressional Research Service) Report for Congress, Report No: 7-5700.
- Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, 2017 Bütçe Gelirlerinin Dağılımı, Erişim Tarihi:20.09.2018, <http://www.bumko.gov.tr/TR,7452/2017-butce-gelirlerinin-dagilimi.html>
- Cesur, A. ; Çelikkaya A. (2014), Türkiye'de Vergi Kültürünün Gelişmesinde Gelir İdaresi Başkanlığı'nın Yeri ve Önemi, AKÜ İİBF Dergisi, Cilt XVI, Sayı 2.
- Gelir İdaresi Başkanlığı, İstatistikler, Bütçe Gelirleri, http://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/user_upload/VI/GBG1.htm, Access date:13.11.2018
- Gemmell, N. ; Ratto, M. (2012), Behavioral Responses to Taxpayer Audits: Evidence from Random Taxpayer Inquiries, National Tax Journal, Vol 65, No 1.
- Gill, Jit B. S. , (2003), The Nuts andBolts of Revenue Administration Reform, <http://siteresources.worldbank.org/INTTPA/Resources/NutsBolts.pdf>, Erişim Tarihi: 23.10.2018
- Liu, B. , (2011), TaxEvasion, TaxationInspectionand Net TaxRevenue: from an Optimal Tax Administration Perspective, Journal of Computers, ISSN 1796-203X, Volume 6, Number 9
- Maliye Bakanlığı 2017 yılı Genel Faaliyet Raporu (2018), Erişim Tarihi:20.09.2018, <http://www.bumko.gov.tr/Eklenti/11192,2017-genel-faaliyet-raporu.pdf,0>

- Merter, M. E. (2004), Türkiye’de Vergi Denetimi ve Vergi Denetiminde Etkinliğin Sağlanması Toplam Kalite Yönetimi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı.
- Mittone, L. (2001). ‘VAT evasion: an experimental approach’, University of Trento: Technical Report 5, Department of Economics (available through University of Trento e-prints).
- OECD (2006), Strengthening Tax Audit Capabilities: General Principles and Approaches, Centre For Tax Policy And Administration, Prepared by Forum on Tax Administration’s Compliance Sub-group, Access date:24.09.2018, <https://www.oecd.org/tax/forum-on-tax-administration/publications-and-products/hnwi/37589900.pdf>
- Sarılı, M. A. (2004), Türkiye’de Gelir İdaresi ile Vergi Denetiminin Sorunları, Çözüm Önerileri ve Yeniden Yapılandırılması, İTO Yayınları, İstanbul.
- Trapp, P. (2018), How Transparency is Transforming Tax in A Digital Era, EY EMEA Tax Performance Advisory Leader, https://www.ey.com/en_gl/trust/how-transparency-is-transforming-tax-in-a-digital-era, Access date:16.10.2018

15

CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN STOCK PRICES AND INTEREST RATES: AN APPLICATION ON PUBLIC BANKS / HİSSE SENEDİ FİYATLARIYLA FAİZ ORANLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: KAMU BANKALARI ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Esat Atalay¹, Sıdar Atalay Şimşek²

Abstract

Interest rate is one of the most important macroeconomic instruments in economic policy. Interest is the source of income for the household and costs for firms. Determining the effect of interest rates on stock prices is very important for both investors (institutional / individual) and countries. In this way, market players take decisions and develop appropriate strategies to these decisions the relationship between this study in Turkey in stock prices and interest rates was examined in a way that also included global finance at the start of the 2007-2008 year of crisis. Stability of the series was investigated by Augmented Dickey Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) unit root tests. According to the granger causality test, causality was found between the interest rates and the return on the shares of public banks.

Keywords: *Interest rate, Turkey, Public Banks.*

Giriş

Dünyada küreselleşme ve finansal serbestleşme ile birlikte fon transferleri rahatça dolaşır hale gelmiştir. Bu durum yatırım yapılacak enstrüman miktarında artışa sebep olurken aynı zamanda değişik coğrafyalarda yatırım fırsatları doğurmuştur. Yatırım yapılırken, yatırımı etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Küreselleşme eğilimiyle birlikte ekonomik yapılarda dış gelişmelere olan ilgi ve etkileşimde bir artış gözlenmektedir. Bu etkileşimin en fazla görüldüğü ekonomik göstergelerden biri de hisse senedi fiyatlarıdır. Hisse senedi fiyatları genel olarak hem ulusal hem de uluslararası alandaki ekonomik gelişmelerden etkilenmektedir. Dolayısıyla hisse senetleri fiyatlarının faiz oranıyla ilişkisi incelenmesi gereken önemli konu olarak kabul edilmektedir.

Literatürde hisse senedi fiyatlarıyla faiz oranları arasındaki ilişkiyi test eden birçok çalışma bulunmaktadır. Kraft ve Kraft Faiz oranlarının, para arzı ve para arzındaki değişikliklerin hisse senedi fiyat hareketlerine tesir etmediği sonucuna varmıştır. Hashemzadeh ve Taylor Faiz oranları ve hisse senetleri arasındaki ilişkinin, faiz oranlarından hisse senetlerine doğru nedensellik niteliğinde olduğunu belirtmişlerdir. Kargı ve Terzi İMKB üzerinde enflasyon, sanayi üretim endeksi ve faiz parametrelerinin etki alanını göz önüne aldığında, İMKB’de oluşan değişikliklerin büyük bir kısmının kendisinden ve tüketici fiyat endeksi ile faizden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmada

1 Batman University

2 Batman University

HİSSE SENEDİ FİYATLARIYLA FAİZ ORANLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: KAMU BANKALARI ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Esat Atalay, Sıdar Atalay Şimşek

ilk olarak birim kök testleri için ADF ve PP testleri kullanılacaktır ayrıca kamu bankaları hisse senetleri ile faiz oranı arasında nedensellik ilişkisinin varlığı, Granger nedensellik testi kullanılarak incelenecektir.

1. Literatür Özeti

Literatürde hisse senedi fiyatlarıyla faiz oranları arasındaki ilişkiyi test eden birçok çalışma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalardan bazıları şunlardır: Kraft ve Kraft (1977), French vd. (1983), Chen vd. (1986), Hashemzadeh ve Taylor (1988), Kargı ve Terzi (1997), Moosa (1998), Durukan (1999), Muradoğlu vd. (2000), Maysami ve Koh (2000), Maysami vd. (2004), Dratsaki (2005) ve Demir (2019). Yapılan literatür özeti Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Hisse Senedi Fiyatlarıyla Faiz Oranı Arasındaki İlişki Üzerine Yapılan Araştırmalar

YAZAR	YIL	SONUÇ
Kraft ve Kraft	1977	Faiz oranlarının, para arzı ve para arzındaki değişikliklerin hisse senedi fiyat hareketlerine tesir etmediği sonucuna varmıştır.
French vd.	1983	Faiz oranında ve hisse senedi getirilerinde yaşanan değişimlerin; şirketin nominal mevcutlarının ve sorumluluklarının arasındaki vade farkının büyüklüğü ile pozitif yönlü bir ilişki içinde olduğunu ifade etmiştir.
Chen vd.	1986	Hisse senedi getirileri ile vade yapısı arasında var olan ilişkinin negatif yönlü olduğunu ifade etmiştir.
Hashemzadeh ve Taylor	1988	Faiz oranlarının yükselmesinin, tahvil fiyatlarının düşüşe geçmesine sebep olacağı sonucuna varmıştır.
Hashemzadeh ve Taylor	1988	Faiz oranları ve pay senetleri arasındaki ilişkinin, faiz oranlarından hisse senetlerine doğru nedensellik niteliğinde olduğunu belirtmişlerdir.
Kargı ve Terzi	1997	İMKB üzerinde enflasyon, sanayi üretim endeksi ve faiz parametrelerinin etki alanını göz önüne aldığında, İMKB’de oluşan değişikliklerin büyük bir kısmının kendisinden ve tüketici fiyat endeksi ile faizden kaynaklandığını ifade etmişlerdir.
Moosa	1998	Hisse senetleri ile faiz oranları arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu ifade etmiştir.
Durukan	1999	Sanayi üretim endeksi ve faiz oranı etkenlerinin İMKB-100 endeksinde meydana gelen farklılıkları açıklama konusunda yeterli olduğunu ifade etmiştir.
Muradoğlu vd.	2000	Faiz oranları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin faiz oranlarından pay senedi getirilerine doğru ve Granger nedensellik ilişkisi olduğunu ifade etmişlerdir.
Maysami ve Koh	2000	Singapur borsaları ile kısa vadeli faiz oranları arasında pozitif, uzun vadeli faiz oranları ile ise negatif ilişki olduğu yönünde sonuca ulaşılmıştır.
Maysami, vd.	2004	Hisse senedi getirileri ile faiz oranları arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğunu ifade etmiştir.
Dratsaki	2005	Faiz oranlarından borsa endeksi arasındaki nedensellik ilişkisinin faiz oranlarından borsa endeksine doğru ve tek yönlü olduğunu ifade etmiştir.
Demir	2019	Faizin hisse senedi fiyatındaki etkisinin negatif olduğu anlaşılmıştır.

2. Ampirik Analiz

2.1. Veri Seti

Yapılan çalışmada, BIST 100'de yer alan kamu bankalarından olan 2007-Mayıs ve 2018-Haziran dönemleri arasında Vakıf ve Halk Bankası verileri Borsa İstanbul'dan elde edilmiştir. Faiz Oranı değişkeni için ise TCMB verileri kullanılmıştır. Kamu (KHSF) bankalarına ait hisse senedi fiyatlarının aritmetik ortalaması bağımlı değişken olarak, toplam Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz oranı (FAİZ) ise bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir. Araştırmanın modeli aşağıdaki gibidir:

$$KHSF = \beta_0 + \beta_1 FAİZ + \varepsilon$$

Araştırmanın hipotezi şöyledir:

H₁: Toplam Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz oranı kamu bankalarına ait pay senetlerinin fiyat ortalamasını etkilemektedir.

2.2. Yöntem

Yapılan çalışmada serilerin durağanlığı Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleriyle araştırılmıştır. ADF yöntemi, genel kullanımı içermesinden dolayı seçilmiştir. PP'nin tercih edilmesinin sebebi ise trend içeren serilerin durağanlığını test etme güçlü olmasından kaynaklanmaktadır. Seriler arasında nedensellik ilişkisinin varlığı, Granger nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı ise Johansen eşbütünleşme testi ile incelenmiştir.

2.3. Birim Kök Testi

2.3.1. ADF Birim Kök Testi

Dickey-Fuller (1981) otokolerasyon içeren hata terimlerinin tamamen rastsal olduğu varsayımı altında DF dağılımının geçersizliği durumunda hata terimlerinin eşitliğin sağ tarafında bulunacağını iddia eden genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller: ADF) test istatistiği ortaya atılmıştır. ADF testinin aşağıdaki modellerle gerçekleştirilmesi mümkündür:

$$\text{Yalın model gösterimi: } \Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t$$

$$\text{Sabitli model gösterimi: } \Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t$$

$$\text{Sabitli ve Trendli model gösterimi: } \Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t$$

Serinin sıfır hipotezi alternatif hipoteze karşı test edilmektedir. Test sonucunda ortaya çıkan istatistikler MacKinnon (1996) kritik değeriyle karşılaştırılmaktadır.

2.3.2. PP Birim Kök Testi

Phillips- Perron birim kök testinde MA (Moving Average)'nın teste eklenmesi yani durağanlık testine trendin dahil edilmesi bu testin daha güçlü olmasını sağlamaktadır (Perron, 1990).

**HİSSE SENEDİ FİYATLARIYLA FAİZ ORANLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ:
KAMU BANKALARI ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Esat Atalay, Sıdar Atalay Şimşek

Yapılacak olan birim kök testi için denklem aşağıdaki gibidir:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \theta Y_{t-1} + \beta_1 \left(t - \frac{T}{2}\right) + u_t$$

Serinin gözlem sayısı T ile gösterilmiştir. Hipotez değerlendirilmesi şöyledir:

$H_0: \theta = 0$ ise seri durağan değildir (birim kök taşımaktadır).

$H_1: \theta < 0$ ise seri durağandır (birim kök taşımamaktadır).

MacKinnon (1996) kritik değerleri hipotezleri test etmek için kullanılabilir.

Dickey-Fuller (1981, ADF) ve Phillips-Perron (1988, PP) tarafından geliştirilen yapısal kırılmaları dikkate alınan doğrusal birim kök testleri sonuçları tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. ADF (1981) ve PP (1988) Birim Kök testi Sonuçları

		<i>Değişkenler</i>	ADF	PP			<i>Değişkenler</i>	ADF	PP
<i>Düzey</i>	<i>Sabit</i>	KHSF	-2.119 (0) [0.237]	-2.104 (3) [0.243]	<i>Birinci Farklar</i>	KHSF	-12.117 (0) [0.00]***	-12.117 (1) [0.00]***	
		FAİZ	-1.841 (2) [0.359]	-2.005 (3) [0.284]			FAİZ	-6.582 (1) [0.00]***	-4.445 (16) [0.00]***
	<i>Sabit+Trend</i>	KHSF	-2.178 (0) [0.497]	-2.186 (3) [0.492]		KHSF	-12.094 (0) [0.00]***	-12.093 (1) [0.00]***	
		FAİZ	-0.968 (2) [0.943]	-1.0303 (1) [0.935]			FAİZ	-7.164 (1) [0.00]***	-3.925 (20) [0.012]**

Not: ***,** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir. Parantez içindeki değerler Schwarz bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir. Köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. ADF testi için: Mac Kinnon (1996) kritik değerleri sabitte 1 %, 5 % ve 10 % değerleri için sırasıyla 3.485, -2.885, -2.579 ve sabit + trend için 1 %, 5 % ve 10 % olasılık değerleri için sırasıyla -3.483, -2.884, -2.579. PP testi için: Mac Kinnon (1996) kritik değerleri sabitte 1 %, 5 % ve 10 % değerleri için sırasıyla 3.485, -2.885, -2.579 ve sabit + trend için 1 %, 5 % ve 10 % olasılık değerleri için sırasıyla -4.033, -3.446 ve -3.148.

Kamu bankalarına ait hisse senetleri fiyatlarının ortalaması hem Dickey-Fuller (1981) hem de Phillips-Perron (1988) düzey değerinde sabit terimin ve sabit terim ve trendin yer aldığı modelde birim kök taşımaktadır. Bununla birlikte kamu bankalarına ait hisse senetleri fiyatlarının ortalaması hem Dickey-Fuller (1981) hem de Phillips-Perron (1988) birinci farkı alındığı %1 anlam seviyesinde durağan olmaktadır.

Aynı şekilde faiz oranlarının hem Dickey-Fuller (1981) hem de Phillips-Perron (1988) düzey değerinde sabit terimin ve sabit terim ve trendin yer aldığı modelde birim kök taşımaktadır. Bununla birlikte faiz oranlarının hem Dickey-Fuller (1981) hem de Phillips-Perron (1988) birinci farkı alındığı %1 anlam seviyesinde durağan olmaktadır. Bu aşamadan sonra modelde 1 gecikmeli değerler dikkate alınıp nedensellik testi uygulanmaktadır.

2.4. Granger Nedensellik Testi

3.4.1. Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Testi

Bu test için yapılması gereken ilk aşama VAR modeline uygun olan gecikme seviyesinin (p) tespit edilmesidir. İkinci aşama, gecikme seviyesine maksimum integreye sahip değişkenin integre seviyesinin ($d_{\max}$) ilave edilmesidir. Diğer aşama, $p + d_{\max}$ gecikme için serilerin orijinal değerleriyle EKK modelinin tahmin edilmesidir. Son aşama ise değişkenlere kısıtlama konulmasıdır. Bu modelde asimptotik Ki-kare dağılımı dikkate alınmaktadır.

3.4.2. Bootstrapa Dayalı Hacker-Hatemi-J Granger Nedensellik Testi

Hacker-Hatemi-J Granger (2006) tarafından geliştirilen nedensellik testi Toda Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen teste dayanmaktadır. Toda-Yamamoto testinde olduğu gibi analize konu olan seriler için VAR($p + d_{\max}$) süreci şöyledir:

$$y_t = v + A_1 y_{t-1} + A_p y_{t-p} + \dots A_{p+d} y_{t-(p+d)} + \varepsilon_t$$

Yukarıdaki denklemde y_t , k tane açıklayıcı değişkenin vektörü, v sabit vektörü, ε_t hata terimi vektörü, A parametre matrisi tanımlamaktadır. Ayrıca, pVAR gecikme uzunluğunu, $d_{\max}$ maksimum durağanlık derecesini ifade etmektedir. Hacker-Hatemi-J Granger (2006) nedensellik testinde bootstrap dağılımı kullanılmaktadır.

Tablo 3. Toda-Yamamoto (1995) ve Bootstrapa Dayalı Hacker-Hatemi J (2005, 2006) Granger Nedensellik Test Sonuçları

Hipotez	Gecikme uzunluğu $k + d_{\max}$	Toda-Yamamoto (1995) MWALD	Bootstrapa Dayalı Hacker-Hatemi J (2005, 2006)		
			%1 Bootstrap Kritik Değeri	%5 Bootstrap Kritik Değeri	%10 Bootstrap Kritik Değeri
KHSF $\neq$ FAİZ	4	15.993 (0.00)***	14.307***	9.850**	7.987*
FAİZ $\neq$ KHSF	4	11.845 (0.036)**	14.047	9.889**	8.063*

Not: ***, ** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde değişkenler arasında nedensellik ilişkisini göstermektedir. $k + d_{\max}$ Değerleri AIC kriterlerine göre seçilen gecikme uzunlukları ile serilerin durağanlık seviyeleri toplamını göstermektedir. Parantez içindeki değerler asimptotik olarak dağılan olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 3'teki sonuçlara göre; kamu bankalarına ait hisse senetleri fiyatlarının ortalamasından asimptotik olarak %1 anlam seviyesinde, bootstrap olarak ise %1, %5 ve %10 anlam seviyesinde toplam Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz oranına doğru Granger nedensellik bulunmaktadır. Aynı zamanda toplam Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz oranından asimptotik olarak %5 anlam seviyesinde, bootstrap olarak ise %5 ve %10 anlam seviyesinde olduğu dolayısıyla kamu bankalarına ait pay senetleri fiyatları ile toplam Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz oranı arasında çift yönlü bir nedenselliğin var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Sonuç

Kamu bankalarına ait hisse senetleri fiyatlarının ortalaması hem Dickey-Fuller (1981) hem de Phillips-Perron (1988) düzey değerinde sabit terimin ve sabit terim ve trendin yer aldığı modelde birim kök taşımaktadır. Bununla birlikte kamu bankalarına ait hisse senetleri fiyatlarının ortalaması hem Dickey-Fuller (1981) hem de Phillips-Perron (1988) birinci farkı alındığı %1 anlam seviyesinde durağan olmaktadır.

Aynı şekilde faiz oranlarının hem Dickey-Fuller (1981) hem de Phillips-Perron (1988) düzey değerinde sabit terimin ve sabit terim ve trendin yer aldığı modelde birim kök taşımaktadır. Bununla birlikte faiz oranlarının hem Dickey-Fuller (1981) hem de Phillips-Perron (1988) birinci farkı alındığı %1 anlam seviyesinde durağan olmaktadır. Bu aşamadan sonra modelde 1 gecikmeli değerler dikkate alınıp nedensellik testi uygulanmaktadır.

Kamu bankalarına ait hisse senetleri fiyatlarının ortalamasından asimptotik olarak %1 anlam seviyesinde, bootstrap olarak ise %1, %5 ve %10 anlam seviyesinde toplam Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz oranına doğru Granger nedensellik bulunmaktadır. Aynı zamanda toplam Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz oranından asimptotik olarak %5 anlam seviyesinde, bootstrap olarak ise %5 ve %10 anlam seviyesinde olduğu dolayısıyla kamu bankalarına ait pay senetleri fiyatları ile toplam Türk Lirası üzerinden açılan mevduatlara uygulanan faiz oranı arasında çift yönlü bir nedenselliğin var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

3. Kaynakça

- Chen, N. F., Roll, R. and Ross, S. A. (1986). Economic forces and the stock market. *Journal of business*. 59 (3), 383–403.
- Demir, C. (2019). Macroeconomic Determinants of Stock Market Fluctuations: The Case of BIST-100. *Economies*, 7(1), 8.
- Dickey, D.A. (1981). Histograms, Percentiles, and Moment. *American Statistician*, 35, 164-165
- Dritsaki Bargiota, M. and Dritsaki, C. (2005). Macroeconomic Determinants of Stock Price Movements: An Empirical Investigation of the Stock Market. Erisim Tarihi: 02.05.2018 https://translate.google.com.tr/translate?hl=tr&sl=en&u=https://www.researchgate.net/publication/273141515_Macroeconomic_Determinants_of_Stock_Price_Movements_An_Empirical_Investigation_of_the_Greek_Stock_Market&prev=search
- Durukan, B. (1999). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. *İMKB dergisi*, 3(11), 19–47.
- French, R. K. (1983). Effects of nominal contracting on stock returns. *Journal of political economy*. 91(1), 70–96.
- Hashemzadeh, N. and Taylor, P. (1988). Stock prices, money supply, and interest rates: The question of causality. *Applied economics*, 20(12), 1603-1611.
- Hatemi-J, A. (2005). Bootstrap-corrected tests for causality: Theory and applications in finance, invited key-speaker presentation at ii simposio nacional de docentes en finanzas, July 1315, Bogota.
- Kargı, N. ve Terzi, H. (1997). Türkiye’de İMKB, Enflasyon, Faiz Oranı ve Reel Sektör Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin VAR Modeli ile Belirlenmesi, *İMKB Dergisi*, Cilt: 1, No: 4, sayfalar: 27-39.

- Kraft, J. and Kraft, A. (1977). Determinants of common stock prices: A time series analysis. *The Journal of Finance*, 32(2), 417 -425.
- Maysami, R. C. and Koh, T. S. (2000). A vector error correction model of the singapore stock market. *International review of economics and finance*, 9(1), 79 – 96.
- Maysami, R. C., Howe, L. C. and Hamzah, M. A. (2004). Relationship between macroeconomic variables and stock market indices: Cointegration evidence from stock exchange of singapore's all-s sector indices. *Journal Pengurusan* 24, 47-77.
- Moosa, I. A. (1998). An investigation into the cyclical behavior of output, money, stock prices and interest rates. *Applied economic letters*, 5(4), 235–238.
- Muradoğlu, G. vd. (2000). Causality between stock returns and macroeconomic variables in emerging markets. *Russian and east european finance and trade*, 36(6), 33–53.
- Phillips, P. and Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regressions. *Biometrika*, 75, 335-346.

CURRENT DEBATES ON ECONOMIC GROWTH, PUBLIC FINANCE & GAME THEORY

Economic activities have gained a global structure with the increasing importance and the progress of information technologies. Business has spread its activities through information technologies and have used information and information technologies as a strategic force in their competitive efforts. The use of financial resources, which gained importance during the industrial revolution, now has been replaced by the information economy. Knowledge has become an opportunity cost of financial capital. Production, consumption, distribution relations and economic structure, which are considered as the basic elements of the economy, have been restructured on the basis of knowledge.

This book reflects the diversity of social science debates and includes three titles; economic growth and globalization; economic and game theory; and public finance. There are various scientific studies under the title of economic growth and globalization. We hope that our readers will enjoy and benefit from these contributions.

CURRENT DEBATES ON

ECONOMIC GROWTH, PUBLIC FINANCE & GAME THEORY