

IREM

INTERNATIONAL REVIEW OF ECONOMICS AND MANAGEMENT



www.iremjournal.com

Volume : 05

Issue : 02

Year : 2017

ISSN: 2148-3493

Sahibi/Owner

Prof. Dr. Gökhan ÖZER

Editör/Editor-in-Chief

Prof. Dr. Gökhan ÖZER

Bölüm Editörleri/Fields Editors

Assoc. Prof. Dr. Hüseyin KAYA Istanbul Medeniyet University
Asst. Prof. Dr. Volkan ÖZBEK Balıkesir University
Asst. Prof. Mehmet GÜNLÜK Muğla Sıtkı Kocman University


Danışma Kurulu/Advisory Boards

Prof. Dr. Ernver ALPER GÜVEL Cukurova University
Prof. Dr. Ersan BOCUTOĞLU Karadeniz Technical University
Prof. Dr. Halit YANIKKAYA Gebze Institute of Technology
Prof. Dr. Gülfettin ÇELİK Istanbul Medeniyet University
Prof. Dr. İsmail BAKAN Kahramanmaraş Sutcu Imam University
Prof. Dr. Kenan AYDIN Yıldız Technical University
Prof. Dr. Mehmet ARSLAN Gazi University
Prof. Dr. Muhsin HALİS Sakarya University
Prof. Dr. Mümin ERTÜRK Istanbul Esenyurt University
Prof. Dr. Nigar DEMİRCAN ÇAKAR Duzce University
Prof. Dr. Semih YILDIRIM Yildirim Beyazit University
Prof. Dr. A. Kemal ÇELEBİ Celal Bayar University
Prof. Dr. Batışen KAVAK Hacettepe University
Prof. Dr. Dilek DİNLEYİCİ Dokuz Eylül University
Prof. Dr. Ege YAZGAN Istanbul Bilgi University
Prof. Dr. Hatice DOĞUKANLI Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Halit KESKİN Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet BARCA Yildirim Beyazit University
Prof. Dr. Öznur YÜKSEL Cankaya University
Prof. Dr. İsmail SAĞLAM TOBB University of Economics & Technology
Prof. Dr. İ. Öner GÜNÇAVDI Istanbul Technical University
Prof. Dr. Melek AKGÜN Maltepe University
Prof. Dr. M. Banu DURUKAN Dokuz Eylül University
Prof. Dr. Meltem DENİZEL Ozyigin University
Prof. Dr. Nevzat AYPEK Gazi University
Prof. Dr. Recep ŞENER Muğla Sıtkı Kocman University
Prof. Dr. Sezer KORKMAZ Gazi University
Prof. Dr. Hüseyin İNCE Gebze Technical University


Indexing and Abstracting


 Google Scholar, 2013-

 ASOS, 2013-

 Social Science Research Network, 2013-

 Kudos, 2013-

 Open Academic Journals Index, 2013-


 Scientific Indexing Services, 2015-

 Open Access Journals, 2016-





 Sobiad, 2016-

 DRJI (Directory of Research Journals Indexing), 2013-

 Arastirmax (Bilimsel Yayın İndeksi), 2013-

 Cite Factor, 2013

 Acar Index, 2013-

 Academic Keys, 2015-

 Eurasian Scientific Journal Index, 2016-

 Cross Ref, 2016-

İletişim/Contact

www.iremjournal.com, gokozerhan@gmail.com

International Review of Economics and Management, hakemli bir dergidir. Üç ayda bir yayınlanır.
International Review of Economics and Management, a peer-reviewed academic journal. It is published every six months.

İçindekiler/Contents

| | |
|---|-------|
| HANDLING INTERREGIONAL TRANSPORT AND TRANSACTION COSTS THROUGH BRIDGES AND ENHANCING ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT Mehmet Küçükmehtmetoğlu | 1-29 |
| TÜRKİYE ve BRICS ÜLKELERİNDE EKONOMİK ÖZGÜRLÜĞÜN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ Taner Güney | 30-47 |
| FİRMALARDA SAHİPLİK ÖZELLİKLERİNİN YATIRIM-NAKİT AKIŞI DUYARLILIKLARINA ETKİSİ: BORSA İSTANBUL ÖRNEĞİ Serdar Benligiray, Nurhan Aydın | 48-67 |
| KIRGIZİSTAN BANKALARININ FİNANSAL PERFORMANSLARININ TOPSIS YÖNTEMİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ Adilya Yamaltdinova | 68-87 |

HANDLING INTERREGIONAL TRANSPORT AND TRANSACTION COSTS THROUGH BRIDGES AND ENHANCING ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT

Mehmet KÜÇÜKMEHMETOĞLU*

ABSTRACT

The most important impediment to interregional trade is the transportation and transaction cost among trading parties. In this study, the transportation and transaction cost is characterized in three different forms of gaps between trading partners viz; physical, institutional, and social. In all forms of gaps, movement can be facilitated by a form of bridge. Bridges, as an abstract concept, can be characterized as i) physical bridges connecting two sides of any geographic obstacles, ii) institutional bridges handling transaction limitations (such as absence of compatible telecommunication, banking, legal system), and iii) socio-cultural bridges dealing with difficulties for mutual understanding of trading parties such as cultural mismatches. *Physical bridges* are the basic capital investments linking physical gaps between sides such as tunnels, bridges, highways, airports. *Institutional bridges* are the compatible institutional structures among regions, states, countries such as banking, insurance finance, and legal structures. *Socio-cultural bridges* are the socio-cultural proximities among societies such as historic backgrounds, common languages, familiar religious practices, common cultural identities from food to humor. In this study, first, the benefits of bridges are theoretically presented, and then the advantages of various forms of bridges to the selected country, Turkey, are critically presented. The study has shown that, Turkey has been *handling all forms of transportation and transaction costs* not only through the physical bridges but also through the legal, institutional as well as the informal and emotional bridges. In this process, Turkey is taking advantage of her geostrategic and geopolitical location as well as her geo-cultural characteristics which have been accumulated throughout history. As a result, all efforts aimed to reduce the cost of transportation and transaction bring about additional consumer and producer surpluses and which consequently bring about positive welfare gain to the Turkish society.

Keywords: Bridges, spatial price equilibrium model, transport cost, transaction cost, consumer surplus, local and international trade, growth and development, hinterland, export based growth.

JEL Code: R11, F13, F15

* Department of City and Regional Planning, Gebze Technical University, Gebze/Kocaeli/Turkey, mkucuk@gyte.edu.tr

Date of submission: 08.07.2017

Date of acceptance: 14.09.2017

I. INTRODUCTION

Economic records have shown that, the last two decades of government policies not only took Turkey out of the 2001 economic crisis but also managed to triple the nation's Gross National Product (GNP). There have been many instances of disagreements in the use of major physical, social, economic, cultural, and political machinery of the country. Some of the major oppositions have been geared towards; i) the construction of major infrastructure such as intercontinental bridges, highways, airports, tunnels, metro lines, ii) the review of civil and state laws and institutions, and iii) the efforts to increase tolerance of internal diversity of the country as well as efforts to increase the extent of international relations with neighboring and overseas countries. This study proposes *a unifying principle* in clarifying and explaining the major political backbone and direction of the country. This principle, in this study, is referred to as a form of *physical, institutional, and socio-economic bridging process* in which its theoretical construct is basically built on the *Spatial Price Equilibrium Model (SPEM)* (Samuelson, 1952). In this context, the concept of SPEM and specifically one of its main components, which is *the transport cost*, carries a significant explanatory power in the theoretical formulation of interregional movements and trades.

Bridges are the basic infrastructures that enable crossing between two sides of natural barriers such as rivers, valleys among others. Beyond the basic physical infrastructure, any type of structure connecting one part to another can be considered as a bridge. This *term* can also be used for established functioning institutions to facilitate activities across various thresholds, borders, and even between various socio-cultural entities. In practice, bridges close gaps, increase cooperation and improve productivity and welfare among parties.

In this study, the concept of *SPEM* is used to analyze three forms of bridges, which are *physical, institutional, and socio-cultural*, in explaining the growth and development of Turkey in the last 40 years especially 20 years of trajectory. The basic principle is the reduction of costs between two or multiple sides of bridges in order to enable arbitrage. Then the capability of the model in conceptualizing and explaining the various *transaction costs* are reviewed. Finally, various forms of local, regional, international strategies, decisions, activities are reread by the explanatory power of this model. The benefits of forming local, regional, and international coalitions and organizations are reviewed in this respect.

In the coming sections, *firstly*, there is a literature review in which, initially, various forms of regions are described, later, *spatial price equilibrium model* is presented; *secondly*, how those

3 Handling Interregional Transport and Transaction Costs Trough Bridges

three different bridge concepts are applied in these different forms of regions and presented as practical policies. *Lastly*, the value of reducing all forms of transaction costs is presented within the context of growth and development of Turkey.

II. LITERATURE

In this study, a form of trade based growth and development approaches presented by P. Samuelson, D. North, and P. Krugman, the Nobel Prize laureates in Economics, are used. The initial mathematical model of *interregional trade* providing overall net economic gains to the involved parties is shown by Samuelson (1952). Emphasizing the importance of *transport cost* in economic growth, Krugman (1991) states that firms create geographic concentration of wealth by choosing locations where they can find large local demand, interaction of increasing returns, and minimal transport costs. In principle, the larger the market the higher the source of economies of scale and the better competitive environment for firms. He asserts the concept as *Home Market Effect* that is the larger the home economy the more competitive the region and the firms. In other words, the *home market effect* is that “the country with the larger demand for a good shall, at equilibrium, produce more than proportionate share of that good and be a net exporter of it” (Dymond, 2015). According to Krugman (1999, cited in Shukurov, 2016), “if trade is largely shaped by economies of scale, then those economic regions with most production will be more profitable and therefore will attract even more production and FDI, and production will tend to concentrate in a few regions (or big cities) with high levels of business infrastructure and large market size”. That dynamism is built on the principles of minimized *transport costs* and *agglomeration economies*. Consequently, this phenomenon is defined as the *Theory of New Economic Geography* by Krugman.

The emphasized *transport cost* concept can be stretched to the *transaction costs* that is defined as “the costs associated with the measurement and enforcement of agreements” by D. North (1993). According to Arrow (1969) *transaction costs* are “defined as the costs of running an economic system, including exclusion costs and costs of communication (e.g. supplying and learning terms where transactions would be undertaken), and the costs of disequilibrium” (Arrow, 1969, cited in Qian et al., 2016). Transaction costs are based on institutional aspects of the societies and economies. Arrow (1969) and Cheung (1987) state that transaction costs are essentially institutional costs (cited in Qian et al., 2016).

According to North “[i]nstitutional differences produce economic consequences”. North claims that “[t]he success story of Western Europe does occur over five hundred years and does appear to be a result of a sequence of incremental changes in economic and political institutions which gradually increased the scope of credible commitments to permit the increasingly complex contracting essential to creating and realizing the potential of more productive technologies” (North, 1993). These are the bases of progress of the western world. Again, according to North (2003); “Institutions are made up of formal rules, informal constraints and their enforcement characteristics. Formal rules, of course, are very straightforward. They are rules put into place; they are laws, constitutions, regulations, whatever, that has the character of being specific and being defined precisely. Informal norms of behavior provide us with more problems because informal constraints do not show up in formal terms. They are ways of doing things and are extremely important. The kinds of formal rules that we have in fact occupy a very small proportion of the guides to everyday behavior and actions. In many ways norms are more important than the formal rules”. Both *formal rules* and *informal norms* have enforcement characteristics. These measurement and enforcement costs are the results of social, political, and economic institutions (North, 1990).

The scope of formal rules can be easily identified in constitutions, laws, and regulations and can be updated by means of amendments. The scope of informal norms inherited to the codes of behaviors of individuals in societies are hard to understand and change.

Later in this study, in order to improve the interregional and international trade, any physical improvement increasing accessibility and proximity in geography is considered as *physical bridge*; any change in formal rules is considered *institutional bridge*; and any activity which effectively utilizes and adopts the informal codes and/or conducts with the aim of reducing transaction costs is considered *socio-cultural bridge*. All of these have roles if properly handled can contribute to the economic growth and development of regions.

II.I. Definition of Region

Richardson (1979) observes the difficulty of defining the concept of a region and suggests various definitions by means of economic, administrative, historic, and other criteria. Czamanski (1973) proposes *area*, *zone*, and *region* concepts: The *first* one is about a market area; the *second* one is about the subsection of an urban area; and the *third* one is sub-segment of a country within which there are comprehensive, complex, and independent socio-economic structures. This region may have also strong interregional ties (cited in Richardson, 1979).

5 Handling Interregional Transport and Transaction Costs Trough Bridges

From the classical perspective, three major definitions for regions are as follows: *Homogenous regions* in which differences and interactions are not considered. *Nodal or polarized region* in which homogeneity is not taken into account but flows, contacts, and interrelations are considered. These regions are more likely to be identified as centers or nodes. *Planning regions* in which political and administrative controls and integrity are major considerations for the special purpose of planning and program applications (Richardson, 1979).

In this study, regions are defined in three different conceptual ways, and regarding these conceptualizations, three different forms of bridges are asserted. These regions are i) *physical geographic regions*, ii) *institutional regions*, and iii) *human geographic regions*.

Physical Geographic Regions: These types of regions are constrained by natural geographic thresholds and obstacles such as rivers, straits, canyons, mountains, channels. Even distance by itself can be considered as a threshold and an obstacle. Those gaps create discontinuity in spaces, and can be overcome and bypassed by means of bridges, tunnels, pipelines, airports (providing direct flights), sea-lines, energy networks, telecommunication lines, and even by satellites. All of these types of connecting infrastructures are considered and in this study so named as *physical bridges*.

Political Regions: In political and administrative perspective, regions carry homogeneity, unity and integrity within their jurisdictions and boundaries regarding the principles of law and regulations. They may also have different forms of organizations and institutions accumulated throughout their history. In political regions, the rule of administration within the boundaries are well defined and many forms of activities are given flexibility under institutional protection. However, moving beyond the boundaries, there are incompatible laws and regulations, institutions and organizations which do not let the mutual penetration of socio-economic and cultural activities take place. In other words, there are gaps between political regions which need to be connected via various forms of bridges. We can call these types of bridges that enable compatibility of political regions by means of allowing facilities and activities that penetrate one another, and creating unities and unions as *institutional bridges*. In this respect, geographically and legally defined districts, counties, provinces, states, countries, regions, nations, and unions may and can interact with each other via pre-determined and/or permitted level of penetration. The easier to cross the other side the more mutual benefit gained. For instance, European Union (EU), the United States of America (USA), United Kingdom (UK), Commonwealth of Independent States (CIS), and the Shanghai Cooperation

Organization (SCO) are forms of cooperation taking advantage of institutional bridges dating back to decades and centuries ago. They have common goals and objectives, well-defined legal and formal rules for conducts and interactions. They have also well-defined trade rules and practices within their unions.

Human Geographic Regions: There is another form of geographic entity in the world called regions, which are not limited by, but go beyond the political and administrative boundaries. These regions, which are characterized by many commonalities coming from shared history can be called cultural basins and influence areas. These areas are not necessarily homogenous in all aspects, and so may carry heterogeneity in many other characteristics. To illustrate broadly, Christian and Islamic Worlds are made up of many ethnic groups and religious sects. Historically, while those homogenous characteristics have enabled various forms of coalitions and penetration of socio-economic cultural activities within each geographic segment of human geographies, the heterogeneous characteristics sometimes prevented the reaching of mutual understanding and created cracks between them. Strong civilizations are the ones handling differences quite well and emphasizing the unity and integrity for the highest goal of the civilizations. According to Davutoğlu (2009) these cultural basins are defined as the regional entity that emerged at the intersection of geo-political, geo-cultural, geo-economic lines and carrying an internal strategic unity and integrity (Davutoğlu 2009).

Together with the progress of science and technology, today's transportation and telecommunication systems provide new opportunities. Although there are geographic discontinuities, there are still rooms for coalition and cooperation among many similar subdivided cultural entities. Those similarities reduce the cost of transaction and enable the generation of additional benefits through socio-economic interaction (mainly trade). Prerequisite of these forms of interaction is the creation, installation, or taking advantage of existing cultural commonalities. Bridges between human geographic regions do not mean only similar or same cultural entities interacting with each other. Those interactions also can be proceeded between different cultural entities by building bridges among different cultures. These bridges crossing over the psychological barriers are called *Socio-cultural bridges*. The easier to cross the bridge the more benefit is mutually derived from the coalition. To illustrate, European Union (EU), the United States of America (USA), and United Kingdom (UK) are a form of socio-cultural unions taking advantage of socio-cultural bridges. The unionised countries are the largest trade partners among each other due to long lasting socio-cultural affiliations.

II.II. Spatial Price Equilibrium Model and Interregional Trade

The *Spatial Price Equilibrium Model (SPEM)*, which is principally asserted by Cournot (1838; cited in Richardson, 1979), is introduced into academic literature as an optimization problem by Samuelson (1952). Later Takayama & Judge (1964) and Flinn & Guise (1970) formulized the model as a quadratic multi-interregional trade model maximizing the net social payoff. The model theoretically presents how a trade activity is actualized between regions for a homogenous good. Today, given the computer technology, these problems are easily solved by means of various solvers. Beyond the mathematical capability, the conceptual understanding of the model shed light on many different trade, transportation, welfare, and growth problems in practice and academic areas.

The SPEM principally is based on maximizing net social payoffs through an actualized interregional trade activity. For a homogenous good, trade takes place from low price regions to high price regions only if the regional price differences among regions exceed the transportation cost, and provide a sufficient profit margin to the trader via arbitrage. At the end of trade, a new regional and interregional price equilibrium is attained. While prices in selling regions are increasing, the prices in the buying region falls. This process continues until the unit price differences are equal to the unit transport costs. This process is more efficient than the pre-trade situation and provides an overall net welfare gains (Richardson, 1979).

The critical parameters in the SPEM are *unit prices of homogenous goods* in different regions and *unit transport costs* among the regions. In this study, *transport costs are the focus of attention*. And all types of costs showing similar impacts as the transport cost are considered as such. For instance, any measures preventing interregional trades is named as transaction costs as well as various mismatches and socio-cultural impediments.

According to Randall (1987) transaction costs are defined as *information, contracting, and policing* costs. Randall (1987) states that if the transaction cost exceeds the expected benefit, trade does not happen. Beyond Randal's definition, the transaction cost can also be a form of legal and administrative incompatibility or restrictions hampering trades, such as visas, tariffs, and custom duties, or a form of socio cultural incompatibility preventing the interactions of the different socio-economic parties. Once those transaction costs are handled and reduced to a reasonable level, trade flows start and provide net social gains beyond transaction costs.

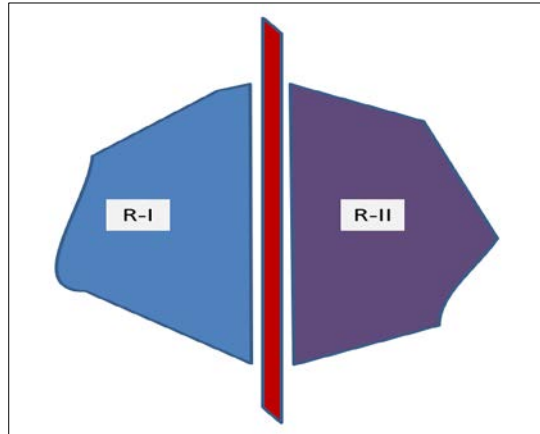


Figure 1: Two separate regions for production and consumption of a homogenous good

The SPEM studies in the literature can be categorized into two groups: The *first* group focuses on pure economic theory and the relevant mathematics (Samuelson, 1952; Takayama and Judge, 1964; Takayama, 1967; Flinn & Guise, 1970; Hartwick, 1972); and the *second* group, in addition to the mathematical aspects, focuses on the empirical applications of the SPEM on various goods and services, such as log and lumber trade (Kooten, 2013), wheat, grains and beef markets (Bawden, 1966), food -rice and maize- trade (Mosavi, 2014), water resource allocation and market (Vaux and Howitt, 1984; Mahan et al, 2002), crude oil trade with emphasis on marginal transport costs (Bennett and Yuan, 2016), international rice trade with emphasis on transaction costs (Ho, 1990), and coal trade with emphasis on profit maximizing transport firms (Harker, 1984). In some of these models, the transport costs are explained with import/export duty, export subsidy (Bawden, 1966), ad valorem tariffs (Mosavi, 2014). However, none of these studies considered the intangible but indispensable aspects of trade, such as personal contacts, mutual understanding, bargaining, convincing, and building trust among parties involved. These intangible but indispensable aspects can be considered as a form of informal institutional aspects of trade and they constitute a form of positive/negative cost component in trade activities. These costs can also be embedded in the SPEM in an adapted form of transport and transaction cost.

The SPEM based studies are product specific; however, when considering project or policy, reducing the cost of transportation and transaction (such as investments in telecommunication and transportation, tax policy, and visa exemption) their impacts are seen not only on a selected product but also on all traded and transported materials (such as raw materials, capital, labor, energy, intermediate and final products). When considering the extent of all traded goods and services, the practical use of the SPEM becomes technically impossible.

9 Handling Interregional Transport and Transaction Costs Trough Bridges

Nevertheless, impacts of policies and projects can only be seen in the macroeconomic indicators.

In contrast to academic studies listed above, the focus of this study is beyond a single or multiple of goods and services market. This study conceptually dwells on the macroeconomic impacts of government projects and policies in Turkey and it is based on the basic principles of the SPEM handling all forms of transport and transaction costs. As distinguished from the earlier works also, this study does not pinpoint the direct sources of economic growth at a product specific level; however, the general outcomes of these policies are observed in macro figures, which are presented in the next section.

In the coming section in Figures 1-4, the *Spatial Price Equilibrium Model (SPEM)* is graphically presented for *three different trade situations* over a simple hypothetical two-region model. These three cases are i) *No Trade Case*, ii) *Feasible Trade Case*, and iii) *Unified Regions Case*.

No Trade Case (NTC): There are several basic assumptions valid also for the next section which need to be mentioned together with the NTC: i) There are *two regions* (Region 1: R_1 and Region 2: R_2) separated by geographic, political, or socio-economic barrier that makes them act separately and in this NTC case, there is *no trade* between them (Figure 1). ii) In these two regions, there is *a homogenous good* produced via different level of production technology and resource capabilities. At the same time, iii) these regions have *different demands and supplies* for this homogeneous good. In other words, both regions have their own demand and supply functions [$S_1(P_x)$, $D_1(P_x)$, $S_2(P_x)$, $D_2(P_x)$]. In these two separate regions, the differences in demands and supplies make two different equilibrium prices and associated quantities produced (Figure 2). Comparatively, in the Region 1, there is an *excess demand*, and in Region 2, there is *excess supply* that leads to different equilibriums (E_1 and E_2) and associated prices, respectively, high (P^*_1) and low (P^*_2). The price differences ($P^*_1 - P^*_2$) creates a room for arbitrage if the transport cost is lower than the interregional price differences (Figure 2 and 3). iv) Mutual transport costs for the delivery of the good between regions are the same ($t_{12} = t_{21}$). For the NTC case this *transport cost is prohibitively high* and so *trade is completely impossible* by assumption.

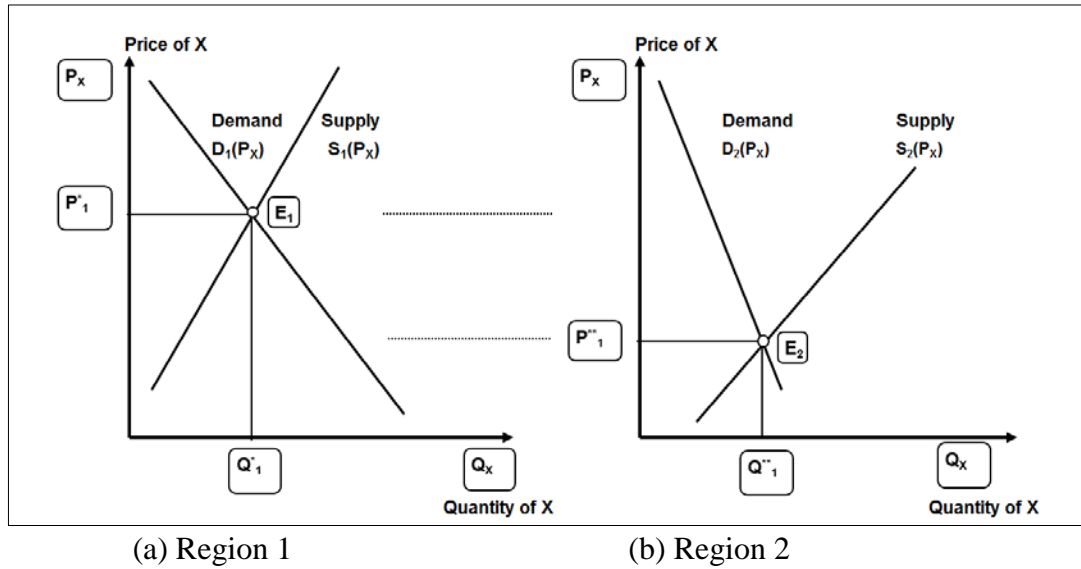


Figure 2: Two independent autarkic regions with two different equilibriums: (a) high price and (b) low price region

Feasible Trade Case (FTC): Similar to Samuelson (1952), Takayama & Judge (1964) and Richardson (1979), Figure 3 is designed to present the interregional trade. The demand and supply functions of both Region 1 (Figure 3a) and Region 2 (Figure 3b) are converted into the Excess Demand (ED_1) and Excess Supply (ES_2) functions in Figure 3c. Allowing free trade between two regions changes the equilibrium prices and quantity produced in two regions. While the price in Region 1 decreases ($P_1^* \searrow P_1^{**}$), the price in Region 2 increases ($P_2^* \nearrow P_2^{**}$) to a new equilibrium levels together with actualized trade. Then an amount (Q_F^{**}) of good is transported between two regions. Finally, the price difference declines to the cost of transportation ($P_1^* - P_2^* = t_{21}$). In Figure 3c, there is a post-trade equilibrium, the grey marble texture area is the cost of transportation ($t_{21} \cdot Q_F^{**}$), blue triangles are the net social payoffs (NSP) from the trade, and the green area is the potential economic gains if the transport cost is reduced to zero together with elimination of interregional transport cost. Because there exists transport cost, considering the unit transport cost, the green area is measured as a form of deadweight loss. In Figures 3a and 3b, the trapezoids (redlined) are the transfers from producers to consumers and consumers to producers due to free trade between regions, respectively. In the same figures, the blue triangles are the net social payoffs from the interregional trade. The area of blue triangles in Figures 3a and 3b are counterparts of blue areas in Figure 3c. Finally, in mathematical form, Equation 1 computes the maximized Net Social Payoffs from the rationally and optimally actualized trade, which is succinctly presented in Figure 3c.

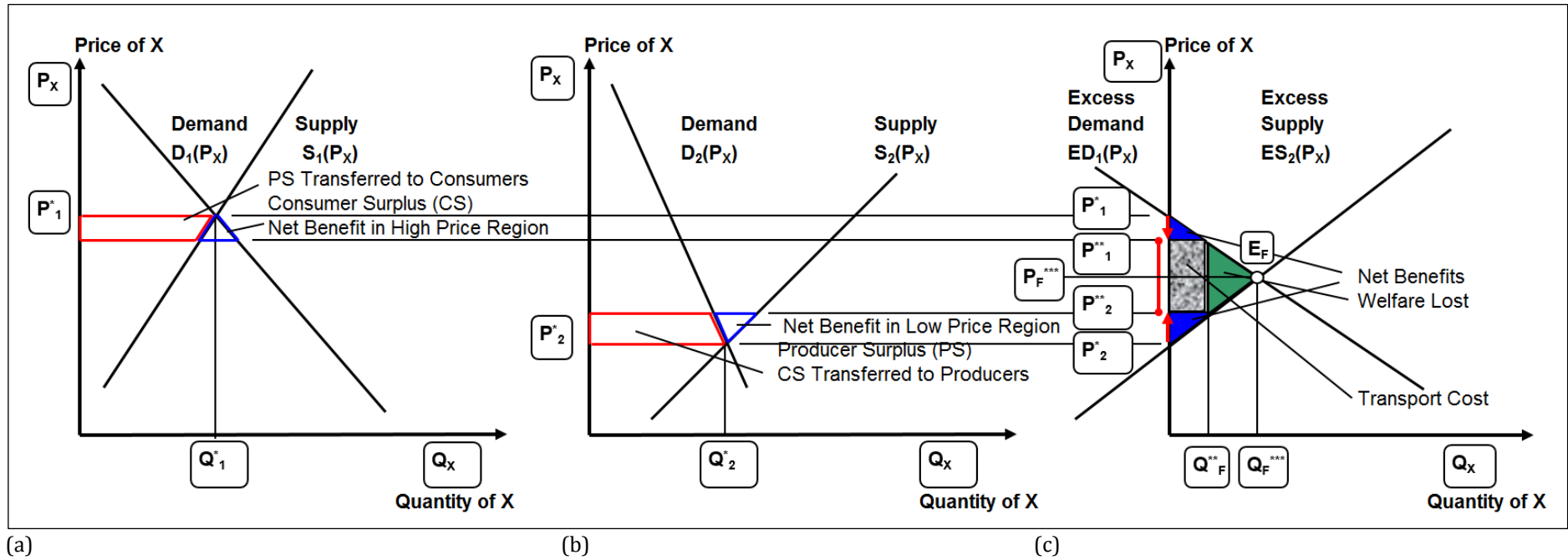


Figure 3: Free trade between two regions and new equilibriums: (a) Excess demand region, (b) Excess supply region, (c) Unified regions by trade and the equilibrium quantities and prices together with transport cost

$$\text{Maximize } NSP = \int_0^{Q^{**}_{21}} ED_1(x)dx - \int_0^{Q^{**}_{21}} ED_2(x)dx - t_{21}(Q^{**}_{21}) \quad (1)$$

Unified Regions Cases (URC): Different from Figures 2 and 3, Figure 4 is prepared in order to show the outcome of elimination of interregional transport costs as if both regions are a unified single region. In this case, the declined and vanished transport cost ($t_{21}=0$) enables two different regional equilibrium prices to reach to a unique equilibrium price ($P^*_1 \searrow = P^{***}_F = \nearrow P^*_2$). In this case, the transport costs and so the deadweight loss vanishes, the total area of blue increases and generates maximum reachable net social payoff, which is much more than the earlier cases. In Equation 1, the third statement becomes zero ($t_{21} \cdot Q^{***}_F = 0$) and two integrals compute maximum net social payoff. The same answer can be obtained from the equilibrium of derived aggregate demand and aggregate supply functions. This situation can be named as *United Regions*.

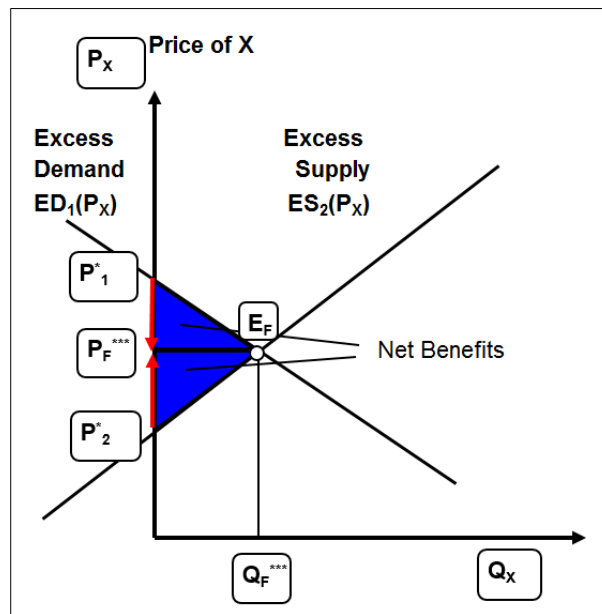


Figure 4: Net social payoffs within unified regions

The Factors Affecting Interregional Trade within the Scope of Spatial Price Equilibrium Models: There are two main factors affecting interregional trade: These are i) *interregional price differences*, and ii) *Interregional transport costs*.

Interregional Price Differences: Interregional price differences emerge due to demand and supply differences. Anything having an effect on demand and supply has an automatic effect in the determination of equilibrium prices and quantities in the regions. On the demand side, they are related to the tastes, preferences, and income level of consumers, and the sizes of

13 Handling Interregional Transport and Transaction Costs Trough Bridges

population; on the supply side, they are related to the availability of inputs, resources and existing production technologies. To facilitate an interregional trade in any region, at least there should be demand or supply.

Interregional Transport Costs: Interregional transport costs are the cost associated with loading, carrying and unloading. These costs can be incorporated into the model by unit cost between origin and destination or via detailed evaluation of various cost components including insurance and taxes. Here only physical aspect of transportation is considered, but actual costs are much more intricate than the costs presented in the simple Spatial Price Equilibrium Model. To illustrate, various forms of taxes and transaction costs before after delivery of goods and services are some of those. These intricate costs are also analyzed similarly.

When the transport cost is further detailed within a new conceptualization, it provides a wide range of analysis potentials. These are the content and scope of this study. There are other forms of cost having similar influence on interregional trade: We can call these costs **transaction costs** containing not only i) distance based transport cost, but also ii) law and regulation based customs, tariffs, and duties visa expenses, time and effort spent to reach from one side to another, and iii) the costs associated with achieving reliable durable relations after satisfying the parties across. In sum, in order to facilitate trade, first, there should be a room for arbitrage, then, there should be healthy contacts and connections between different market actors, if they are in different countries, these interactions require compliance with various institutional structures. In the meantime, it requires interpersonal contacts beyond the scope of laws and regulations and physical distances. Interpersonal contacts are more likely based on socio-cultural similarities and differences beyond the basic economy. Productive interpersonal contacts as a form of socio-cultural aspects may provide competitive advantage.

The *physical costs* are reduced through well-defined and implemented infrastructures (roads, bridges, tunnels, railways, pipelines, energy lines, airports, telecommunication networks, etc.). The *institutional costs* are reduced together with proper amendments in the structure of existing laws and regulations, and institutional settings. The *cost of reaching the counterparts and establishing reliable relations* can be reduced through taking advantage of socio-cultural similarities and common historical heritages all the while minimizing the adversaries of socio-cultural mismatches.

Consequently, the first form of cost is handled through *physical bridges*, the second form of costs is handled through *institutional bridges*, and the last group of costs is reduced through *socio-cultural bridges*.

Outcomes of the Reduction in Transaction and Transport Costs: There are three main outcomes of reductions in transport and transaction costs. These are i) *changes in hinterland*, ii) *changes in quantity produced and traded*, iii) *changes in welfare*.

Changes in hinterlands: Decreases in transaction and transport cost enable firms to reach wider market areas and so larger populations. This makes firms produce higher quantities and be more competitive in the market. Increasing hinterland makes trading regions more competitive with larger scale of production.

Changes in quantity produced and traded: Trade reduces the selling price of goods in the high demand regions and increases the quantity produced in selling regions. Although there are some degrees of price increases in selling regions and that may be considered as adversary for the consumers in those regions, the benefit of export provides net economic gain to the selling regions.

Changes in welfare: Both selling and buying regions are net gainers from trade. The exporting regions produce in more quantities at higher prices, and importing region consumes more quantities at lower prices. Both regions are the beneficiaries of trade and receivers of net social payoff. Along with a facilitated trade, an economic growth is actualized. The lower the transport and transaction costs, the higher the welfare gains from trade. While enabling firms to produce in more quantities and taking advantage of scale economies, these gains make firms more efficient and competitive. Besides, consumers' surpluses are not limited only to its value, but also, they become a source of multiplier effect in the economy when they are consumed with other goods and services or used as a saving for investments. Aside from these benefits, transport sector by itself can be a source of economic growth and development. For instance, transport sector earnings, fees from road tolls, entry and exit fees from borders, shares from the shipment of oil and gas are a form of contributions to the economy by themselves.

In reverse way, any removal or destruction of bridges leads to higher transport and transaction costs and so less trade, loss of scale of firms and their competitiveness, and overall welfare losses in all regions.

III. GROWTH AND DEVELOPMENT POLICIES IN TURKEY

Turkey's Gross Domestic Product has been tripled since 2000, (Figure 5) which corresponds to an average of 5.6% annual growth rate. Figure 6 presents the foreign trade component of the economic growth. Although there are some volatilities, in the last 20 years, there is a significant growth in foreign trade. Moreover, in the last three years, while the import values declined significantly, the export values remained stable around \$150 billion. During this period, Turkey suffered various international and local terrorist attacks and had to endure a major economic burden brought by an influx of 3 million refugees coming from southern border of Turkey as a result of the problems in Syria and Iraq. During this period, Turkey came to the brim of a hot conflict with Russia due to ongoing operations in Syria, and this adversely affected Turkish-Russian mutual trades. Table 1 and Figure 7 present Turkey's main export partners sorted from highest to lowest in shares and in values for the records of year 2016. As can be seen in the table and the figure, Turkey's top six main trade partners are Germany, England, Iraq, Italy, USA, and France.

In a normal condition, the easiest trade is the one among close parties and neighbors. In Table 2 which is derived from CIA World Factbook , major export partners of Turkey are presented along with that of the six developed countries' export partners (the USA, Germany, France, Canada, Japan, and UK). It is striking that these developed countries make trade mainly i) with their neighbors within very close distances where the transport costs are minimum, ii) with their long-term partners having close legal, institutional, and organizational ties dating back to emergence of merchant classes in Europe, and iii) the countries having common sources of culture, such as religion, language and ethnicity. In Table 2, Turkey's situation is quite different in that she tries to make trade primarily with the countries that are not her neighbors. Turkey's trade share with her neighbors is very volatile and remains low. Only Iraq and Iran made the list among her neighboring countries, and the remaining ones, namely Greece, Bulgaria, Georgia, Syria are not in the list at all. As can be seen from Table 1, before the social movement of "Arab Spring" Turkey's export ties with her southern and eastern neighbors had been on the rise until 2012. However, with the start of the Syrian civil war in 2011, the trade share with Iran dropped dramatically, whereas with Iraq, the decline was gradual.

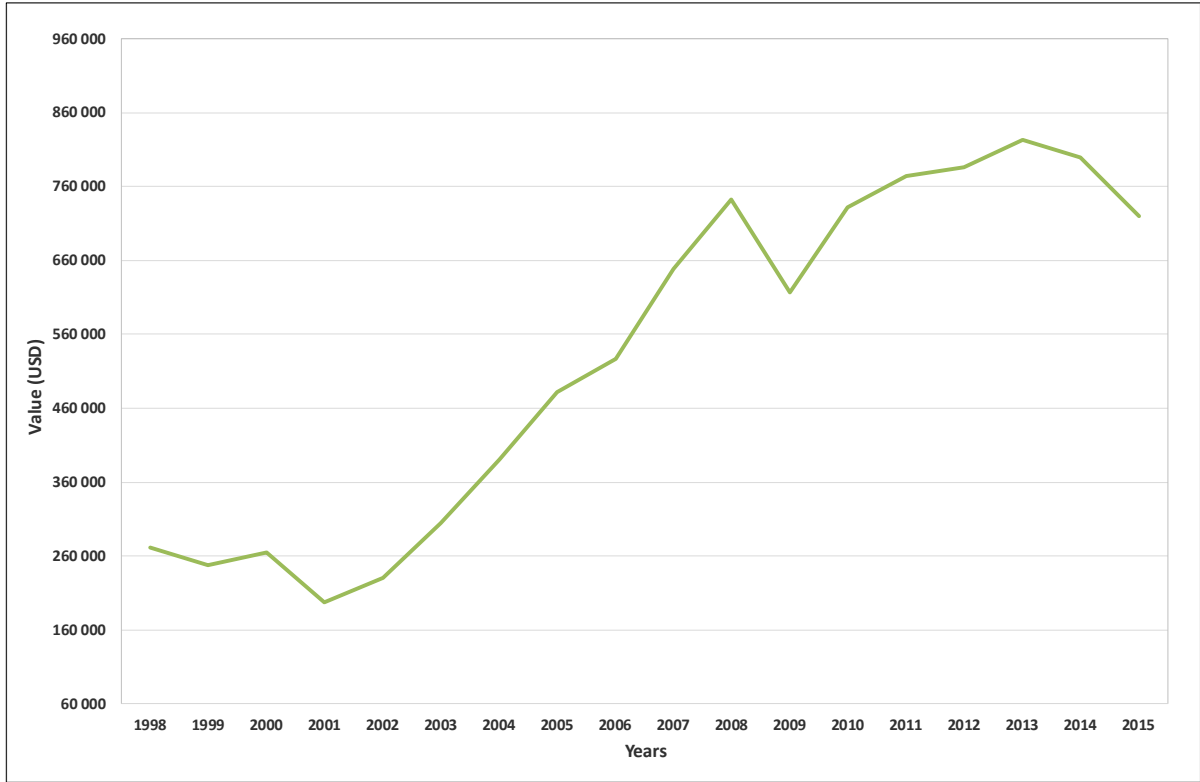


Figure 5: Gross Domestic Product (In 1998 prices - \$)

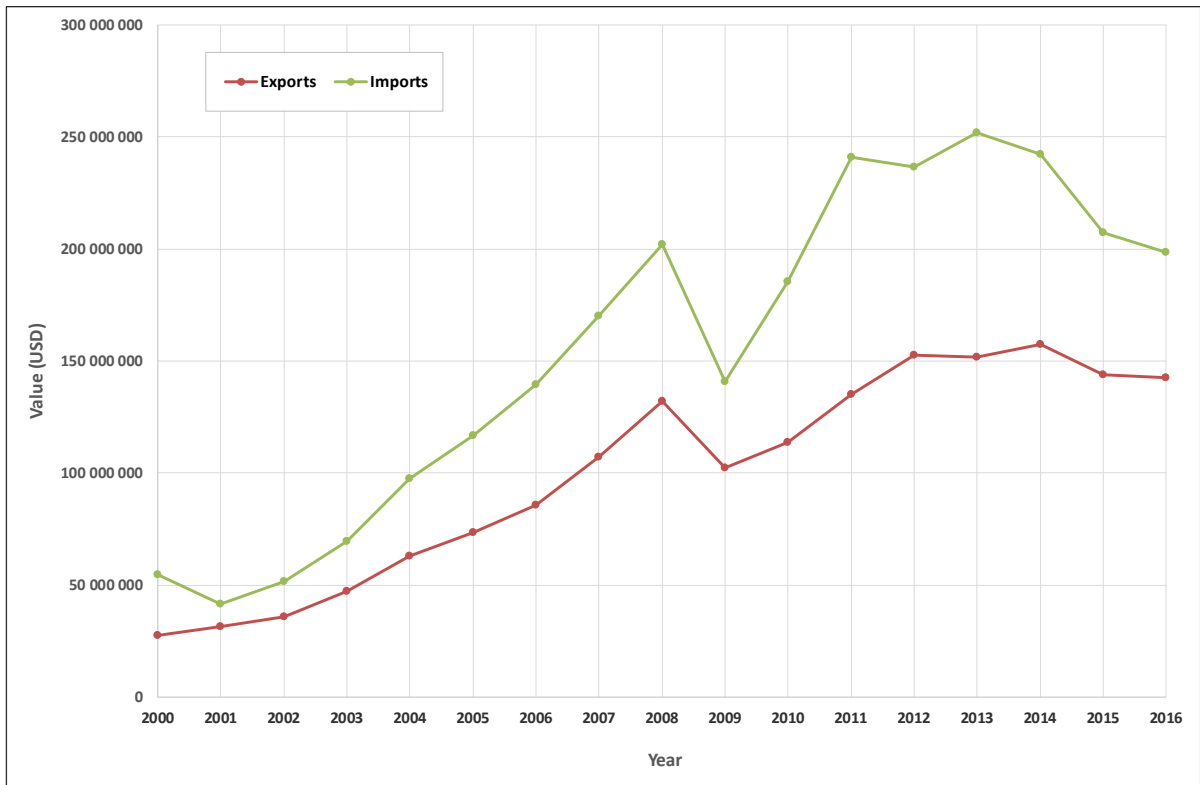


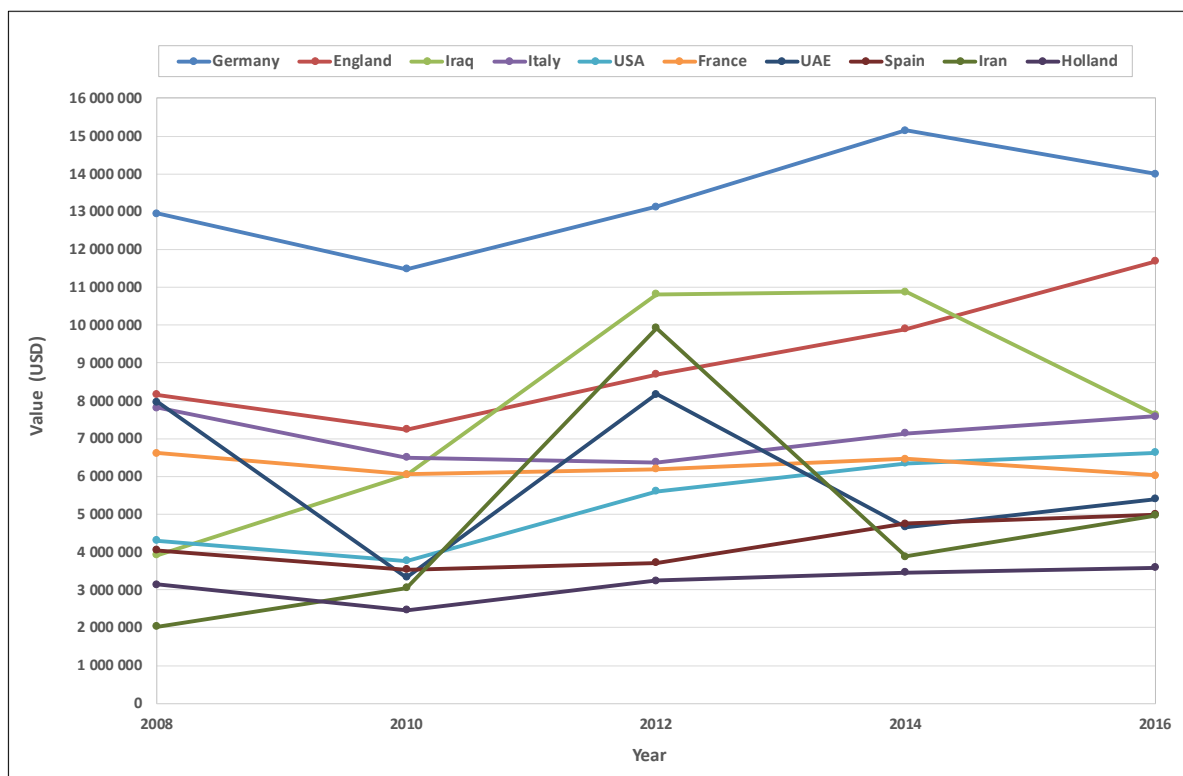
Figure 6: Foreign trade by years, 2000-2016

Source: <http://www.tuik.gov.tr> (Last visit: May 2016)

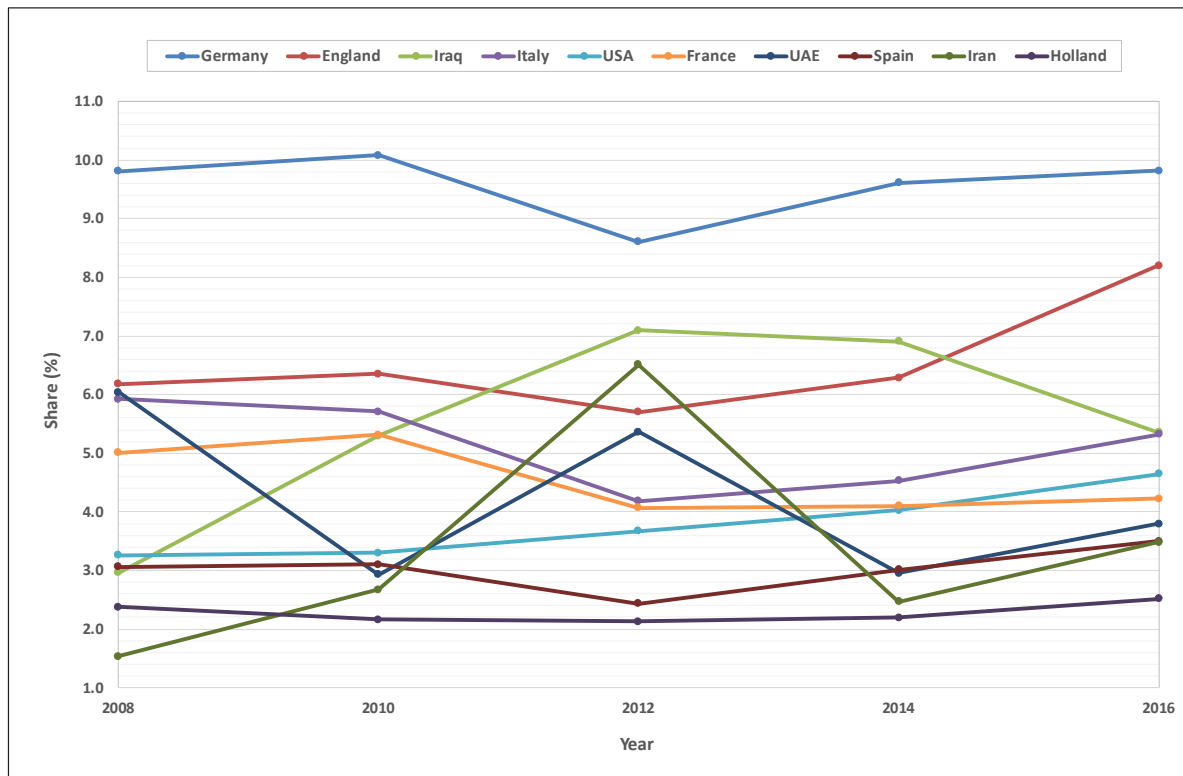
Table 1: Exports by country and year, share in total exports (%)

| Country | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2007 |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Germany | 9.8 | 9.3 | 9.6 | 9.0 | 8.6 | 10.3 | 10.1 | 9.6 | 9.8 | 11.2 |
| England | 8.2 | 7.3 | 6.3 | 5.8 | 5.7 | 6.0 | 6.4 | 5.8 | 6.2 | 8.0 |
| Iraq | 5.4 | 5.9 | 6.9 | 7.9 | 7.1 | 6.2 | 5.3 | 5.0 | 3.0 | 2.7 |
| Italy | 5.3 | 4.8 | 4.5 | 4.4 | 4.2 | 5.8 | 5.7 | 5.8 | 5.9 | 7.0 |
| USA | 4.6 | 4.4 | 4.0 | 3.7 | 3.7 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.3 | 3.9 |
| France | 4.2 | 4.1 | 4.1 | 4.2 | 4.1 | 5.0 | 5.3 | 6.1 | 5.0 | 5.6 |
| UAE | 3.8 | 3.3 | 3.0 | 3.3 | 5.4 | 2.7 | 2.9 | 2.8 | 6.0 | 3.0 |
| Spain | 3.5 | 3.3 | 3.0 | 2.9 | 2.4 | 2.9 | 3.1 | 2.8 | 3.1 | 4.3 |
| Iran | 3.5 | 2.5 | 2.5 | 2.8 | 6.5 | 2.7 | 2.7 | 2.0 | 1.5 | 1.3 |
| Holland | 2.5 | 2.2 | 2.2 | 2.3 | 2.1 | 2.4 | 2.2 | 2.1 | 2.4 | 2.8 |
| Saudi Arabia | 2.2 | 2.4 | 1.9 | 2.1 | 2.4 | 2.0 | 1.9 | 1.7 | 1.7 | 1.4 |
| Israel | 2.1 | 1.9 | 1.9 | 1.7 | 1.5 | 1.8 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Egypt | 1.9 | 2.2 | 2.1 | 2.1 | 2.4 | 2.0 | 2.0 | 2.5 | 1.1 | 0.8 |
| Switzerland | 1.9 | 3.9 | 2.0 | 0.7 | 1.4 | 1.1 | 1.8 | 3.9 | 2.2 | 0.9 |
| Romania | 1.9 | 2.0 | 1.9 | 1.7 | 1.6 | 2.1 | 2.3 | 2.2 | 3.0 | 3.4 |
| Poland | 1.9 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.3 |
| Belgium | 1.8 | 1.8 | 1.9 | 1.7 | 1.5 | 1.8 | 1.7 | 1.8 | 1.6 | 1.6 |
| Bulgaria | 1.7 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.9 |
| China | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 2.4 | 1.9 | 1.8 | 2.0 | 1.6 | 1.1 | 1.0 |
| Algeria | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 1.3 | 1.7 | 1.2 | 1.1 |

Source: <http://www.tuik.gov.tr> (Last visit: May 2016)



a) Values (\$)



b) Shares in total (%)

Figure 7: Turkey's export partners (<http://www.tuik.gov.tr>)

Table 2: Major countries' main export partners

| Countries | Export Partners (2010) |
|-----------------|--|
| USA: | Canada 20.1%, Mexico 11.7%, China 5.5%, Japan 5.1%, Germany 4.2%, UK 4.1% |
| Germany: | France 10.2%, US 6.7%, Netherlands 6.7%, UK 6.6%, Italy 6.3%, Austria 6%, China 4.5%, Switzerland 4.4% |
| France: | Germany 14.4%, Italy 8.7%, Spain 8.3%, UK 7.8%, Belgium 7.6%, US 5.8%, Netherlands 4.1% (2008) |
| Canada: | US 77.7%, UK 2.7%, Japan 2.3% |
| Japan: | US 17.8%, China 16%, South Korea 7.6%, Taiwan 5.9%, Hong Kong 5.1% |
| UK: | US 13.8%, Germany 11.5%, Netherlands 7.8%, France 7.6%, Ireland 7.5%, Belgium 5.3%, Spain 4.1% |
| Turkey | |
| (2010): | Germany 9.6%, France 6.1%, UK 5.8%, Italy 5.8%, Iraq 5% |
| (2012): | Germany 8.6%, Iraq 7.1% , Iran 6.5% , UK 5.7%, UAE 5.4%, Russia 4.4%, Italy 4.2%, France 4.1% (2012) |
| (2015): | Germany 9.3%, UK 7.3%, Iraq 5.9% , Italy 4.8%, US 4.5%, France 4.1% |

Source: CIA World Factbook: <https://www.cia.gov/>

Turkey's growth and development in the last two decades can be attributed to many different policies and internal dynamics. However, in this study, three major policy components are the focus of attention. These policy approaches are related to *closing gaps, handling discontinuities, solving incompatibilities between and/or among geographic, administrative, socio-cultural and economic entities*. Increasing accessibilities have resulted in significant economic growth and development power in Turkey. In the coming section, there are specific

19 Handling Interregional Transport and Transaction Costs Trough Bridges

policies geared towards closing various forms of distances, gaps, and discontinuities, incompatibilities in three broad categories. These are as follows:

Physical Bridges - Infrastructure Policies: When compared with Germany, France, and England, Turkey has a comparatively similar population size; however, in many respects she has been short of utilizing her available national scale in terms of natural and human resource capabilities due to, but not limited to, insufficient and low-quality infrastructures leaving cities and regions work unilateral and almost disconnected. This deficiency also hinders the country from taking advantage of its geostrategic character of being between continents of Asia, Europe, and Africa. Hence, Turkey's economic size and scale are limited as compared to these countries with similar population size.

Turkey, especially after 2000, has been extensively investing in projects that are intended to solve problems caused by spatial fractions and disconnectedness among various cities and regions namely in the areas of transportation (seaway, railway, highway, air, pipelines for energy and water, power lines, and energy grids), telecommunication, and banking and finance. Among these are the following; extensive dual carriageway construction projects throughout the country, highways between major metropolitan cities (Figures 8-9), east-west direction highways called the Northern Marmara Highway, new bridges (Figure 10) and tunnel projects connecting two sides of the Bosphorus (Figure 11a-11b), tunnel projects between regions to overcome seasonal road blocks, high speed rail networks between major cities, large number of airports including the one in Istanbul which is planned to be the largest in the world (Figure 12), international routes (Figure 13), and pipelines for natural gas and petroleum (Figure 14), privatization of the state owned telecommunication firm and enabling cellular phone infrastructures for private companies, and creation of efficient banking infrastructure. In addition to these, metro lines and high-speed commuter bus lines have been constructed in the metropolitan cities to facilitate intra-city movements, among which the MARMARAY (Figure 11a) in Istanbul deserves a special mention for its capacity to provide an easy commuting alternative between the two sides of the Bosphorus under the sea.

Some of the projects put into place within Turkey are not only for the benefit of the country, but also provide benefits to international community. In other words, the geography of Turkey itself can be considered as a bridge over which various international air, land, and sea flows are hauled such as the Trans-European Highways (TEM), Northern Marmara Highway (KMO) (Figure 13), the Trans Anatolia Natural Gas Pipeline Project (TANAP), Baku-Tiflis Pipelines (Figure 14), the Third International Airport project in Istanbul, the Silk Road project

planned to combine Europe, Central Asia and East Asia (Figure 15). In Figure 3c *marble textured area* represents the benefits for Turkey for enabling and reducing the cost to a reasonable level, whereas the benefits for the international community is shown with *blue colored area*. Under various international agreements, Turkey has been providing an easement of passage to the international community. In the meantime, she utilizes the network for her own demands and uses too.

Similar to the SPEM parameters introduced by Samuelson (1952), Krugman's (1991) *transport cost* is the critical parameter for the creation of *home market effect*. Turkey with the above-listed transport investments has been reducing the geographic obstructions and thus the cost of transportation not only within the country, but also in the region between Europe and Asia. Declining transport costs make Marmara Region (containing Istanbul) a center of industrial and business concentration and base for growth of the country by creating *agglomeration economies* with many firms getting advantage of *scale economies*. In the meantime, the country itself has become more accessible by the surrounding countries and continental areas with increasing extent. Furthermore, this bridge type geostrategic advantage makes Turkey an indispensable component of international community and a benefit generating valuable partner within surrounding regions.

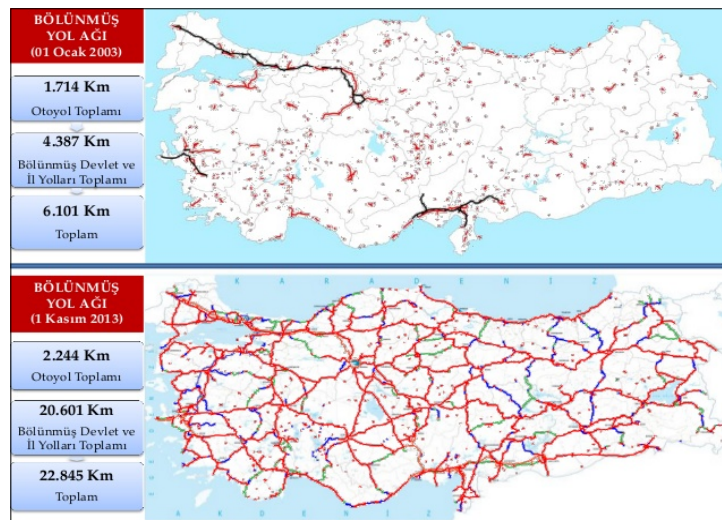


Figure 8: Dual carriageway construction projects (began in 2003 and actualized in 2013)

Source: KGM

<https://image.slidesharecdn.com/sayistaysunumu-141017020154-conversion-gate02/95/sayistay-sunumu-72-638.jpg?cb=1413512167> (last visit May 22, 2017)

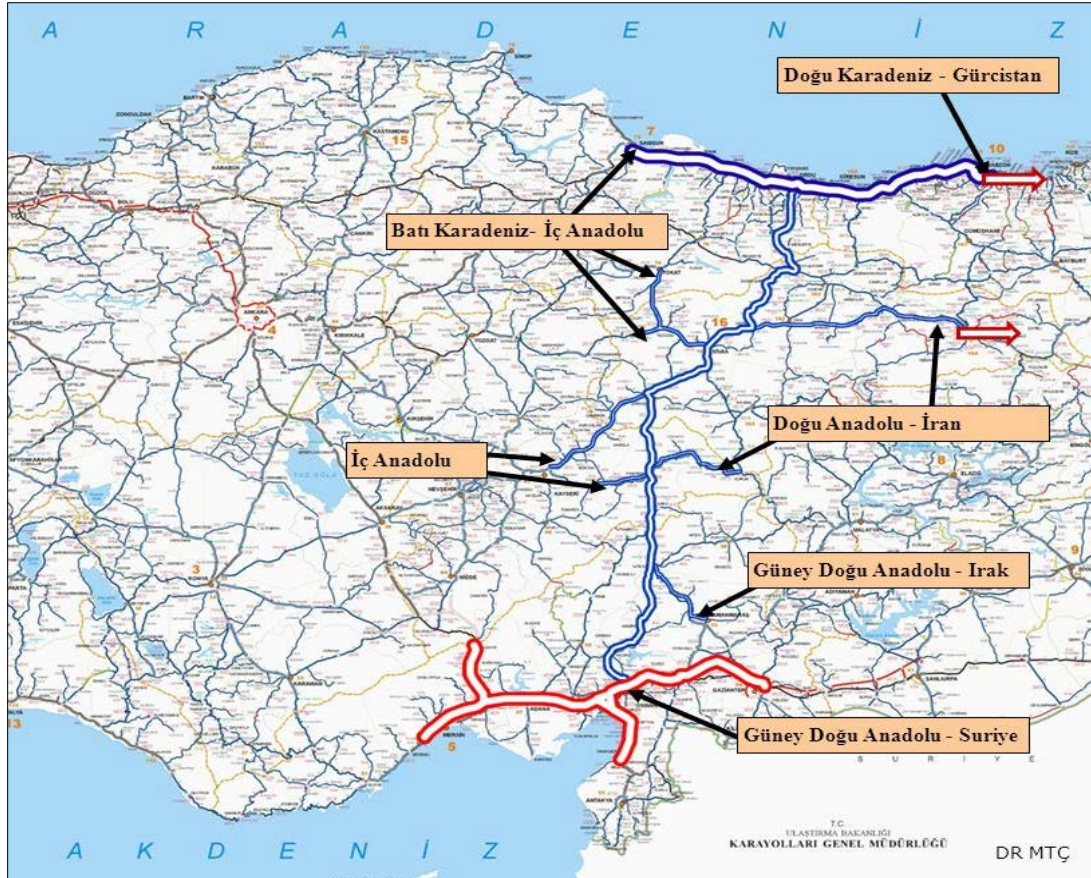


Figure 9: North-south bound the Black Sea-Mediterranean highway projects with inland east-west links

Source: KGM

<http://slideplayer.biz.tr/slide/1960081/7/images/8/Do%C4%9Fu+Karadeniz++G%C3%BCrcistan.jpg> (last visit May 22, 2017)



<http://www.sozcu.com.tr>
a) Bosporus Bridge (15 July Martyrs' Bridge)



<http://www.cnnurk.com>
b) Fatih Sultan Mehmet Bridge



<http://www.mavikocaeli.com.tr>
c) Yavuz Sultan Selim Bridge



<http://t24.com.tr>
d) Osmangazi Bridge in the Gulf of Kocaeli

Figure 10: Bridges over Bosphorus and Gulf of Kocaeli (last visits May 22, 2017)

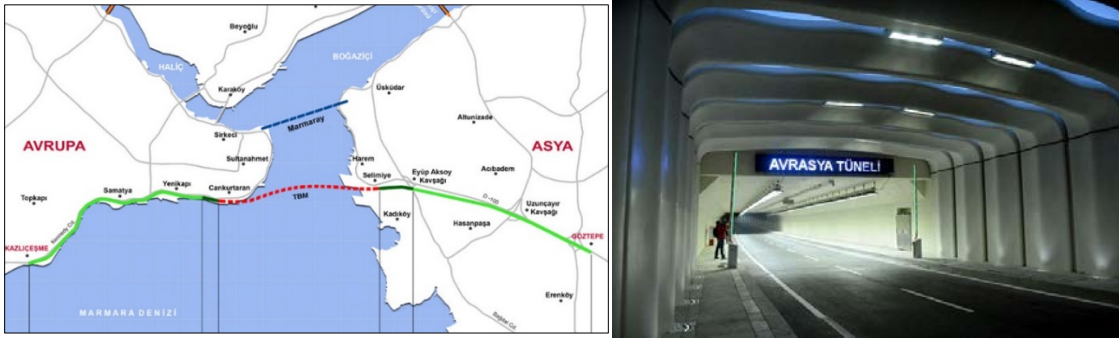


Figure 11: AVRASYA Tunnel

Source: <http://www.sozcu.com.tr>, <http://www.gazetevatan.com> (last visit May 22, 2017)

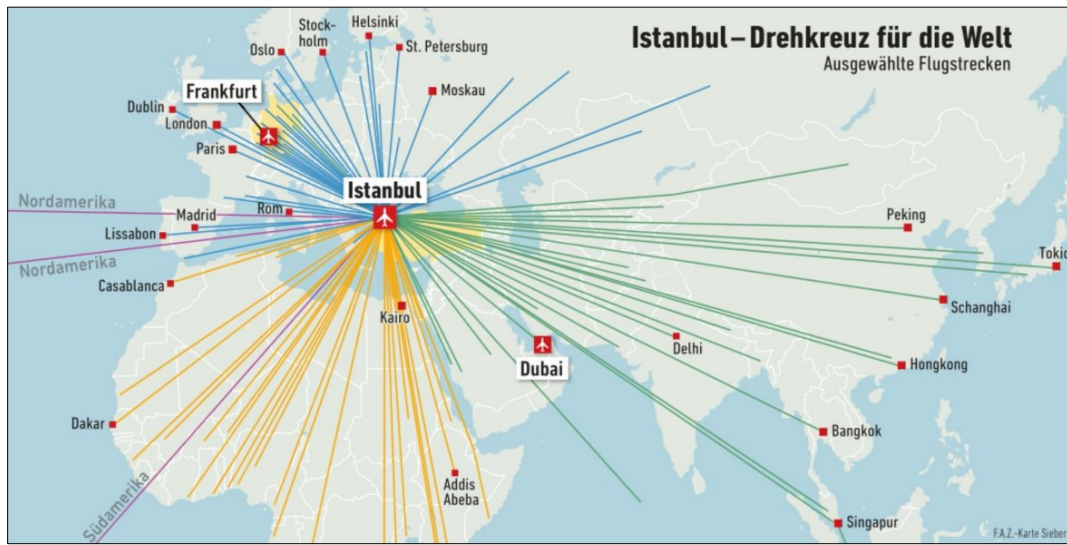


Figure 12: The Third International Airport in Istanbul

Source: <http://www.turkiyegazetesi.com.tr/gundem/458984.aspx> (last visit May 22, 2017)



Figure 13: International routes passing through Turkey

Source: KGM

<http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Projeler/UluslararasıProjeler/uluslararasıYolGuzargahi.aspx> (last visit May 22, 2017)

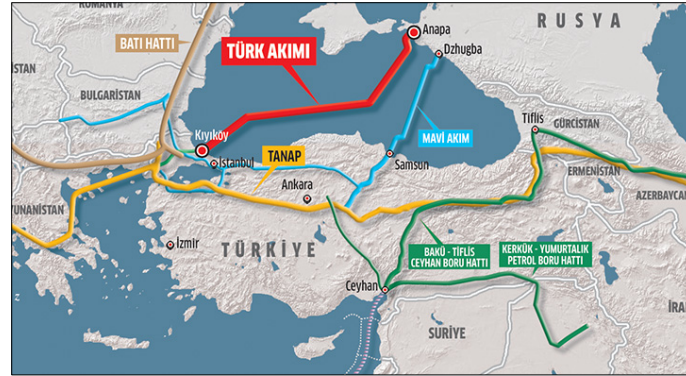


Figure 14: Turkey is as an energy corridor

Source: <https://guncelturkiye.com> (last visit May 22, 2017)

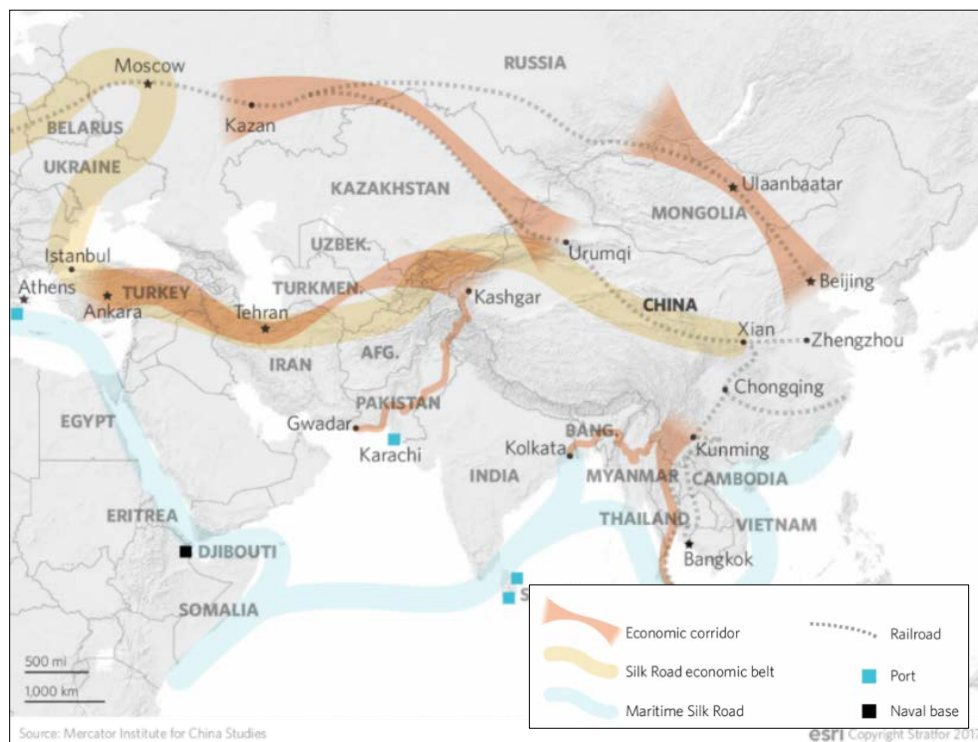


Figure 15: 21st Century Silk Road project and Turkey

Source: https://worldview.stratfor.com/article/southeast-asia-notch-chinas-belt-and-road-initiative?utm_source=Twitter&utm_medium=social&utm_campaign=article (last visit May 26, 2017)

Institutional Bridges - Amendments in Laws and Regulations: Coming out of the ruins of the First World War, and after the collapse of Ottoman Empire, the young Republic of Turkey made a radical decision breaking from its past and turned its face to the west. In order to adapt to the western institution, Turkey adopted many legislations from various European countries during the early decades of its foundation (for example the Turkish Civil Code, Criminal Code, Turkish Commercial Code, Administration Law, etc.). However, over the years, these laws and codes have required updates and amendments in line with the changing needs

of the society. Especially during 1980s, President Özal led liberalization movement which brought about numerous institutional adjustments in many laws, regarding privatizations, convertibility of Turkish currency (TL) for international trade, which aimed at reducing restrictions on import, export, and trades and travels. Özal's policies are succinctly phrased in three forms of freedoms: These are i) *freedom of speech and expression*, ii) *freedom of thought and faith*, iii) *freedom of entrepreneurship*.

Quoting from North (2003) "*Institutions are made up of formal rules, informal constraints and their enforcement characteristics*". Therefore, "the formal rules" aspect of the institutional compatibility is mostly established by the western-based laws and their amendments. However, "informal norms of behavior" and "informal constraints" are harder to achieve, since they require creation of peaceful *socio-cultural* environment among nation's various internal groups, and on various internal issues so that the neglected feelings of not only minorities but also majorities are being cared for.

Since the beginning of 1980s, but strongly after 2000s, the Turkish state has been encouraging trade, tourism, travel via bilateral agreements for visa and trade exemptions, reducing custom duties between agreed partners, and fulfilling free trade agreement with the relevant countries including European Free Trade Association (EFTA). Turkey has formalized the agreement for Arbitration Committee (Tahkim) to promote investment and trade. These forms of agreements reduce the transaction costs and eliminate many uncertainties, and endorse free and easy trade at the international level.

As part of the accession process to the European Union, Turkey has made numerous amendments in the constitution, and eliminated many restrictive laws going back to the military interventions in 1960 and 1980. The laws prohibiting various religious practices and use of local languages were used to create scar in the dignity of some segments of the population impairing the internal strength of the society. To illustrate, in the 3rd Harmonization Package prepared for the European Union contains amendment in this respect. These changes have created a positive environment in social-cultural domain, and provided a form of bridge between various segments of the society. These aspects are presented in the coming section as socio-cultural bridges.

As mentioned by North (2003) these policies are considered as formal aspects of institutional compatibility and have been successfully applied for nearly 40 years. In the last 20 years period, major changes were actualized during the EU accession process. In this study,

these formal changes to existing institutions that reduce the cost of transactions are called the *institutional bridges*.

Socio-Cultural Bridges - A New Approach for the Internal Diversities, Cross Border Neighboring Countries and Overseas Countries: The geographic location of Turkey provides her an outstanding geostrategic power, but at the same time makes her prone to a number of national and international risks and challenges. Historically speaking, Turkey has never taken part in the colonization process of the last centuries, but has always been the final destination for the refugees from the Balkans, the Caucasus, the Middle East, the Central Asia, etc. Despite her limited capability, Turkey has been involved in many serious international problems. She was the highest aid providing country to Somali during drought and famine in 2011. Since the beginning of Syrian internal war, Turkey has been providing safe place for nearly 3 million refugees from Syria. Today, Turkey is the third largest foreign aid providing country after the USA and England;² but the highest foreign aid providing country with regards to the per capita income.

In addition to financial aids, Turkey also supports infrastructure, cultural, medical, education, restoration, etc. projects in these less developed parts of the world via the Turkish Cooperation and Coordination Agency (TİKA). These types of approaches (various infrastructural supports and gratuitous foreign aids) improve Turkey's foreign relations and contributes her socio-economic effectiveness as well as bridging imaginary gaps between various geographies and cultures.

Turkey also tries to solve various internal socio-economic problems accumulated over the years by means of amendments in constitutions, laws and regulations mainly with regards to human rights and freedoms. In addition to common cultural heritages, these amendments enable Turkey to create peaceful environment through which interactions of humans and accessibility of various forms of capital increments, not only from every corner of the country but also throughout the world from places having (but not necessarily) emotional ties with Turkey. These advancements reduce the perceived distances and associated *transaction costs* between east and west within and out of the country. Then, as an outcome, Turkey becomes a preferred partner in the eyes of many developing nations as well as neglected and suppressed communities. These policies and legislative improvements build bridges covering informal

² <http://kdk.gov.tr/haber/turkiyenin-dis-yardimlari-2013/494>

aspects and nature of societies and open significant room for interactions. Therefore, the bridges built to overcome the existing emotional barriers are called the *Socio-Cultural Bridges*.

IV. CONCLUSION

Dwelling on the concept of SPEM, this study proposes a wider conceptual framework in explaining interregional and international trade policies. Turkey's consistent growth in the last few decades has shown a sharp contrast with those of other nations who have been in economic stagnation and crisis. What makes Turkey's case distinct is her extensive *bridging policies* taking advantage of all geo-economic, geo-cultural, geo-political, and geo-strategic advantages in reducing cost of transaction and transportation not only in the country but also in its geography.

In the last 20 years of trajectory of growth and development, Turkey's policy can be summarized as an extensive *bridging processes* geared i) towards closing of geographic gaps, barriers, and discontinuities through physical infrastructures and capital development projects, which we call *physical bridges*, ii) towards mending of legal, organizational, institutional mismatches within the country and across other countries, which we call *institutional bridges*; iii) towards establishing and re-establishing historic and cultural ties with both developed and developing countries within the frame of sincerity, trust, mutual benefits and understanding, which is different from colonialization practices of many developed countries, which we call *socio-cultural bridges*. Their payoffs have been seen in the progress and durability of economic growth and development of Turkey in the last two decades.

In the last two decades;

1. Turkey is one of the leading countries implementing massive infrastructure projects, such as large-scale bridges, tunnels, metro lines, airports, telecommunication networks, and water and energy networks, which provide efficiency in economic activities and offer competitive advantages in the world arena.

2. Along with the European Union's (EU) accession process, but not limited to it, Turkey has eliminated various internal legal, institutional, organizational mismatches and problems. In these changes, there are constitutional and legal amendments solving nearly hundred years of country's internal problems, and providing tax and visa exemptions to many countries in the world for better trade and interactions.

3. Turkey is the country with its democratically elected administration showing strong political stance against exploitation and injustice in the Globe by solving alienation within the

country and across other countries. This improves her international position and increases direct and indirect micro and macro supports to her throughout the world.

Finally, Turkey has been *handling all forms of transportation and transaction cost through the bridges* not only physically but also legally, institutionally, and even informally and emotionally. In this process, she has been taking advantage of geostrategic, geopolitical location, geo-cultural characteristics accumulated throughout history as a common heritage. These policies have taken one of the critical parameters of Samuelson's SPEM and Kurgman's Home Market Effect, and North's formal and informal rules of institutions, handling transportation and transaction costs. All works aimed to reduce the cost of transportation and transaction brings about positive welfare gain to the society. This has been the case for Turkey in her last 40, especially, the last 20 years of her growth and development.

REFERENCES

- Arrow, K. (1969). *The limits of organization, the Fels lectures on public policy analysis*. New York: Norton.
- Bawden, D. L. (1966). A Spatial Price Equilibrium Model of International Trade. *American Journal of Agricultural Economics*, 48 (4) pp 862–874
- Bennett, M., & Yuan, Y. (2016). On the Price Spread of Benchmark Crude Oils: A Spatial Price Equilibrium Model. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2894389>
- Cheung, S. N. (1987). Economic organization and transaction costs. *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, 2, 55. Retrieved from http://www.dictionaryofeconomics.com/dictionary.com/article?id=pde1987_X000658
- Cournot, A.A. (1838). *Mathematical Principles of the Theory of Wealth*. New York: Macmillan, translated by N. T. Bacon, 1897.
- Czamanski, S. (1973). *Regional and Interregional Social Accounting*. Lexington, Mass.: Lexington Books.
- Davutoğlu, A. (2009). *Stratejik Derinlik: Türkiye'nin Uluslararası Konumu*. (29. baskı). İstanbul: Küre Yayınları.
- Dymond, L.H. (2015). *A Recent History of Recognized Economic Thought: Contributions of the Nobel Laureates to Economic Science*. Lulu Publishing Services.
- Flinn, J.C. & Guise, J.W.B. (1970). An Application of Spatial Equilibrium Analysis to Water Resources Allocation. *Water Resources Research*, 6 (2): 398-407.
- Fujita, M. (2012). Thünen and the New Economic Geography. *Regional Science and Urban Economics*, 42 (2012) 907–912.
- Harker, P. T. (1984). A generalized spatial price equilibrium model. *Papers in Regional Science*, 54(1) pp 25-42.
- Hartwick, J.M. (1972). The location of firms and general spatial price equilibrium. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 108(3) pp 462-482.
- Ho, W. F. D. (1990). *Government trade intervention, thin markets and international price fluctuations: the case of the world rice market* (Doctoral dissertation).
- Kooten, G. C. (2013). Modeling forest trade in logs and lumber: Qualitative and quantitative analysis (Working Paper No. 2013-04).
- Krugman, P.R., (1991). *Geography and Trade*. MIT Press, Cambridge (Mass).
- Krugman, P. (1999) *Was it all in Ohlin?*, available at <http://web.mit.edu/krugman/www/ohlin.html> (last visit May 28, 2017)

- Mosavi, S. H. (2014). Positive agricultural and food trade model with ad valorem tariffs. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 16: pp 1481-1492.
- North, D.C. (1993). Institutions and Credible Commitment. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)*, 149(1):11-23.
<http://129.3.20.41/eps/eh/papers/9412/9412002.pdf> (Son ziyaret: Nisan 2010)
- North, D.C. (2003). The Role of Institutions in Economic Development. *UNECE Discussion Papers Series* No. 2003.2, October 2003.
- North, D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Prize Committee of the Royal Swedish Academy of Sciences, (2008). *Trade and Geography – Economies of Scale, Differentiated Products and Transport Costs*.
https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2008/advanced-economicsciences2008.pdf (last visit May 30, 2017)
- Qian, Q.K., Fan, K., & Chan E.H.W. (2016) Regulatory incentives for green buildings: gross floor area concessions. *Building Research & Information*, 44:675-693.
- Randal, A. (1987). *Resources Economics: An economic Approach to Natural Resources and Environmental Policy*. New York: Hohn Wiley & Son.
- Richardson, H.W. (1979). *Regional Economics*. (2. Baskı). Chicago: University of Illinois Press.
- Samuelson, P. A. (1952). Spatial Price Equilibrium and Linear Programming. *American Economic Review*, 42: 283-303.
- Shukurov. S. (2016). Determinants of FDI in Transition Economies: The Case of CIS Countries. *Journal of International and Global Economic Studies*, 9(1): 75-94.
- Takayama, T. (1967). International Trade and Mathematical Programming. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 11(1) pp 36-48.
- Takayama, T. & Judge, G. G. (1964). Spatial Equilibrium and Quadratic Programming. *Journal of Farm Economics*, 46(1): 67-93.

TÜRKİYE VE BRICS ÜLKELERİNDE EKONOMİK ÖZGÜRLÜĞÜN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Taner GÜNEY*

Özet

Bu çalışmanın amacı Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmektir. Bu amaçla Türkiye ve BRICS ülkeleri için 1990-2014 yıllarını kapsayan dönemde panel veri analizi tahminleri elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlarına göre, söz konusu ülkelerde ekonomik özgürlük düzeyinin yükselmesi, kişi başına gelirdeki artış ile temsil edilen ekonomik büyüme düzeyini, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak oldukça anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Ekonomik özgürlük beş alt değişkenin ortalaması olarak hesaplanmaktadır ve alt dalların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi de analizlere dahil edilmiştir. Ekonomik özgürlüğün alt dallarından biri olan uluslararası ticaretin serbestleşmesi ekonomik büyüme üzerinde en fazla pozitif yönlü etkiye sahip olan değişkendir. Ayrıca söz konusu ülkelerde imalat sanayi üretiminin artışı ve OECD üyeliği ekonomik büyümeyi pozitif yönlü etkilerken, tasarruf oranı ve nüfus artış oranının yükselmesi ekonomik büyümenin azalmasına neden olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Özgürlük, Ekonomik Büyüme, Türkiye, BRICS Ülkeleri

Jel Sınıflandırması: O4, F41, O5

THE IMPACT OF ECONOMIC FREEDOM ON ECONOMIC GROWTH IN TURKEY AND BRICS COUNTRIES

Abstract

The aims of this study is to analyze the effect of economic freedom on economic growth in Turkey and BRICS countries. For this purpose, the data pertaining to the period between 1990 and 2014 were used to obtain panel data analysis estimations for Turkey and BRICS countries. According to the estimations obtained for these countries, increase of economic freedom has a positive and statistically significant effect on economic growth which represented by the increase per capita. Economic freedom is calculated as the average of the five sub-branches, and the effect of sub-branches on economic growth is also included in the analyzes. Trade freedom, which is one of the sub-branches of the economic freedom variable, is the economic freedom sub-branch that has the most effect on economic growth. On the other hand, while the manufacturing industry production level and OECD membership in such countries has a positive effect on sustainable development, saving rate and population increase in said countries has a negative effect on sustainable development.

Keywords: Economic Freedom, Economic Growth, Turkey, BRICS Countries.

Jel Classification: O4, F41, O5

* Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, tanerguney@kmu.edu.tr

Date of submission: 25.05.2017

Date of acceptance: 01.08.2017

I. GİRİŞ

Son yıllarda ekonomileri hızla büyüyen ve yabancı yatırımların çoğuna ev sahipliği yapan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin gibi ülkeler, bu ekonomik performansları ile diğer ülkeler arasından sıyrılarak, küresel ekonomik sistemin önemli birer oyuncusu durumuna gelmişlerdir. Bu nedenle bu ülkeler 2001 yılında Jim O'Neill'in yaptığı tanımlamayla BRIC adını almıştır. 2010 yılında Güney Afrika'nın da BRIC'e eklenmesiyle bu ülkeler artık BRICS adıyla anılmaktadır (Haibin, 2012). BRICS ülkelerinin toplam yüzölçümleri dünya yüzölçümünün dörtte birinden fazla iken, toplam nüfusları dünya nüfusunun yüzde 40'ını aşmaktadır (Narin ve Kutluay, 2013). Bu özelliklerin üzerine zengin doğal kaynaklarının bulunması ve tüketici sayısının fazlalığı eklendiğinde, BRICS emeğin görece ucuz, üretim maliyetinin düşük, tüketim oranı ve ihracat düzeyinin yüksek ve bunların sonucu olarak da milli gelir düzeyinin görece yüksek olduğu ülkeler konuma gelmektedir (Vandemoortel vd., 2013). Üstelik Goldman Sachs (2003)'ün yayınladığı rapora göre dünyanın geleceği de BRICS ülkelerinin elindedir. Rapora göre, 2050 yılına gelindiğinde Çin dünyanın en büyük ekonomisi haline gelirken, Hindistan üçüncü, Brezilya dördüncü ve Rusya dünyanın en büyük altıncı ekonomisi konuma yükselmiş olacaktır. Diğer bir deyişle 2050 yılına gelindiğinde, BRICS ülkeleri dünyanın ekonomik sisteminde söz sahibi olan çok güçlü ülkeler haline gelecektir.

Goldman Sachs (2003) raporuna göre 2050 yılına gelindiğinde, BRICS ülkelere benzer şekilde, dünya ekonomisine söz sahibi olacak ülkelerden birisi de Türkiye'dir. Türkiye son yirmi yılda gösterdiği ekonomik performans ile BRICS ülkelerinin ekonomik düzeyine oldukça yaklaşmıştır. Bu nedenle son yıllarda ekonomik performansları ile "yükselen piyasalar" adıyla anılan Güney Kore, Güney Afrika, Meksika ve Endonezya gibi ülkelerin yanı sıra ve Türkiye'nin de BRICS'e dahil edilmesi gerektiği fikri ortaya atılmıştır (Sandalcılar, 2012). Gerçekten de yapılan çalışmalar, sermaye piyasalarının entegrasyonu ve ihracata dayalı büyüme modeli gibi faktörler nedeniyle Türkiye ekonomisinin BRICS ülkelere benzer bir yapıya yaklaştığını ortaya koymuştur (örneğin Bozoklu ve Saydam, 2010; Sandalcılar, 2012). Türkiye ve BRICS ülkelerinin bu ekonomik performansını pozitif yönlü etkileyebilecek kavramlardan biri ekonomik özgürlüktür. Çünkü araştırmacılar tarafından farklı biçimde tanımlansa da¹, ekonomik özgürlük kavramı bünyesinde bireylerin mal ve hizmet değişiminde devlet kontrolünün olmaması, ülke içinde veya dışında mal ve hizmet değişiminin gönüllülük

¹ Bu konuda Gwartney vd. (1992), Hanke ve Walters (1997), Gwartney ve Lawson (2005), Beach ve Miles (2005) ve Miller ve Kim (2011)'e bakılabilir.

usulüne göre işlemesi, bireylerin tercihlerinde ve mülkiyet haklarında devlet güvencesinin olması gibi faktörleri barındırmaktadır. Özellikle neoklasik iktisatta, bu faktörler dolayısıyla, ülkelerde işgücünün çalışma isteğinin arttığı, verimlilik düzeyinin yükseldiği ve bunların sonucu olarak kaynakların etkin kullanımının sağlandığı savunulmaktadır (Güney, 2017). Literatürde ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme ilişkisi Türkiye ve BRICS için incelenmediğinden, bu çalışmanın amacı Türkiye ve BRICS (BRICS-T) ülkelerinde ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemektir. 1990-2014 dönemini kapsayan dönemde panel veri analizi ile elde edilen tahmin sonuçlarına göre BRICS ve Türkiye'de ekonomik özgürlük düzeyinin yükselmesi ekonomik büyüme düzeyinin yükselmesine neden olmaktadır.

Çalışmanın geri kalan bölümleri şöyle organize edilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde BRICS-T ülkelerinin makroekonomik performansları, üçüncü bölümde ilgili literatür, dördüncü bölümde veriler ve model açıklanmaktadır. Beşinci bölümde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisine ilişkin ekonometrik analiz sonuçlarına yer verilmektedir. Son bölümde ise sonuç kısmı yer almaktadır.

II. BRICS-T ÜLKELERİNDE MAKROEKONOMİK PERFORMANS

Goldman Sachs (2003) raporunun yanı sıra, 40-50 yıl içinde çok daha büyük birer ekonomik güç haline geleceği tahmin edilen BRICS ülkeleri, 2001 sonrası dünya ekonomisinde büyük gelişen ülkeler olarak kabul edilmeye başlanmıştır (Wilson ve Purushotaman, 2003). Hindistan ve Çin gibi ülkelerde yüksek nüfus nedeniyle üretim miktarının çok büyük olması, Güney Afrika ve Brezilya'da kaynakların bolluğu, Rusya ve Brezilya'da mühendislik ve bilimde güçlü beşeri sermayenin varlığının yanı sıra kaynak bağımlılığının dengelenmesi ve coğrafi eğilimleri bu ülkelerin dünya ekonomisine başarılı bir şekilde entegre olmasını kolaylaştırmaktadır (O'Neill vd., 2005; Hitt vd., 2005). Bu verilerin yanı sıra Tablo I BRICS-T ülkeleri olan Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye'nin 2015 yılına ait temel ekonomik verilerini göstermektedir. Tablodan da görüleceği gibi, günümüzde dünyanın ikinci en büyük ekonomisi konumundaki Çin toplam GSYİH, brüt tasarrufun GSYİH'ya oranı, doğrudan yabancı yatırım miktarı ve enflasyon oranı (tüketici fiyatları ile) gibi makro ekonomik göstergelerde diğer beş ülkenin önünde bulunmaktadır. Diğer yandan kişi başına gelir düzeyi olarak Çin'in önünde ve Rusya'nın ardından ikinci sırada bulunan Türkiye genel ekonomik performansı ile, 2050 yılında G7 ülkelerinden iki kat fazla üretim yapması beklenen

BRICS ülkelerine yakın bir ekonomi durumundadır. Çünkü Türkiye brüt tasarrufun GSYİH'ya oranı, enflasyon oranı, cari dengenin GSYİH'ya oranı ve ihracatın GSYİH'ya oranı değişkenleri dışında Güney Afrika'dan çok daha iyi bir konumdadır.

Tablo I. BRICS-T Ülkelerinin Bazı Ekonomik Göstergeleri

| | Brezilya | Rusya | Hindistan | Çin | G. Afrika | Türkiye |
|--|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| GSYİH (Milyar \$) | 1.803 | 1.365 | 2.088 | 11.064 | 314 | 717 |
| Kişi Başına Gelir (\$) | 8677 | 9329 | 1593 | 8069 | 5718 | 9125 |
| Brüt Tasarruf/GSYİH | 14.4 | 27.3 | 32.3 | 47.8 | 16.3 | 14.1 |
| Doğrudan Yabancı Yatırımlar/GSYİH | 4.16 | 0.47 | 2.10 | 2.25 | 0.48 | 2.37 |
| Doğrudan Yabancı Yatırımlar (Milyar \$) | 75 | 6 | 44 | 249 | 1 | 17 |
| İşsizlik Oranı (2016 Yılı) | 11.45 | 5.72 | 3.45 | 4.60 | 25.92 | 10.32 |
| Enflasyon Oranı (2016 Yılı) | 8.73 | 7.05 | 4.94 | 2.00 | 6.32 | 7.77 |
| Cari Denge/GSYİH | -3.26 | 5.05 | -1.07 | 2.98 | -4.33 | -4.47 |
| İhracat/GSYİH | 12.88 | 28.66 | 19.95 | 21.97 | 30.72 | 27.96 |
| İthalat/GSYİH | 14.06 | 20.60 | 22.26 | 18.48 | 31.72 | 30.48 |
| Brüt Kamu Borcu/GSYH | 72.51 | 15.94 | 69.55 | 42.60 | 49.77 | 27.57 |
| Nüfus (Milyon kişi) | 207 | 144 | 1.311 | 1.371 | 55 | 78 |

Kaynak: Dünya Bankası, IMF

Tablo I'e göre Türkiye brüt tasarrufun GSYİH'ya oranında Brezilya'nın ardından ve brüt kamu borcunun GSYİH'ya oranında Rusya'nın ardından ikinci sırada bulunmaktadır. Tablo I'e göre brüt tasarrufun GSYİH'ya oranında ilk sırada Çin, son sırada Türkiye bulunmaktadır. İşsizlik oranında en kötü veriye sahip ülke Güney Afrika, en düşük işsizlik oranına sahip olan ülke Hindistan'dır. Hindistan ihracatın GSYİH'ya oranına bakıldığında son sırada iken, tablodaki verilere göre Güney Afrika ilk sıradadır. Güney Afrika ise enflasyon oranı, cari dengenin GSYİH'ya oranı gibi bir kaç veri dışında genel itibariyle bu altı ülkeden en geride kalan ülkedir. Ülkelerin ekonomik göstergelerinin gelişimini daha iyi analiz edebilmek için Tablo II hazırlanmıştır. Tablo II'de üst bölümde, Tablo I'de verilen değişkenlerin son beş yıllık ortalama değerleri, alt bölümde ise bu değişkenlerin son on yıllık ortalama değerlerini göstermektedir.

Tablo II. BRICS-T Ülkelerinin Bazı Ekonomik Göstergeleri

| | 5 Yıllık Ortalama Değerler | | | | | |
|--|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Brezilya | Rusya | Hindistan | Çin | G. Afrika | Türkiye |
| GSYİH (Milyar \$) | 2.362 | 1.972 | 1.926 | 9.457 | 369 | 780 |
| Kişi Başına Gelir (\$) | 11585 | 13673 | 1504 | 6960 | 6939 | 10261 |
| Brüt Tasarruf/GSYİH | 17.1 | 25.9 | 33.7 | 49.1 | 15.9 | 14.1 |
| Doğrudan Yabancı Yatırımlar/GSYİH | 3.65 | 1.93 | 1.72 | 2.87 | 1.30 | 1.84 |
| Doğrudan Yabancı Yatırımlar (Milyar \$) | 85 | 40 | 33 | 266 | 4 | 14 |
| İşsizlik Oranı | 8.25 | 5.47 | 3.53 | 4.55 | 25.05 | 9.46 |
| Enflasyon Oranı | 7.14 | 8.44 | 7.34 | 2.13 | 5.67 | 8.13 |
| Cari Denge/GSYİH | -3.29 | 3.48 | -2.69 | 2.29 | -4.57 | -6.66 |
| İhracat/GSYİH | 11.74 | 27.59 | 23.49 | 29.49 | 30.57 | 26.35 |
| İthalat/GSYİH | 13.39 | 20.59 | 27.80 | 21.78 | 31.72 | 31.85 |
| Brüt Kamu Borcu/ GSYH | 64.18 | 13.95 | 67.26 | 39.34 | 44.08 | 35.51 |
| Nüfus (Milyon kişi) | 204 | 143 | 1.279 | 1.357 | 53 | 76 |
| | 10 Yıllık Ortalama Değerler | | | | | |
| | Brezilya | Rusya | Hindistan | Çin | G. Afrika | Türkiye |
| GSYİH (Milyar \$) | 1.989 | 1.656 | 1.594 | 6.940 | 337 | 715 |
| Kişi Başına Gelir (\$) | 9928 | 11526 | 1278 | 5146 | 6549 | 9746 |
| Brüt Tasarruf/GSYİH | 16.8 | 27.1 | 35.7 | 50.2 | 16.4 | 14.5 |
| Doğrudan Yabancı Yatırımlar/GSYİH | 3.21 | 2.81 | 2.08 | 3.38 | 1.59 | 2.17 |
| Doğrudan Yabancı Yatırımlar (Milyar \$) | 66 | 45 | 31 | 216 | 5 | 15 |
| İşsizlik Oranı | 8.77 | 6.30 | 3.74 | 4.31 | 23.97 | 9.63 |
| Enflasyon Oranı | 6.15 | 9.22 | 8.31 | 2.93 | 6.34 | 8.11 |
| Cari Denge/GSYİH | -2.16 | 4.70 | -2.30 | 4.76 | -4.25 | -5.82 |
| İhracat/GSYİH | 12.15 | 29.03 | 22.70 | 27.82 | 30.54 | 24.51 |
| İthalat/GSYİH | 12.73 | 20.92 | 27.11 | 23.17 | 31.42 | 29.38 |
| Brüt Kamu Borcu/ GSYH | 64.03 | 11.57 | 70.19 | 36.68 | 37.00 | 39.24 |
| Nüfus (Milyon kişi) | 199 | 143 | 1.238 | 1.341 | 51 | 73 |

Kaynak: Dünya Bankası, IMF

Tablo II'ye göre son beş yıllık ve son on yıllık ortalama GSYİH'da Çin yine ilk sıradadır. Çin'in son on yıllık GSYİH'sı ile son beş yıllık GSYİH'sı arasındaki fark dikkat çekicidir. Tabloya göre Son on yıllık toplam gelir yaklaşık 7 trilyon dolardan 9,5 trilyon dolara çıkmıştır. Toplam gelire paralel olarak kişi başına gelir seviyesi de yükselme eğilimindedir. Ayrıca, Çin'in toplam GSYİH, brüt tasarrufun GSYİH'ya oranı, doğrudan yabancı yatırım miktarı ve enflasyon oranı değişkenlerindeki üstünlüğü son beş ve son on yıllık süreçte de devam etmektedir. Türkiye son on ve son beş yıllık ortalama değerlere göre kişi başına gelir düzeyi

olarak üçüncü sıradadır. Yine Türkiye ekonomisi brüt tasarrufun GSYİH'ya oranı, enflasyon oranı, cari dengenin GSYİH'ya oranı ve ihracatın GSYİH'ya oranı değişkenleri dışında Güney Afrika'dan çok daha iyi bir konumdadır. Brüt kamu borcunun GSYİH'ya oranı, ihracatın GSYİH'ya oranı ve enflasyon oranında ise son on yıldan itibaren bir düzelme göze çarpmaktadır. Sonuç olarak, günümüzde böyle bir ekonomik görünüme sahip olan Türkiye'nin, 2050 yılında İtalya ve Kanada'dan 2 trilyon dolar daha fazla gelir elde edeceği , 5 trilyon dolarlık toplam gelirle İngiltere ve Fransa'nın ardından 12. büyük ekonomi düzeyine ulaşacağı tahmin edilmektedir (Hawksworth ve Cookson, 2008). Böylece Türkiye 2050 yılında dünyanın en büyük ekonomisi haline gelecek olan Çin, üçüncü olacak olan Hindistan, dördüncü Brezilya ve altıncı ekonomi olacak olan Rusya ile birlikte dünyanın ekonomik sisteminde söz sahibi olan çok güçlü ülkelerden biri haline gelecektir.

III. İLGİLİ LİTERATÜR

Literatürde Türkiye ve BRICS ülkelerinin makroekonomik performanslarını (Ağır ve Yıldırım, 2015), doğrudan yabancı yatırım çekme düzeylerini (Ari, 2013), hisse senedi piyasalarının karşılaştırmalı analizini (Şimşek, 2016), ticaret hacimlerinin belirleyicilerini (Baytar, 2012), sermaye piyasalarının entegrasyonunu (Bozoklu ve Saydam, 2010), ihracat, uzmanlaşma ve rekabet düzeylerinin karşılaştırmalı analizini (Erkan, 2012) ve beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini (Bal vd., 2014) analiz eden çalışmalar bulunmaktadır. Ancak söz konusu ülkeler için ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi analiz edilmemiştir. Bununla birlikte literatürde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar, genel olarak ekonomik özgürlük düzeyinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönde etkide bulunduğunu ortaya koymuştur. Örneğin De Vanssay ve Spindler (1994) toplam yüz ülkenin 1985-1998 dönemi verileri ile ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmaya göre ekonomik özgürlük ortamının iyileşmesi durumunda ülkelerin ekonomik büyüme oranı yükselmektedir. Bir diğer çalışmada Islam (1996), 94 ülkenin (28'i düşük gelirli, 43'ü orta gelirli ve 23'ü yüksek gelirli), 1980-1992 dönemini kapsayan verileri ile ekonomik özgürlüğün kişi başına gelir ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Analiz bulgularına göre, düşük gelirli ülkelerde ekonomik özgürlük ekonomik büyümeni artmasına neden olmaktadır.

De Haan ve Sierman (1998) ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 78 ülkenin 1980-1992 dönemini kapsayan verileri ile analiz etmiştir. Elde edilen bulgulara göre, ekonomik özgürlük düzeyi yükseldiğinde ekonomik büyüme düzeyi de yükselmektedir. Pitlik (2002) ekonomik özgürlük düzeyindeki dalgalanma ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. 1975-1995 döneminde 78 ülkenin dahil edildiği analiz sonuçlarına göre, ekonomik özgürlük düzeyindeki dalgalanma azaldığında ülkelerin ekonomik büyüme oranı artış eğilimine girmektedir. Gwartney vd. (2004) 1980-2000 döneminde, 99 ülke verisi ile ülkeler arasındaki ekonomik büyüme farklılıklarını ekonomik özgürlükle açıklamaya çalışmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, ekonomik özgürlük ekonomik büyümeyi pozitif yönlü etkilemekteyken, ülkeler arasında var olan büyüme farklılıklarının en önemli sebebi ülkelerin ekonomik özgürlük düzeyidir. Bir diğer çalışmada ekonomik özgürlük ile ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Weede (2006), 102 ülkenin 1980-2000 dönemindeki verilerini kullanmıştır. Çalışmaya göre ele alınan ülkelerde ekonomik büyümenin en önemli kaynağı ekonomik özgürlük düzeyidir.

Justesen (2008), 72 ülke için ekonomik özgürlük bileşenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. 1970-1999 dönemini kapsayan analiz sonuçlarına göre ekonomik özgürlük bileşenlerinin bazıları ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Yalman vd. (2011) ekonomik özgürlük düzeyi ile ekonomik büyümeyi ilişkisini, 2000-2006 döneminde, Türkiye ve bazı Latin Amerika ülkeleri için analiz etmiştir. Analiz bulgularına göre Türkiye ve Arjantin, Brezilya, Şili gibi Latin Amerika ülkelerinde ekonomik özgürlük ekonomik büyümeyi pozitif yönlü etkilemektedir. Bir diğer çalışmada 2002-2006 döneminde OECD üyesi ülkelerde ekonomik özgürlük ile kişi başına reel GSYİH ilişkisini ele alan Cebula vd. (2013), OECD üyesi ülkelerde ekonomik özgürlük düzeyinin yükselmesi kişi başına reel GSYİH düzeyinin yükselmesine neden olduğunu ortaya koymuştur. Çetin (2013), 81 ülkenin 2000-2010 dönemindeki verileri ile ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmaya göre ekonomik özgürlük ekonomik büyümeyi pozitif yönlü etkilemektedir.

Tunçsiper ve Biçen (2014) ise dokuz ülkede ekonomik özgürlük ile ekonomik büyüme ilişkisini ele almıştır. 2000-2014 dönemini kapsayan analiz sonuçları ekonomik özgürlük bileşenlerinden bazılarının ekonomik büyümeyi arttırdığını ortaya koymuştur. Bu çalışmaların yanı sıra Ayal ve Karras (1998), Heckelman (2000), De Haan ve Sturm (2000), Heckelman ve Stroup (2000), Ali ve Crain (2001, 2002), Powell (2003), Gwartney vd. (2006), Clark ve Lawson (2008), Liu ve Riyanto (2009), Mathers ve Williamson (2011), Sturm ve De Haan

(2001), Ashby vd. (2013), Belasen ve Hafer (2013), Mulholland ve Hernandez-Julian (2013), Akıncı vd. (2014), Çetenak ve Işık (2016)'da ekonomik özgürlüğün ekonomik büyümeyi pozitif yönlü etkilediğini ortaya koymuştur.

IV. VERİ VE YÖNTEM

Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla aşağıdaki çok değişkenli model tahmin edilecektir. Modelde, i birim sayısını, t zaman aralığını, ε ise hata değerini ifade etmektedir. Y kişi başına düşen GSYİH'nin logaritmasını, Özgürlük ülkelerin ekonomik özgürlük düzeyini, İmalat toplam imalat sanayi üretiminin logaritmasını, Tasarruf brüt tasarrufların GSYİH'ya oranını, Nüfus yıllık nüfus artış oranını, OECD ise ülkelerin OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) üyesi olup olmadığını göstermektedir. Ülke OECD üyesi ise 1 OECD üyesi değilse 0 değeri almaktadır.

$$Y_{it} = \beta_1 \text{Özgürlük}_{it} + \beta_2 \text{İmalat}_{it} + \beta_3 \text{Tasarruf}_{it} + \beta_4 \text{OECD}_{it} + \beta_5 \text{Nüfus}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Bu çalışmada ekonomik özgürlük değişkeni olarak James Gwartney, Robert Lawson ve Joshua Hall'ın katkılarıyla Freaser Institute (FI) tarafından hazırlanan ve 1970 yılından itibaren yayınlanmaya başlayan ekonomik özgürlük endeksi kullanılmaktadır. FI endeksi beş ana başlığın ortalaması olarak hesaplanmaktadır. Bu değişkenler kamu harcamaları, vergiler ve kamu girişimleri; hukuki yapı ve mülkiyet haklarının güvence altına alınması; güçlü paraya erişim; uluslararası ticaret özgürlüğü ve kredi ve işgücü piyasalarına ve işletmelere yönelik regülasyonlardır. Çalışmada bu beş değişkenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi de analizlere dahil edilmiştir. FI ekonomik özgürlük endeksi ve alt dallarının 1990-2014 yıllarını kapsayan verileri Gwartney vd. (2015)'den alınmıştır. Diğer bağımsız değişkenlerin 1990-2014 yıllarını kapsayan verileri Dünya Bankası'ndan (WB) alınmıştır.

(1) nolu modelin tahmin edilmesi amacıyla panel veri analizi metodu kullanılmıştır. Panel veri modellerinin tahmininde genelleştirilmiş en küçük kareler (GEKK) yöntemi tercih edilmiştir. Çünkü GEKK yöntemi değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin varlığında bile tutarlı tahminler yapabilen bir yöntemdir. Panel veri analizlerinde sabit ekiler (SE) modelinde birimlerin zamana göre gözlemlenemeyen ve sabit olan etkilerinin var olduğu varsayılırken, rassal etkiler (RE) modelinde ise birimlerin zamana göre rassal olarak değişen ve diğer bağımsız değişkenlerden bağımsız olan etkilerinin var olduğu varsayılmaktadır. SE ve

RE modelleri arasında tercih yapabilmek için Hausman testi kullanılmaktadır (Baltagi, 2005). Diğer yandan panel verilerde yatay kesit ve zaman olmak üzere iki boyut bulunmaktadır. Bu iki etkiyi birlikte ele alan modellere iki yönlü panel veri, yalnızca birim veya yalnızca zaman boyutunu dikkate alan modellere ise tek yönlü panel veri adı verilmektedir. Tek yönlü birim etki ise, sabit ve rassal olmak üzere iki etkiyi barındırmaktadır. Çalışmada F testi, havuzlanmış model ile bir yönlü ve iki yönlü sabit etki modeli arasında, LM testi ise rassal etkilerin varlığı halinde, havuzlanmış model ile bir yönlü ve iki yönlü rassal etki modelleri arasında uygun modelin seçiminde kullanılmıştır.

Tablo III bu çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin istatistik özetlerini ve korelasyon katsayılarını göstermektedir. Tabloda Özgürlük FI ekonomik özgürlük endeksini ifade etmektedir. FI ekonomik özgürlük endeksinin alt dallarından kamu harcamaları, vergiler ve kamu girişimlerini Kamu değişkeni temsil ederken, Hukuk hukuki yapı ve mülkiyet haklarının güvence altına alınmasını, Para güçlü paraya erişimi, Ticaret uluslararası ticaret özgürlüğünü, Düzenleme ise kredi ve işgücü piyasalarına ve işletmelere yönelik regülasyonları temsil etmektedir.

Tablo III. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

| | Mean | Max. | Min. | Std. Dev. | N |
|-----------|--------|--------|--------|-----------|-----|
| Y | 3,405 | 4,148 | 2,489 | 0,440 | 138 |
| Özgürlük | 5,905 | 7,211 | 4,424 | 0,772 | 145 |
| Kamu | 5,891 | 8,516 | 1,133 | 1,564 | 150 |
| Hukuk | 5,324 | 7,287 | 2,926 | 0,990 | 145 |
| Para | 6,144 | 9,033 | 0,000 | 2,411 | 150 |
| Ticaret | 6,331 | 8,107 | 2,739 | 1,080 | 145 |
| Düzenleme | 5,531 | 7,269 | 1,080 | 1,295 | 150 |
| İmalat | 25,421 | 28,680 | 23,740 | 1,094 | 136 |
| Tasarruf | 25,316 | 51,965 | 10,595 | 10,989 | 146 |
| OECD | 0,166 | 1,000 | 0,000 | 0,374 | 138 |
| Nüfus | 1,144 | 2,477 | -0,586 | 0,717 | 138 |

Tablo IV bu çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin korelasyon katsayılarını göstermektedir. Tabloya göre ekonomik özgürlük değişkeni olan Özgürlük ile kişi başına düşen gelirin logaritmasını gösteren Y arasında pozitif yönlü bir korelasyon bulunmaktadır. Özgürlük değişkeninin alt dallarından olan Kamu ve Para değişkenleri ile Y arasında pozitif yönlü, diğer alt değişkenlerden olan Hukuk, Ticaret ve Düzenleme ile Y arasında ise negatif yönlü bir korelasyon bulunmaktadır. Çalışmada Özgürlük dışında bağımsız değişken olarak kullanılan

Tasarruf ve Nüfus ile Y arasındaki korelasyon negatif yönlü iken, İmalat ve OECD ile Y arasındaki korelasyon pozitif yönlüdür. Bağımsız değişkenler arasında Y ile korelasyon katsayısı en yüksek olan değişken Özgürlük'tür. Özgürlük değişkeninin alt dallarından biri olan Para Özgürlük değişkeninin de üstünde bir korelasyon katsayısına sahiptir.

Tablo IV. Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları

| | Y | Özgürlük | Kamu | Hukuk | Para | Ticaret | Düzenleme | İmalat | Tasarruf | OECD | Nüfus |
|-----------|-------|----------|-------|-------|-------|---------|-----------|--------|----------|-------|-------|
| Özgürlük | 0,40 | 1 | | | | | | | | | |
| Kamu | 0,41 | 0,45 | 1 | | | | | | | | |
| Hukuk | -0,14 | -0,24 | -0,25 | 1 | | | | | | | |
| Para | 0,05 | 0,44 | 0,57 | -0,06 | 1 | | | | | | |
| Ticaret | 0,66 | 0,03 | -0,12 | -0,03 | 0,11 | 1 | | | | | |
| Düzenleme | 0,28 | 0,13 | -0,15 | -0,15 | -0,28 | 0,30 | 1 | | | | |
| İmalat | 0,03 | 0,45 | 0,27 | 0,45 | 0,27 | 0,45 | 0,27 | 1 | | | |
| Tasarruf | -0,43 | -0,24 | -0,18 | -0,24 | -0,18 | -0,24 | -0,18 | 0,27 | 1 | | |
| OECD | 0,28 | -0,04 | 0,27 | 0,45 | 0,27 | 0,45 | 0,27 | 0,27 | 0,45 | 1 | |
| Nüfus | -0,30 | -0,09 | -0,18 | -0,24 | -0,18 | -0,24 | -0,18 | -0,18 | -0,24 | -0,25 | 1 |

V. EKONOMETRİK ANALİZ

Tablo V (1) nolu modelin tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tablo 6'da birinci sütun sadece Özgürlük değişkeninin Y üzerindeki etkisine ilişkin bulguları göstermektedir. İkinci sütunda Özgürlük değişkeni ile diğer bağımsız değişkenlerin Y üzerindeki etkisine ilişkin bulguları göstermektedir. Üçüncü sütunla birlikte Özgürlük değişkeninin alt dallarından sırasıyla Kamu, Hukuk, Para, Ticaret ve Düzenleme ile diğer bağımsız değişkenlerin Y üzerindeki etkileri raporlanmıştır. Tabloda birinci sütundaki tahmin sonuçları ekonomik özgürlük değişkeni olan Özgürlük'ün ekonomik büyüme değişkeni olan Y üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak oldukça anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Buna göre ekonomik özgürlük düzeyi yükseldiğinde Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik büyüme düzeyi önemli ölçüde yükselmektedir. Çünkü R² tahminlerine göre Özgürlük Y'nin yarısından fazlasını açıklamaktadır.

Özgürlük değişkeninin Y üzerindeki pozitif yönlü etkisi ikinci sütunda da devam etmektedir. İkinci sütundaki bulgulara göre diğer bağımsız değişkenlerden İmalat ve OECD değişkenleri Y üzerinde pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahipken, Tasarruf ve Nüfus Y üzerinde negatif yönlü ve yine istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Dolayısıyla Türkiye ve BRICS ülkelerinde imalat sanayi üretimi ile OECD üyesi olma

ekonomik büyümeyi arttırmakta, brüt tasarrufların GSYİH'ya oranı ile yıllık nüfus artış oranının artışı ekonomik büyümeyi azaltmaktadır. Diğer yandan Özgürlük değişkeninin alt dallarından Hukuk ve Para değişkenleri Y üzerinde herhangi anlamlı bir etkiye sahip değildir. Kamu, Ticaret ve Düzenleme değişkenleri ise Y üzerinde pozitif yönlü ve anlamlı etkiye sahiptir. Y üzerinde en fazla etkiye sahip olan alt değişken Ticaret ardından Düzenleme'dir. Ticaretteki bir birimlik değişme Y'yi 0.2211 arttırmaktadır. Bu etki değeri birinci sütunda da görüldüğü gibi Özgürlük değişkeninin Y üzerindeki etki derecesine yakındır. Düzenleme değişkeninin Y üzerindeki etkisi Özgürlük değişkeninin etki değerinin yaklaşık yarısıdır.

Tablo V. Ekonomik Özgürlüğün Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Tahmin Sonuçları

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------|---------------------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| Özgürlük | 0.2901* (0.0233) | 0.3273* (0.0645) | | | | | |
| Kamu | | | 0.0124** (0.0037) | | | | |
| Hukuk | | | | -0.0123 (0.0234) | | | |
| Para | | | | | 0.0230 (0.0118) | | |
| Ticaret | | | | | | 0.2211* (0.0080) | |
| Düzenleme | | | | | | | 0.1604* (0.0321) |
| İmalat | | 0.2507* (0.0460) | 0.2289* (0.0057) | 0.1168* (0.0276) | 0.2255* (0.0188) | 0.0547** (0.0201) | 0.2372* (0.0492) |
| Tasarruf | | -0.0404* (0.0037) | -0.0400* (0.0005) | -0.0315* (0.0022) | 0.0415* (0.0023) | 0.0258* (0.0013) | -0.0408* (0.0037) |
| OECD | | 0.2698* (0.0332) | 0.2150* (0.0097) | 0.1818* (0.0198) | 0.2428* (0.0271) | 0.0506 (0.0388) | 0.2655* (0.0606) |
| Nüfus | | -0.3996* (0.0347) | -0.3261* (0.0076) | -0.2911* (0.0319) | -0.3188* (0.0218) | -0.3391* (0.0410) | -0.3274* (0.0525) |
| Sabit | 1.7162* (0.2262) | -3.4222*** (1.4073) | -1.0960* (0.6860) | 1.637*** (0.7213) | - 1.054*** (0.4426) | 1.6882* (0.4784) | -2.1383 (1.2993) |
| R ² | 0.5423 | 0.7561 | 0.636 | 0.637 | 0.646 | 0.750 | 0.780 |
| D.R ² | 0.5388 | 0.6883 | 0.621 | 0.621 | 0.632 | 0.740 | 0.719 |
| F istatistiği | 155.250* | 11.141* | 9.887* | 9.671* | 9.672* | 24.496* | 12.804* |
| LM | 20.698* | | | | | | |
| F | | 11.293* | 38.815*** | 36.585* | 33.249* | 83.468* | 25916* |
| Hausman | 0.439 | 22.681* | 35.1319* | 32.819* | 29.247* | 91.746* | 2.162 |
| Model | RE | FE | FE | FE | FE | FE | FE |
| Gözlem Sayısı | 133 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |

Not: Parantez içindeki değerler standart hata tahminleridir. * $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.05$

Bu sonuçlara göre Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlük sayesinde ekonomik büyüme oranının arttırılabilmesi için, bu ülkelerde öncelikle Ticaret değişkenine yani uluslararası ticaretin özgülleşmesini sağlayan politikalara önem vermeleri gerekmektedir. Bununla birlikte kredi, işgücü piyasaları ve işletmelere yönelik regülasyonları temsil eden Düzenleme ve kamu harcamaları, vergiler ve kamu girişimlerini temsil eden Kamu'nun düzeyinin yükselmesi bu ülkelerde ekonomik büyüme açısından gerekli görülmektedir. Son olarak hukuki yapı ve mülkiyet haklarının güvence altına alınmasını temsil eden Hukuk ile güçlü paraya erişimi temsil eden Para değişkeninin düzeyindeki değişme ekonomik büyümeyi etkilememektedir.

VI. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı ekonomik düzey olarak birbirine yakın olan Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmektir. Bir ülkede mal ve hizmetlerin üretimi, dağıtımı ve tüketiminde devletin herhangi bir kısıtlama ve yönlendirmeye başvurmaması biçimde tanımlanabilen ekonomik özgürlük, ülkelerdeki işgücünün verimliliğini arttırarak kaynak kullanımında etkinliğin sağlanmasına neden olabilmektedir. Bu amaçla 1990-2014 yıllarını kapsayan dönem için GEKK yöntemi ile elde edilen tahmin sonuçları, Türkiye ve BRICS ülkelerinde, ekonomik özgürlüğün ekonomik büyümeyi pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Dolayısıyla Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlüğün yükselmesi ekonomik büyüme düzeyini yükseltmektedir.

Diğer yandan analizlere ekonomik özgürlük değişkeninin beş adet alt dalı da eklenmiştir. Bu alt dallardan olan uluslararası ticaretin serbestleşmesi (Ticaret), kredi, işgücü piyasaları ve işletmelere yönelik regülasyonlar (Düzenleme) ve kamunun ekonomi içindeki payı (Kamu) ekonomik büyümeyi pozitif yönlü etkilemektedir. Bu değişkenlerden ekonomik büyümeyi en fazla etkileme gücüne sahip olan alt değişken uluslararası ticaretin serbestleşmesi değişkenidir. Çalışmada ekonomik özgürlük değişkeni ile birlikte bağımsız değişken olarak imalat sanayi üretiminin artışı, OECD üyeliği, brüt tasarrufların GSYİH'ya oranı ve nüfus artış oranı değişkenleri kullanılmıştır. Bu değişkenlerden imalat sanayi üretiminin artışı ve söz konusu ülkelerin OECD üyesi olması ekonomik büyümeyi arttırmakta, brüt tasarrufların GSYİH'ya oranı ile nüfus artışı ekonomik büyümeyi azaltmaktadır.

Sonuç olarak Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlük düzeyinin, özellikle de serbest uluslararası ticaretin yükselmesine neden olabilecek düzenleme ve politikaların hayata geçirilmesi, ekonomik büyümenin arttırılabilmesine yardım edecektir. Bununla birlikte brüt tasarrufların GSYİH'ya oranı ile nüfus artış oranının azalmasını sağlayacak, imalat sanayi üretiminin artışı ile söz konusu ülkelerin OECD üyesi olmasını yardım edecek düzenleme ve politikalara önem verilmesi ekonomik büyüme düzeyinin yükselmesi açısından önemli görülmektedir.

REFERANSLAR

- Ağır, H., & Yıldırım, S. 2015. Türkiye ile BRICS ekonomilerinin makroekonomik performans karşılaştırması: betimsel bir analiz. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2): 39-66.
- Akıncı, M., Yüce, G., & Yılmaz, Ö. 2014. Ekonomik özgürlüklerin iktisadi büyüme üzerindeki etkileri: bir panel veri analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2):81-96.
- Ali, A. M., & Crain, W. M. 2001. Political regimes, economic freedom, institutions and growth. *Journal of Public Finance and Public Choice*, 19: 3–22.
- Ali, A. M., & Crain, W. M. 2002. Institutional distortions, economic freedom and growth. *Cato Journal*, 21: 415–26.
- Ari, Y. O. 2013. Türkiye Ve BRICS ülkelerinin yabancı yatırım endeksleri açısından karşılaştırılması. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5: 151-160.
- Ashby, N. J., Bueno, A., & Martinez, D. 2013. Economic freedom and economic development in the Mexican states. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 43: 21–33.
- Ayal, E. B., & Karras, G. 1998. Components of economic freedom and growth: an empirical study. *Journal of Developing Areas*, 32(3): 327-338.
- Bal, H., Algan, N., Manga, M., & Kandır, E. 2014. Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: BRICS ülkeleri ve Türkiye örneği. International Conference On Eurasian Economies, Skopje, Makedonya.
- Baltagi. B. H. (2005), *Econometrics Analysis of Panel Data*, 3th Edition, Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- Baytar, R. A. 2012. Türkiye ve BRIC ülkeleri arasındaki ticaret hacminin belirleyicileri: panel çekim modeli analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(21): 403-424.
- Beach, W. W., and Miles, M.A., (2005), Explaining the Factors of the Index of Economic Freedom. in *Index of Economic Freedom*, Edited Marc A. Miles, Edwin J. Feulner, and Mary A. O’Grady. Washington: Heritage Foundation, 57–78.
- Belasen, A. R., & Hafer, R.W. 2013. Do changes in economic freedom affect well-being?, *Journal of Regional Analysis and Policy*, 43: 56–64.

- Bozoklu, Ş., & Saydam, İ. M. 2010. BRIC Ülkeleri ve Türkiye arasındaki sermaye piyasaları entegrasyonunun parametrik ve parametrik olmayan eşbütünleşme testleri ile analizi. *Maliye Dergisi*, 159: 416-431.
- Cebula, R. J., Clark, J. R., & Mixon, F. G. 2013. The impact of economic freedom on per capita real GDP: a study of OECD nations. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 34: 34-41.
- Clark, J. R., & Lawson, R. A. 2008. The impact of economic growth, tax policy, and economic freedom on income inequality. *Journal of Private Enterprise*, 24: 23-31.
- Çetenak, Ö. Ö., & Işık, M. 2016. Ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: OECD ülkeleri üzerine bir uygulama. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 6(1):1-16.
- Çetin, R. 2013. Ekonomik özgürlüğün gelir düzeyi üzerindeki etkisinin panel veri analizi yöntemiyle incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(2): 37- 47.
- De Haan, J., & Sierman, L. J. 1998. Further evidence on the relationship between economic freedom and economic growth. *Public Choice*, 95: 363-380.
- De Haan, J., & Sturm, J. E. 2000. On the relationship between economic freedom and economic growth. *European Journal of Political Economy*, 16: 215-241.
- De Vanssay, X., & Spindler, Z. A. 1994. Freedom and growth: do constitutions matter?. *Public Choice*, 78(3-4): 359-372.
- Erkan, B. 2012. BRIC ülkeleri ve Türkiye'nin ihracat uzmanlaşma ve rekabet düzeylerinin karşılaştırmalı analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1): 101-131.
- Goldman Sachs. 2003. Dreaming With BRICs: The Path to 2050, written by Dominic Wilson and Roopa Purushothaman, Global Economics Paper No:99, 1st October.
- Güney, T. 2017. Sürdürülebilir kalkınma açısından ekonomik özgürlüğün önemi: panel veri analizi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(32): 8-14.
- Gwartney, J. D., Block, W., and Lawson, R. A., (1992), Measuring Economic Freedom. in Rating Global Economic Freedom, Edited Easton, S. T. and Walker, M. A. Vancouver, B.C., Canada: Fraser Institute.
- Gwartney, J., Holcombe, R. G., & Lawson, R. A. 2004. Economic freedom, institutional quality and cross-country differences in income and growth. *Cato Journal*, 24(3): 205-233.

- Gwartney, J. D. & Lawson, R. A. 2005. Chapter 1: Economic Freedom of the World, 2003. in Economic freedom of the World: 2005 Annual Report, Edited Gwartney, J. D. and Lawson, R. A. Vancouver, B.C., Canada: Fraser Institute, 5-28.
- Gwartney, J. D., Holcombe, R. G. & Lawson, R. A. 2006. Institutions and the impact of investment on growth. *Kyklos*, 59: 255–73.
- Gwartney, J., Lawson, R. A., & Hall, J. 2015. Economic freedom of the World: 2016 Annual Report, Fraser Institute.
- Haibin, N. 2012. BRICS in global governance: a progressive force?, Friedrich-Ebert - Stiftung, Dialogue on Globalization.
- Hanke, S. H., & Walters, J. K. 1997. Economic freedom, prosperity, and equality: a survey. *Cato Journal*, 17(2): 117-146.
- Hawksworth, J., & Cookson, G. 2008. The World in 2050 - Beyond the BRICs: a broader look at emerging market growth prospects. Pricewaterhouse Coopers LLP, March.
- Heckelman, J. C. 2000. Economic freedom and economic growth: a short-run causal relationship. *Journal of Applied Economics*, 3: 71-91.
- Heckelman, J. C., & Stroup, M. D. 2000. Which economic freedoms contribute to economic growth?. *Kyklos*, 53: 527–44.
- Heritage Foundation. 2016. 2016 Index of economic freedom: promoting economic opportunity and prosperity, The Heritage Foundation, Washington.
- Hitt, M.A., Li, H., & Worthington, W. J. 2005. Emerging markets as learning laboratories: Learning behaviors of local firms and foreign entrants in different institutional contexts. *Management and Organization Review*, 1: 353-80.
- Islam, S. 1996. Economic freedom, per capita income and economic growth. *Applied Economics Letters*, 3(9): 595-597.
- Justesen, M. K. 2008. The effect of economic freedom on growth revisited: new evidence on causality from a panel of countries 1970-1999. *European Journal of Political Economy*, 24(3): 642-660.
- Liu, H., & Riyanto, Y. E. 2009. Ownership of property rights and the allocation of talents. *Applied Economics*, 41: 3425–36.

- Mathers, R. L., & Williamson, C. 2011. Cultural context: explaining the productivity of capitalism, *Kyklos*, 64: 231–52.
- Miller, T., & Kim, A. B. 2011. Defining economic freedom. in 2011 Index of Economic Freedom, Edited T. Miller ve K. R. Holmes Washington: Heritage Foundation and Wall Street Journal.
- Mulholland, S. E., & Hernandez-Julian, R. 2013. Does economic freedom lead to selective migration by education?. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 43: 65–87.
- Narin, M., & Kutluay, D. 2013. Değişen küresel ekonomik düzen: BRIC, 3G ve N-11 Ülkeleri. *Ankara Sanayi Odası Yayını*: 30-50. <http://www.aso.org.tr/b2b/asobilgi/sayilar/dosyaocaksubat2013.pdf>
- ONeill, J., Wilson, D., Purushothaman, R., & Stupnytska, A. 2005. How solid are the BRICs. Global Economics Paper No.1341, Goldman Sachs, December.
- Pitlik, H. 2002. The path of liberalization and economic growth. *Kyklos*, 55: 57- 80.
- Powell, B. 2003. Economic freedom and growth: the case of the Celtic tiger. *Cato Journal*, 22: 431–48.
- Sandalcılar, Ali R. 2012. BRIC ülkelerinde ekonomik büyüme ve ihracat arasındaki ilişki: panel eşbütünleşme ve panel nedensellik. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1): 161-179.
- Sturm, J.-E., & De Haan, J. 2001. How robust is the relationship between economic freedom and economic growth?”. *Applied Economics*, 33(7): 839-844.
- Şimşek, M. 2016. Borsa İstanbul (BIST) ve BRICS ülkelerinin hisse senedi piyasalarının ilişkisi üzerine bir inceleme. *İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3): 520 - 536.
- Tatoğlu, F. Y. 2012. **İleri Panel Veri Analizi, İstanbul: Beta Yayınları.**
- Tunçsiper, B., & Biçen, Ö. F. 2014. Ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel regresyon yöntemiyle incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(2): 25- 45.
- Vandemoortel, M., Bird, K., Toit, A. D., Liu, M., Sen, K., & Soares, F. V. 2013. Building blocks for equitable growth: lessons from the BRICS. *Working Paper*, 365:1-50.

Weede, E. 2006. Economic freedom and development: new calculations and interpretations. *Cato Journal*, 26(3): 511-524.

Wilson, D., & Purushothaman, R. 2003. Dreaming with BRICs: The Path to 2050. Global Economics Paper No. 99, Goldman Sachs, October 1.

FİRMALARDA SAHİPLİK ÖZELLİKLERİNİN YATIRIM-NAKİT AKIŞI DUYARLILIKLARINA ETKİSİ: BORSA İSTANBUL ÖRNEĞİ*

Serdar BENLİGİRAY**

Nurhan AYDIN***

Özet

Firmaların kârlı yatırım fırsatları hakkındaki enformasyon, dış yatırımcılara tamamıyla aktarılamamaktadır. Bu bilgi asimetrisi, yatırım harcamaları için dış ve iç finansman kaynakları arasında bir maliyet farkı oluşturur. Pahalı dış finansman, yatırım-nakit akış duyarlılığıyla gözlemlenebilir ve finansal kısıtlılığının bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Firmaların sahiplik özellikleri, optimal düzeyde yatırım yapılabilmesi için hayati önemde olan finansman koşullarını etkileyebilir. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların yatırım-nakit akışı duyarlılıkları, sahiplik yapısına ilişkin özellikleri bağlamında araştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, herhangi bir sınıflandırma yapılmaksızın, Borsa İstanbul firmaları yatırım nakit akışı duyarlılığı göstermektedir. Analizin 2002-2014 döneminde, bireysel firmaların yatırımları nakit akışlarına duyarlı iken, bir şirketler grubuyla ilişkili firmalar için bu durum geçerli değildir. Bu bulgu, şirketler grubu yapısının sunduğu içsel sermaye piyasasının finansal kısıtları aşmakta firmalar için faydalı olduğu yönündedir. Yatırım-nakit akışı duyarlılıkları, hisselerin halka açıklık oranına ve firmanın yabancı ortak barındırma durumuna göre sınıflandırılmış her iki firma gruplandırması için istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Borsada işlem gören hisselerinin oranı düşük olan firmalara ait yatırımların, piyasa fiyatlamasıyla birlikte değişmediği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yatırımlar, Finansal Kısıt, İçsel Sermaye Piyasaları, Yabancı Ortak, Borsada İşlem Gören Hisselerin Oranı

Jel Sınıflandırması: G14, G31, G32

* Bu çalışma, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe Finansman Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Serdar Benligiray tarafından Prof.Dr. Nurhan Aydın danışmanlığında tamamlanan, "Yatırımların Nakit Akışına Duyarlılığının İncelenmesi: Borsa İstanbul Firmalarında Bir Uygulama" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

** Araş.Gör.Dr., Anadolu Üniversitesi, İşletme Fakültesi, serdarbenligiray@anadolu.edu.tr

*** Prof.Dr., Anadolu Üniversitesi, İİBF, İşletme, naydin@anadolu.edu.tr

Date of submission: 06.06.2017

Date of acceptance: 05.10.2017

THE EFFECT OF OWNERSHIP CHARACTERISTICS ON INVESTMENT-CASH FLOW SENSITIVITES OF FIRMS: EVIDENCE FROM BORSA ISTANBUL

Abstract

Information about the profitable investment opportunities of the firms can not pass through to outside investors completely. This information asymmetry creates a cost difference between sources of external and internal funds for investment expenses. Costly external financing can be observed by investment-cash flow sensitivity and considered as a proxy of financial constraint. Ownership characteristics of the firms may affect financing conditions which are vital for an optimal level of investment. In this study, firms' investment-cash flow sensitivities were investigated for different schemes of ownership status with the data of the firms that were traded on Borsa Istanbul. In the analysis results, without any classification, firms listed in Borsa Istanbul exhibit significant investment-cash flow sensitivity. For the analysis period of 2002-2014, investments of individual firms are sensitive to cash flows while this is not the case for business group affiliated firms. This finding suggests that internal capital market offered by business groups is useful for the firms to overcome financial constraints. Investment-cash flow sensitivities are statistically insignificant for both firm groupings classified by free float ratio and foreign shareholder status. Firms that have lower free float ratio are observed to be unresponsive to market pricing in their investments.

Keywords: Investments, Financial Constraint, Internal Capital Markets, Foreign Shareholder, Free Float Ratio

Jel Classification: G14, G31, G32

I. GİRİŞ

Bir firmanın yatırım harcamalarının düzeyi, teorik olarak yatırım talebinin esas belirleyicisi olan yatırım fırsatlarıyla belirlenmektedir. Yatırımlar, firmanın sahip olduğu yatırım fırsatlarının yanı sıra, faaliyetlerinden sağladığı nakit akışlarıyla da açıklanacak yapıda modellenebilir. Yatırımların nakit akışlarıyla açıklandığı istatistiksel olarak anlamlı düzeydeki bir ilişkiye dayanarak, yatırımların nakit akışına duyarlılık gösterdiği söylenebilir. Yatırımların nakit akışı duyarlılığı göstermesi, firmanın yatırım kararlarında içsel finansman imkânını gözettiğine işaret etmektedir. Dışsal finansman maliyetinin, planlanan yatırımın gerçek sermaye maliyetini yansıtan içsel finansman maliyetine göre daha yüksek olabilir. Bu durumda firmanın içsel finansman imkânı, yatırım kararlarını ve dolayısıyla gerçekleştirilen yatırım düzeyini etkileyecektir. Finansman hiyerarşisinin yarattığı yatırım-nakit akışı duyarlılığı bir finansal kısıtlılık göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Firmalar yatırımlarında, farklı düzeyde nakit akışı duyarlılığı gösterebilir. Bunu gözlemlemenin bir yolu, finansal kısıtlılığı etkilediği düşünülen etmenler bakımından firmaları

gruplandırarak, bu duyarlılıktaki kesitsel farklılıkları incelemektir. Firmaların boyutu, yaşı, temettü dağıtımı, faaliyet gösterdikleri endüstri, içinde buldukları ekonomik konjonktür ve sahiplik yapısını ilgilendiren firma özellikleri firmanın finansal kısıtlılığını, dolayısıyla yatırım-nakit akışı duyarlılığını etkileyecektir.

Bu araştırmada, 2002-2014 yıllarında Borsa İstanbul'da işlem gören ve finans dışı faktörde faaliyet gösteren firmaların yatırımları ve yatırımların nakit akışına gösterdikleri duyarlılıkları, firmaların sahiplik yapısıyla ilişkili özellikler bağlamında incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, 2002-2014 döneminde ele alınan firmaların geneli için yatırım-nakit akışı duyarlılığı gözlenmiştir. Firmanın bir şirketler grubuna dahil olması bu duyarlılığı azaltmaktadır. Bu bulguya göre, şirketler grubunun sağladığı içsel sermaye piyasaları finansal kısıtlılığı azaltmaktadır. Diğer tarafta, yabancı ortağa sahip olmanın yatırım-nakit akışı duyarlılığında anlamlı bir fark yaratmadığı gözlenmiştir. Dolaşımda olan hisse senetlerinin oranı yüksek olan firmaların yatırımları, piyasa değerlemelerinden daha çok etkilenmektedir. Bu firmalarla ilgili piyasa değerlemeleri, firmaların yatırım fırsatlarını daha doğru yansıttığı düşünülebilir. Çalışma; literatür araştırması, veri seti ve yöntem, ampirik bulgular, tartışma ve sonuç başlıkları altında sunulmuştur.

II. LİTERATÜR

Myers ve Majluf (1984), enformasyon edinme maliyetlerindeki farklılıklar sebebiyle, yatırım fırsatlarının net bugünkü değere göre yatırım yapılabilir olsa dahi finansman seçeneklerindeki yüksek maliyetler sebebiyle gerçekleştirilmeyebileceğini ifade etmişlerdir. Gerçekleştirilebilir yatırım fırsatları bulunan bir firma, dışsal finansman imkânı sınırlı ise yatırımlarında bir ölçüde kendi içsel finansman olanaklarına bağlı kalmak durumundadır. Bu durumda firmanın gerçekleştirdiği yatırım düzeyi, içsel finansman olanaklarını yansıtan firmanın yarattığı nakit akışına duyarlılık gösterecektir. Bu bağlamda Fazzari, Hubbard ve Petersen (1988) firmaların yatırım taleplerini Q Yatırım Modeli ve diğer iktisadî yatırım modelleriyle kontrol ederek gruplara ayrılmış firmaların yatırımlarının nakit akışına duyarlılığını incelemişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda, finansman hiyerarşisinin yarattığı nakit akışı duyarlılığının firmaların dışsal finansmana ulaşım imkânı hakkında bilgi verdiği varsayımı altında, yüksek nakit akışı duyarlılığı gösteren firmaların finansal olarak kısıtlı oldukları belirtilmiştir.

Yeşiltaş (2009) Türk firmalarında nakit akışının yatırıma olan etkisini, firma değeri ençoklama probleminden elde edilmiş bir dinamik yatırım modelindeki nakit akışı değişkeni üzerinden incelemiştir. Neoklasik formdaki bu yatırım denklemini firmaya ait piyasa verisini gerektirmemektedir. Araştırmada çeşitli özelliklerde ve halka açık olmayan Türk firmalarının 1989-2003 yıllarına ait verileri kullanılmıştır. Analizin sonuçlarına göre Türk firmalarının tümünde, yatırımlar nakit akışı duyarlılığı göstermektedir. Firmanın toplam varlık büyüklüğü ve firma yaşı dikkate alındığında, firmaların yatırım-nakit akışı duyarlılıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Sonuçta Fazzari vd.'nin (1988) yaklaşımına uygun olarak, Türk üretim firmalarının tümünün finansal kısıtlı kabul edilebileceği belirtilmiştir.

Türk firmalarının nakit kullanımlarını inceleyen Erdoğan (2013)'ün çalışması, yatırım-nakit akışı duyarlılığı üzerine dolaylı bir çıkarılamayı içermektedir. Erdoğan (2013), Türk firmalarının faaliyetlerinden yarattığı nakdin kullanımını konusunda saptamalar yapmıştır. Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların 2002-2011 yıllarına ait finansal verisinin kullanıldığı araştırmada, yatırımlar ile firmanın faaliyetlerinden yarattığı nakit arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmiştir. Özen ve Erdem (2016), Borsa İstanbul'da işlem gören sanayi firmalarının 1998-2010 yıllarını kapsayan finansal verisiyle yaptıkları analizde, Türk firmalarının geneli için yatırım-nakit akışı duyarlılığı gözlemlemişlerdir.

Cetenak ve Vural (2015), Borsa İstanbul'da yer alan Türk sanayi firmalarının sahiplik yapısına göre yatırımların nakit akışına duyarlılığını incelemiş ve bu firmaların finansal kısıtlılıklarını yorumlamışlardır. Araştırmada ele alınan Borsa İstanbul sanayi firmalarının 2004-2014 yılları arasındaki verileri kullanılmıştır. Bu firmalar, sahiplik yapısına göre dört grupta incelenmiştir. Sabancı, Koç ve Anadolu Grubu gibi büyük bir şirketler grubunda yer alan firmalar birinci grupta, küçük şirketler grubunda yer alan firmalar ikinci grupta, herhangi bir şirketler grubunda yer almayan bağımsız firmalar üçüncü grupta ve son olarak, en az yüzde 15 oranında yabancı ortağa sahip olan firmalar dördüncü grupta yer almıştır. Araştırmacılar, yukarıda açıklanan firma gruplarını ve dört grupta yer alan firmaların tümünü, Tobin q ve nakit akışı değişkenlerinin gecikmeli değerinin kullanıldığı dinamik panel veri analiziyle incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre, firmalar tümü ele alındığında, yatırım-nakit akışı duyarlılığı istatistiksel olarak anlamlıdır. Firma gruplandırmalarından, bağımsız firmalarda ve küçük bir şirketler grubunda yer alan firmalarda nakit akışı değişkeni istatistiksel olarak anlamlı iken, Tobin q değişkeni istatistiksel olarak anlamlı değildir. Buna karşılık, büyük bir şirketler

grubunda yer alan ve yabancı ortağa sahip olan firmalarda nakit akışı değişkeni istatistiksel olarak anlamlı değil iken, Tobin q değişkeni istatistiksel olarak anlamlıdır.

Cetenak ve Vural (2015) tarafından yapılan çalışmanın bulguları, firmaların finansal kısıtlılığıyla açıklanabilir: Büyük bir şirketler grubunda yer alan firmalar ve yabancı ortağa sahip firmalar, bu sahiplik yapılarının avantajından faydalanarak sermaye piyasalarından daha rahat yararlanabilmekte ve finansal olarak kısıtlanmamaktadırlar. Bu firmaların yatırım davranışı, yatırım fırsatlarını yansıtan q oranı ile açıklanabilir. Büyük bir şirketler grubu ile bağı olmayan ve yabancı ortağı olmayan firmalar ise finansal kısıtlıdırlar. Bu firmaların yatırımlarını açıklamak için tek başına q oranı yetersiz kalmakta, içsel finansman imkânını yansıtan nakit akışı değişkeni yatırımları açıklamakta faydalı olmaktadır (Cetenak & Vural, 2015, s.327).

Şirketler Grubu halinde yapılanan firmalar, elde ettikleri fonları bir araya getirerek kendi sermaye piyasalarını oluşturarak, grup firmalarının finansmanında sermaye piyasasının etkin olmamasından kaynaklanan sorunları bertaraf etmeyi hedefler (Cetenak & Vural, 2015, s.317). Şirket grubu dâhilinde temettü dağıtım, hisse senedi ihracı ve borç ilişkisi yoluyla sermayenin doğrudan transferi sağlanarak, grup firmaları arasındaki sermaye hareketlerinin yönetildiği oluşum içsel sermaye piyasası olarak tanımlanır (Gonenc, Kan & Karadagli, 2007, s.64). Şirketler grubunun bir banka gibi hareket ederek bünyesindeki firmaları dışsal bir yatırımcıya göre daha iyi izleyebildiği ve bu sebeple enformasyon maliyetlerini düşürerek gruba dâhil olan firmalara daha uygun finansman imkânı sağlamak gibi bir avantaj yarattığı düşünülmektedir (Hubbard, 1998, s.205). Bu bağlamda şirketler grubu firmalarında finansal kısıtlılığın daha az olması ve daha düşük yatırım-nakit akışı duyarlılığı gözlemlenmesi beklenebilir.

Hoshi, Kashyap ve Scharfstein (1991), Japon ekonomisinde keiretsu olarak adlandırılan, büyük ve çoklu şirket yapıları ile olan ilişkilerine göre firmaları gruplandırmış ve keiretsu yapısına dâhil olmayan firmalarda daha yüksek yatırım-nakit akışı duyarlılığı gözlemlenmiştir. Shin ve Park (1998), Güney Kore'deki şirketler grubuna dâhil olan firmalar ile bağımsız firmaların yatırım-nakit akışı duyarlılıklarını karşılaştırmış ve Hoshi vd. (1991) ile paralel sonuçlara ulaşmışlardır. Schaller (1993), Kanada firmaları üzerinde yaptığı incelemesinde, şirketler grubuna dâhil olmayan firmalardaki yatırım-nakit akışı duyarlılığının daha yüksek olduğunu gözlemlenmiştir.

İçsel sermaye piyasaları, etkin olmayan sermaye piyasalarından etkilenerak bağlantılı firmalarda finansal kısıtlılığa yol açabilir. Yani sermaye piyasalarının etkin olmaması sebebiyle firmalar, içsel sermaye piyasaları bağlantılarından kaynaklı finansal kısıtlılara maruz kalabilirler.

Lamont (1997), ana firmanın petrol faaliyetlerinde bulunduğu 26 adet şirketler grubunun petrol dışı sektörlerde faaliyet gösteren firmalarındaki yatırımları incelemiştir. Çalışmada, petrol fiyatındaki sert düşüşün ana firmada yarattığı nakit sıkışıklığı ile birlikte, petrol dışı yatırımları olan diğer bağlı firmaların yatırımları, kârlılıklarını korumasına rağmen, düşüş göstermiştir. Yani, içsel sermaye piyasasını etkileyecek bir finansal kısıtlılık, bu piyasadan yararlanan bağlı firmaları da etkilemekte, yatırımlarında dolaylı bir nakit akışı duyarlılığı yaratabilmektedir.

İçsel sermaye piyasasını oluşturan firmaların sayısı ve firmaların yatırım alternatiflerinin çeşitliliği arttıkça, içsel sermaye piyasasının fonları kârlı yatırımlara aktarma mekanizmasında aksamalar artabilmektedir (Rajan, Servaes & Zingales, 2000, s.76). Khanna ve Palepu (2000, s.887), Hint şirket gruplarındaki firmaların yatırım-nakit akışı duyarlılıklarında, diğer bağımsız firmalara göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmişlerdir. Yine Hint ekonomisindeki ar-ge yatırımlarının nakit akışı duyarlılıklarının incelendiği Sasidharan, Jijo Lukose ve Komera (2015)'in araştırması da, içsel sermaye piyasalarının finansal kısıtlılığı azaltmadığı görüşünü desteklemektedir. Bu çalışmada, yabancı ortaklığı bulunan firmaların yatırımları nakit akışı duyarlılığı göstermediği görülmüş, yabancı ortaklığın finansal kısıtlılığı azaltıcı etkisinin olabileceği belirtilmiştir (Sasidharan vd., 2015, s. 37). Cetenak ve Vural (2015), Türk firmaları için büyük bir şirketler grubuna dahil olmanın ve yüzde 15'i aşan oranda yabancı ortağa sahip olmanın yatırım-nakit akışı duyarlılığını azalttığını gözlemlemişlerdir.

Beck, Demircuc-Kunt, Laeven ve Maksimovic (2006), Dünya Bankası'nın çok sayıda ülkeyi kapsayan anketlerinden yararlanarak finansal kısıtlılığın nedenlerini araştırdıkları çalışmalarında, firmanın sahiplik yapısında yabancı ortağın bulunmasının finansal kısıtlılığı azalttığını bulgulamışlardır. Buna karşılık aynı araştırmada, şirketler grubunun içinde yer almanın finansal kısıtlılığı azalttığına dair net bir bulgu elde edilememiştir. Schaller (1993), sahiplik yapısı daha yaygın olan firmaların daha yüksek yatırım-nakit akışı duyarlılığı gösterdiğini gözlemlemiştir. Bu çalışmaya göre, sahiplik yapısının yaygın olması, firma sahibi olarak daha çok muhatap bulunmasına yol açarak daha yüksek enformasyon asimetrisi ve temsil maliyeti yaratması sebebiyle firmaların yatırımlarını nakit akışlarına daha duyarlı kılmaktadır. Daha yoğun sahiplik yapısında ise daha düşük yatırım-nakit akışı duyarlılığı gözlemlenmektedir (Chirinko ve Schaller 1995). Buna paralel olarak, Wei ve Zhang (2008), Asya firmaları üzerindeki incelemelerinde, sahiplik yapısında yoğunlaşmanın yatırım-nakit akışı duyarlılığını azalttığını gözlemlemişlerdir. Pindado, Requoje ve De La Torre (2011)'in

sahiplikteki yoğunlaşmayı aile şirketleri bağlamında inceleyen çalışmalarında, aile sahipliğindeki firmaların daha düşük yatırım-nakit akışı duyarlılığı gösterdiğini ifade etmişlerdir.

Sonuç olarak, şirketler grubuna dahil olmanın ve içsel sermaye piyasasından yararlanmanın finansal kısıtlılığını azaltarak, yatırımların nakit akışına daha az duyarlılık göstereceği yönündeki görüş ile gözleme dayalı incelemeler her zaman örtüşmemektedir. Sahiplik yapısına ilişkin incelemelerde ise, yoğunlaşmış sahiplik yapısının ve yabancı ortağa sahip olmanın yatırım-nakit akışı duyarlılığını düşürücü etkisinin vurgulandığı söylenebilir.

III. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada sahiplik yapısı bağlamında firma özellikleri ile yatırımların nakit akışlarına gösterdiği duyarlılığın ve bu duyarlılığa sebep olan finansal kısıtlılıkların ilişkisi ele alınmaktadır. Bu amaçla Borsa İstanbul'da işlem gören finans sektörü dışında faaliyet gösteren firmaların 2002-2014 yıllarını kapsayan verisi incelenmiştir. Firmaların finansal tablolarında yer alan verileri ve piyasa fiyatını içeren verileri Thomson Reuters Datastream veri tabanından, güncel ve geçmiş dönemdeki sahiplik yapısı bilgileri Kamuyu Aydınlatma Platformu'nda (KAP) yer alan ortaklara ilişkin firma beyanlarından, hisse senetlerinin Borsa İstanbul'da işlem gören kısmına dair veriler Merkezi Kayıt Kuruluşu'ndan (MKK) elde edilmiştir

Firmanın finansman imkânlarının yatırım düzeyine etkisinin yatırımların nakit akışına duyarlılığı yoluyla araştırılmasında, nakit akışlarının yatırımlara etkisini doğru gözlemleyebilmek için firmanın gerçekleştirilebilir yatırım fırsatları kontrol edilmelidir. Değerini maksimize etmeyi amaçlayan firma, kâr getirecek yatırım seçeneklerine haiz değil ise, nakit akışları yeterli düzeyde olsa bile yatırım harcaması yapmayacaktır. Bu durumda, yatırım-nakit akışı duyarlılığı incelemesinde kullanılacak model temel olarak şu forma uygun olmalıdır (Fazzari vd. 1988):

$$(I/K)_{it} = f(X/K)_{it} + g(CF/K)_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Denklemden I, firmanın yatırım harcamalarını, CF faiz, vergi öncesi kâr artı amortismanlar olarak kullanılabilecek nakit akışı değişkenini, f fonksiyonu temel alınan yatırım modeline bağlı parametre dizisini gösteren x vektörü ile türetilen yatırım fırsatlarını ifade etmektedir. Sermaye stokunu gösteren K ve hata terimi u dahil değişkenlerin tümü i. firmanın t. yılı değerini yansıtmaktadır. Bu yapıya uygun olarak, araştırma modelinde, sermaye uyarılama

süresinin olmadığını, yani planlanan yatırımın aynı dönem içerisinde gerçekleştirildiğini varsayan statik bir yatırım modeli olarak Q Yatırım Modeli benimsenmiş ve yatırım fırsatları ortalama q değişkeni ile kontrol edilmiştir. Q Yatırım Modeline dayanan ortalama q değişkeni vasıtasıyla yatırım fırsatları kontrol edilmiştir. Q Yatırım Modeli, optimum sermaye stokunu etkileyecek değişkenleri doğrudan içermek yerine, bu değişkenleri piyasadaki yatırımcıların dikkate aldığı varsayarak yatırımların piyasa fiyatını esas alan, indirgenmiş formda tek değişkenli bir modeldir. Bu modeldeki değişken, marjinal q, firmanın ek olarak yapacağı bir birimlik yatırımın piyasa değerinin, bu bir birimlik yatırımın firma tarafından yenileme maliyetine oranıdır. Fakat marjinal q oranı, firmanın toplam değerinin firmanın toplam sermaye varlıkları yenileme maliyetine oranı olan ortalama q değerine kıyasla ölçülmesi çok mümkün olmadığı için kullanışlı değildir. Bu sebeple marjinal q değeri yerine, Hayashi (1982)'nin belirlediği ölçüğe göre sabit getiri ve tam rekabet piyasasında fiyatların oluştuğu varsayımları altında, ampirik çalışmalarda ortalama q değeri tercih edilmektedir.

Q değişkeni karmaşık hesaplamalarla türetilbileceği gibi, daha pratik olarak toplam varlıkların toplam piyasa fiyatına oranı şeklinde de kullanılabilir (Bond & Cummins, 2001; Erickson & Whited, 2000; Kaplan & Zingales 1997). Perfect ve Wiles (1994) Q değişkeni hesaplamalarındaki farklılığın yarattığı katkının sınırlılığın vurgu yapmaktadırlar. Borsa İstanbul firmalarında sahiplik yapısıyla ilişkili firma özellikleri bağlamında yatırım-nakit akışı duyarlılıklarının incelendiği bu çalışmada, yatırım fırsatlarının kontrolü amacıyla kullanılan ortalama q değişkeni, Cleary, Povel ve Raith (2007)'in ve Gatchev, Pulvino ve Tarhan (2010)'un kullandığı formuyla piyasa değerinin defter değerine oranı olarak alınmıştır. Nakit akışı değişkeni (CF) faiz, vergi ve amortismanlar öncesi kârın gecikmeli değeri; yatırım değişkeni (I), firmaların yatırım harcamaları kalemi olarak alınmıştır. Bu iki değişkeni normalize etmek için arsa bina ve ekipmanlar kalemi kullanıldığı gibi toplam varlıklar (A) da kullanılmaktadır (Hadlock & Pierce, s.1920). Bu açıklamalara göre, firma gruplarının kesitsel farklılıkları aşağıda verilen model değişkenleri temelinde, yıl ve zaman etkilerini içeren sabit etkiler modeliyle incelenmiştir.

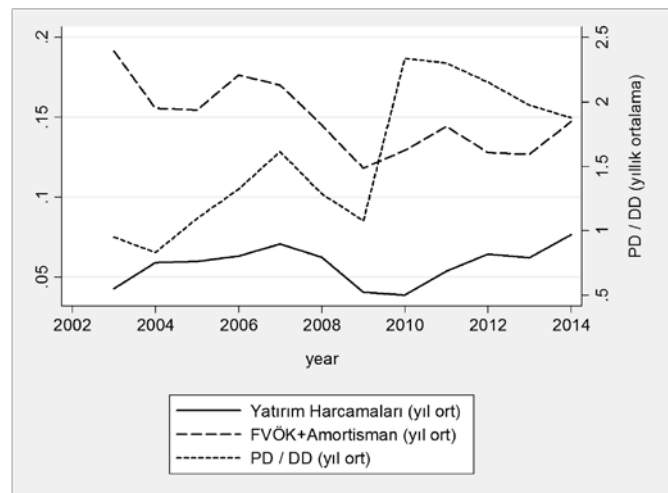
$$(I/A)_{it} = \alpha + \beta_1 Q_{it} + \beta_2 (CF/A)_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Bu ve benzeri ekonometrik modeller vasıtasıyla, özellikleri bağlamında veya dönemler bazında gruplanan firmaların nakit akışı değişkenine ait katsayının istatistiksel anlamlılığı veya katsayının gruplar arası büyüklüğü karşılaştırılarak incelenmektedir (Arslan, Florackis & Ozkan, 2006; Bond, Elston, Mairesse & Mulkey, 2003; Chen & Chen, 2012; Hubbard, 1998;

Mizen & Vermuelen, 2005). Bu araştırmada, firmaların sahiplik yapısı ile ilişkili firma özellikleri ve yatırım-nakit akışı duyarlılığı ilişkisi incelenmiştir. Bunun için firmalarda en büyük ortağın özel-tüzel kişiliğı, bir şirketler grubu olup olmadığı, firmada yabancı ortağın bulunup bulunmadığı ve firmanın halka açık işlem gören hisselerinin oranı ele alınmıştır. Analizde kullanılan firma özellikleri ve dönemler bazında oluşturulan alt veri setleri dengeli panel veridir; verilerinde eksiklik bulunan firmalar analize dâhil edilmemiştir.

IV. AMPİRİK BULGULAR

Borsa İstanbul'da işlem gören ve finans sektörü dışındaki firmaların 2002-2014 yıllarına ait yatırım, piyasa değeri / defter değeri ve nakit akışı verilerinin yıllık ortalamaları Figür I'de sunulmuştur. Figür incelendiğinde, firmaların zaman içerisinde yarattıkları nakit akışında bir düşme gözlenmektedir. Yatırım harcamaları 2008 krizi döneminde düşüş göstermiş, sonrasında tekrar artış göstermiştir. Piyasa değerlemelerinin ise 2008 krizinde düştüğü fakat sonrasında 2008 öncesinden daha yüksek seviyelere ulaştığı görülmektedir. 2007 yılı sonlarında ABD'de ortaya çıkan ve diğer gelişmiş ülkeleri de etkileyen finansal krizi bertaraf etmek adına, ABD Merkez Bankası (FED) tarafından, 2008 yılında parasal genişleme (QE1-QE2-QE3) politikası uygulanmıştır. Analizde ele alınan 2008-2014 dönemi, küresel çapta likidite bolluğu yaratan bu para politikası uygulama dönemini kapsamaktadır. Diğer gelişmekte olan ülke ekonomileri gibi Türkiye ekonomisi de 2014'te sonlandırılan FED'in bu para politikasından önemli ölçüde etkilenmiştir. Bu sebeple 2002-2014 dönemi içerisinde 2008-2014 dönemi, parasal genişlemenin finansman olanaklarını artırması sebebiyle firmaların genelinde finansal kısıtlılıktaki azalmanın beklendiğı bir alt dönem olarak belirlenmiştir.



Figür I. Firmalara ait parametrelerin yıllık ortalamalarının toplu gösterimi

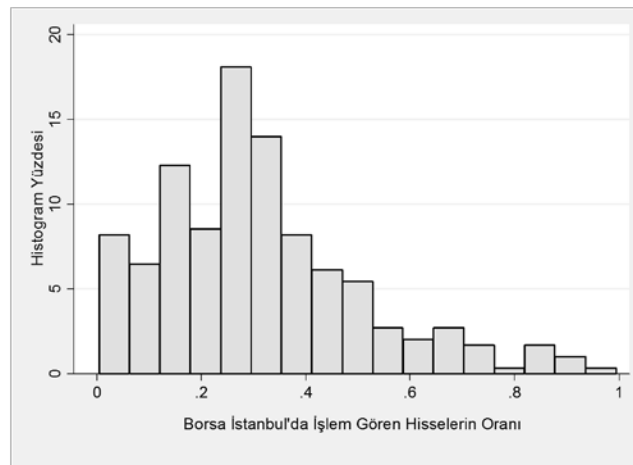
Firmaların güncel ve geçmiş dönemdeki sahiplik yapısı bilgileri KAP'ta yer alan "yüzde 5'in üzerinde paya sahip ortaklara ilişkin firma beyanlarından" elde edilmiştir. Bu platformdaki verilerin başlangıcı 2007 yılıdır. Verinin başlangıcı dikkate alındığında, sahiplik yapısına göre firmaların gruplandırılması temel olarak 2008-2014 veri seti firmaları için uygulanmalıdır. Fakat temel ortaklık yapılarının çok fazla değişmediği varsayılarak aynı gruplandırma 2002-2014 veri setine de uygulanabilir. KAP'taki 2007-2014 dönemi verileri incelendiğinde, veri setinde yer alan 300 firmanın 19'unda büyük ortağa ve/veya büyük ortağın öz sermayedeki payına ilişkin kayda değer değişiklik gözlenmiştir. Genel olarak bakıldığında ana ortağın öz sermayedeki payında büyük değişiklik yaşanmadığı, esas değişikliğin sermayenin el değiştirmesi olduğu söylenebilir. Tablo I'de ele alınan firmalardaki ana ortak ve ana ortak payına ilişkin gözlemlenen önemli değişimler verilmiştir.

Tablo I. Firmalarda ana ortak ve ana ortak payına ilişkin önemli değişimler

| Borsa Kodu | Mevcut Yapı (Sahiplik Payı) 2015 | Önceki Yapı (Değişiklik Yılı) (Değiştirse Sahiplik Payı) |
|-------------------|--|---|
| SODA | TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş. (0.608) | TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş. (0.70) |
| PETKM | SOCAR(STATE OIL OF AZERBAIJAN REPUBLIC) | Şahıs Sahipliği (2011) |
| KARKM | OSSIS SINAI YATIRIMLAR HOLDING A.Ş. | Şahıs Sahipliği (2013) |
| PIMAS | DECEUNINCK NV. | ENKA (2014) |
| AKENR | CEZ A.Ş. (0.37) | AKKOK SAN. YAT.GELİŞTİRME A.Ş. (2007) (0.40) |
| BIZIM | YILDIZ HOLDİNG A.Ş. (0.507) | YILDIZ HOLDİNG A.Ş. (2011) (0.33) |
| TUKAS | Şahıs Sahipliği (2014) | OYAK GİRİŞİM DANIŞMANLIĞI A.Ş. |
| OLMIP | I.P. CONTAINER HOLDINGS SPAIN S.L (0.92) | H.O. SABANCI HOLDING A.Ş. (0.43) (2012) |
| BAKAB | BAKIOĞLU HOLDİNG A.Ş. (0.61) | BAKIOĞLU HOLDING A.Ş. (2010) (0.48) |
| CEMAS | SAŞ YATIRIMLAR HOLDİNG A.Ş. | EGE KRAFT TORBA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. (2012) |
| DGKLB | INTERNATIONAL FURNITURE B. V. | DOĞTAŞ A.Ş. (2012) |
| IHEVA | IHLAS PAZARLAMA YAT. HOLDING A.Ş (0.18) | IHLAS PAZARLAMA YAT. HOLDİNG A.Ş (0.39) |
| KLMSN | METALFRIO SOLUTIONS SOGUTMA A.Ş. | ŞENOCAK HOLDING A.Ş. (2010) |
| TCELL | TURKCELL HOLDING A.Ş | ÇUKUROVA HOLDING A.Ş |
| TRCAS | O.M.V. (0.95) | DOĞAN HOLDİNG (2010) (0.51) |
| BOSSA | AKKARDAN SAN.VE TİC. A.Ş. | H.O. SABANCI HOLDING A.Ş. (2008) |
| SASA | ERDEMOĞLU HOLDİNG A.Ş. | H.O. SABANCI HOLDING A.Ş. (2014) |
| AGYO | Şahıs Sahipliği (0.82) | T. VAKIFBANK T.A.O. (0.51) (2008) |
| DURDO | LGR INTERNATIONAL SOCIETE ANONYME (0.34) | YILDIZ HOLDİNG A.Ş. (2012) (0.24) |

Büyük ortağın belirlenmesinde, verilerin temin edildiği dönemde en uzun süre pay sahibi olan ortağın, dönem boyunca esas ortak olduğu varsayılmıştır. Esas ortağın öz sermayedeki payının belirlenmesinde, son yıl ortaklık payı temel alınmıştır. 2008-2014 verisinde yer alan 79 firmanın 5'inde (yüzde 6) esas ortakta değişiklik olmuştur. Bu oranın düşük olması, esas ortağa göre yapılan sınıflandırmaların doğruluğu açısından olumludur. KAP'taki veriler incelendiğinde 2007-2014 dönemi içerisinde herhangi bir zaman aralığında, veri setinde yer alan 300 firmadan 69'u firma öz sermayesinin en az yüzde 5'i oranında en az bir yabancı firma ortak çektiği gözlenmiştir. Veri setindeki firmalar yabancı ortağı bulunan ve bulunmayan firmalar olarak sınıflandırılmıştır. Yabancı firmaların yatırım yapacağı yerli firmayı seçerken titiz davranacağı ve firmaya ait özelliklerin yatırım öncesi dönemde de belirli ölçüde korunmuş olmasının istenebileceği düşünülebilir. Bu durumda 2007-2014 döneminde yabancı yatırım çeken firmaların, 2007 öncesi dönemde de temel firma karakteristiklerini taşıdığı varsayımı yanlış olmayacaktır. Bu sebeple aynı gruplandırma 2002-2014 veri setine de uygulanabilir.

Veri setindeki firmaların hisse senetlerinin Borsa İstanbul'da işlem gören kısmına dair veriler MKK'dan elde edilmiştir. 2010 ve 2014 yılı aralık ayı serbest dolaşımdaki hisse senetlerinin toplam hisse senetlerine oranı verisi KAP'tan elde edilen 2007 başlangıçlı veri ile tamamlanmış, bu verilerin ortalaması 2007-2014 döneminin ortalaması olarak kabul edilmiştir. Veri setindeki tüm firmaların ortalama halka açıklık oranı yüzde 31.32'dir. Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların halka açıklık oranı histogramı Figür II'de sunulmuştur. Görüleceği gibi, firmaların halka açıklık oranları düşük olmakla birlikte, firmalardan önemli bir kısmının halka açıklık oranı yüzde 30'un altındadır.



Figür II. Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların halka açıklık oranı histogramı

Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetlerin toplam hisse senetlerine oranı 2007-2014 dönemi ortalaması yukarıda belirtildiği gibi hesaplanmıştır. Dönem ortalaması ile 2014 yılı verileri karşılaştırılarak dönem ortalaması ile son yıl verisi farkı T testi ile sınanmıştır. 293 gözlem (firma) için ortalama olarak 0,0068 yani yaklaşık yüzde 1 oranında pozitif bir fark vardır. Veri setindeki firmaların halka açıklık oranında düşük oranda bir artış yaşanmıştır ve bu fark yüzde 5 anlam düzeyinde sıfırdan farklı olduğu reddedilemez. Bu durumda halka açıklık oranlarındaki değişimin ihmal edilebilir olduğu söylenebilir. 2007-2014 arasındaki 8 yıllık dönemde dolaşımdaki hisse senetleri oranı ortalaması ile en son yıl oranının ortalaması arasında anlamlı fark bulunmadığı kabul edilirse, 2007 dönemi öncesindeki 5 yıllık dönemde de veri setindeki firmaların ilgili oranında değişiklik olmadığı varsayılabilir. Bu durumda 2007-2014 döneminden elde edilen halka açıklık verisi 2002-2014 dönemi için de kullanılabilir olduğu düşünülmüştür.

Firmaların bir şirketler grubunda yer almasına, yabancı ortağı olmasına, halka açıklık oranı genel ortalamasından daha az veya daha çok halka açıklık oranına sahip olmasına ve firmanın ana ortağının şahıs sahipliğinde olmamasına göre yapılan gruplandırmalar ile tüm firmalardan oluşturulan alt veri setlerine ait betimleyici istatistikler Tablo II'de sunulmuştur. Tablo II'de tüm firmaların dikkate alındığında 2002-2014 dönemine göre, 2008-2014 döneminde nakit akışlarının ortalamaları daha düşüktür. Buna karşılık, piyasa değerlemelerinin ortalamaları 2008-2014 döneminde daha yüksektir. Yatırımlarda ise belirgin bir farklılık gözükmemektedir. Bir şirketler grubu bünyesinde yer alan firmaların nakit akışlarının ortalamaları, şirketler grubuna dahil olmayan firmalara göre düşük olduğu gözlenebilir. Şirketler grubu ilişkisi olan firmaların ve yabancı ortağa sahip firmaların piyasa değerlemeleri diğer firmalara göre belirgin bir şekilde daha yüksektir. Halka açıklık oranı daha düşük olan firmalar diğerlerine göre belirgin ölçüde daha yüksek piyasa değerlemesine sahiptir. Bütün firma gruplarında 2008-2014 alt dönemi için nakit akışı ortalamaları 2002-2014 dönemine göre daha düşük, piyasa değerlemeleri ise daha yüksektir. Bu sonuç, Tablo I'in yorumunu desteklemektedir.

Tablo II. Dönemlere ve özelliklere göre gruplanmış firmaların betimleyici istatistikleri

| | 2002-2014* | | 2008-2014 | |
|------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | Tüm Firmalar | Esas Ortağı Tüzel Kişi Olan Firmalar | Tüm Firmalar | Esas Ortağı Tüzel Kişi Olan Firmalar |
| Nakit Akışı | 0.157 | (0.158) | 0.135 | 0.137 |
| Nakit Akışı | (0.054) | (0.070) | (0.074) | (0.077) |
| Q Genel Ort. | 1.612 | 1.672 | 1.995 | 2.100 |
| Q (Std. Sap.'') | (1.313) | (1.387) | (1.844) | (1.926) |
| Yatırımlar Genel | 0.058 | 0.058 | 0.054 | 0.054 |
| Yatırımlar (Std. | (0.023) | (0,023) | (0.036) | (0.036) |
| | Holding İlişkisi | | Holding İlişkisi | |
| | Yok | Var | Yok | Var |
| Nakit Akışı | 0.164 | 0.149 | 0.142 | 0.127 |
| Nakit Akışı | (0.055) | (0.055) | (0.082) | (0.064) |
| Q Genel Ort. | 1.359 | 1.919 | 1.878 | 2.128 |
| Q (Std. Sap.'') | (1.256) | (1.805) | (1.428) | (2.238) |
| Yatırımlar Genel | 0.0578 | 0.059 | 0.057 | 0.051 |
| Yatırımlar (Std. | (0.022) | (0.025) | (0.037) | (0.034) |
| | Yabancı Ortak (>%5) | | Yabancı Ortak (>%5) | |
| | Yok | Var | Yok | Var |
| Nakit Akışı | 0.159 | 0.156 | 0.134 | 0.138 |
| Nakit Akışı | (0.049) | (0.061) | (0.072) | (0.078) |
| Q Genel Ort. | 1.317 | 2.006 | 1.521 | 2.728 |
| Q (Std. Sap.'') | (0.494) | (1.882) | (0.819) | (2.622) |
| Yatırımlar Genel | 0.057 | 0.059 | 0.0537 | 0.056 |
| Yatırımlar (Std. | (0.022) | (0.026) | (0.036) | (0.036) |
| | Halka Açıklık Oranı | | Halka Açıklık Oranı | |
| | Düşük | Yüksek | Düşük | Yüksek |
| Nakit Akışı | 0.157 | 0.157 | 0.135 | 0.135 |
| Nakit Akışı | (0.058) | (0.051) | (0.077) | (0.072) |
| Q Genel Ort. | 1.989 | 1.236 | 2.454 | 1.524 |
| Q (Std. Sap.'') | (1.733) | (0.484) | (2.374) | (0.862) |
| Yatırımlar Genel | 0.056 | 0.060 | 0.048 | 0.061 |
| Yatırımlar (Std. | (0.024) | (0.023) | (0.028) | (0.062) |

*Genel ortalama **Birimler arası standart sapma

Firma özelliklerine göre oluşturulan veri setlerinde yatırımların nakit akışına ve q değerine duyarlılığı incelenmiştir. Yukarıda belirtilen veri setlerine ek olarak 2008-2010 dönemi için de ilgili duyarlılıklar araştırma denklemiyle incelenmiş fakat regresyon çıktılarında modeller bir bütün olarak anlamlı olmadığı ve bu modellerin açıklayıcılık katsayısı R^2 sıfıra yakın olduğu için raporlanmamıştır. Raporlanan model belirlenirken 2002-2014 tüm firmalar veri setinde birim ve zaman etkileri sınanmış ve her ikisine de rastlanmıştır. Hem birim içi hem de birimler arası değişen varyans söz konusu iken birimler arası oto korelasyon bulunmamaktadır. Bu sebeple model dirençli standart hatalar ile hesaplanmıştır. Kesitsel farklılıkları incelemek üzere çoklu model yapısı kullanıldığı için, her veri seti için 2002-2014 modeli üzerinde test edilen model uygulanmıştır. Analizin çıktıları Tablo III'te sunulmaktadır.

Tablo III. Dönemlere ve özelliklere göre gruplanmış firmaların model çıktıları

| | 2002-2014* | | 2008-2014 | |
|----------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | Tüm Firmalar | Esas Ortağı Tüzel Kişi Olan Firmalar | Tüm Firmalar | Esas Ortağı Tüzel Kişi Olan Firmalar |
| Q | 0.226** (0.104) | 0.284*** 0.101 | 0.320*** (0.104) | 0.283*** 0.104 |
| Nakit Akışı | 0.155* (0.0797) | 0.142* 0.072 | -0.022 (0.081) | .0180 0.086 |
| Gözlemler | 504 | 432 | 474 | 420 |
| R ² | 0.123 | 0.142 | 0.156 | 0.161 |
| F | 8.548 | 7.30 | 8.469 | 8.00 |
| | Holding İlişkisi | | Holding İlişkisi | |
| | Yok | Var | Yok | Var |
| Q | 0.0903 (0.144) | 0.381** (0.171) | 0.450*** (0.154) | 0.275* (0.146) |
| Nakit Akışı | 0.212* (0.107) | 0.0470 (0.125) | 0.00379 (0.129) | 0.011 (0.099) |
| Gözlemler | 276 | 228 | 252 | 222 |
| R ² | 0.119 | 0.173 | 0.197 | 0.121 |
| F | 12.36 | 7.116 | 10.00 | 3.766 |
| | Yabancı Ortak (>%5) | | Yabancı Ortak (>%5) | |
| | Yok | Var | Yok | Var |
| Q | 0.171 (0.155) | 0.369** (0.135) | 0.425** (0.163) | 0.251 (0.152) |
| Nakit Akışı | 0.104 (0.123) | 0.188* (0.093) | -0.097 (0.116) | 0.0577 (0.118) |
| Gözlemler | 288 | 216 | 288 | 186 |
| R ² | 0.129 | 0.181 | 0.150 | 0.171 |
| F | 8.148 | 13.89 | 5.833 | 3.346 |
| | Halka Açıklık Oranı | | Halka Açıklık Oranı | |
| | Düşük | Yüksek | Düşük | Yüksek |
| Q | 0.194 (0.125) | 0.294* (0.160) | 0.221* (0.117) | 0.364* (0.203) |
| Nakit Akışı | 0.134 (0.106) | 0.140 (0.119) | 0.069 (0.109) | -0.080 (0.112) |
| Gözlemler | 252 | 252 | 240 | 234 |
| R ² | 0.123 | 0.206 | 0.232 | 0.109 |
| F | 9.310 | 7.969 | 7.575 | 2.605 |

Winsorize oranı %5

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ Parantez içi Standart Hatalar
*Sabit Sahiplik Yapısı Varsayımı

Analizin yıl bazında en kapsamlı verisi olan 2002-2014 döneminde firmaların nakit akışı değişkeni ve q değişkeni anlamlıdır. q katsayısı, nakit akışı katsayısından daha etkili gözükmektedir, fakat nakit akışının etkisi göz ardı edilemeyecek orandadır. 2008-2014 döneminde R² daha yüksek, model daha açıklayıcıdır. Q değişkeni katsayı olarak etkisini arttırmıştır ve alfa yüzde 1 düzeyinde anlamlıdır. Nakit akışları ise anlamsız ve sifıra yakın negatiftir. Bu dönemde finansal piyasalar açısından parasal genişlemelerin etkisinin görüldüğü ve finansman maliyetlerinin düştüğü dikkate alınırsa, “finansman zorluğunun olmadığı dönemde nakit akışlarının etkisinin görülmediği” söylenebilir. Her iki dönemde de, firmalardan esas ortağın özel kişi olduğu firmalar, yani şahıs firmaları çıkarıldığında tüm firmalar bazında elde edilen sonuçlar değişmemektedir.

2002-2014 dönemi veri setindeki firmalardan holding bünyesinde olmayanlar nakit akışı duyarlılığı göstermekte iken, holding bünyesindeki firmalar q değişkenine duyarlılık gösterdiği görülmektedir. 2008-2014 dönemi veri setindeki firmalarda, diğer kıyaslamalarda da görüleceği gibi her iki grupta da q duyarlılığı belirgin iken nakit akışı duyarlılığı gözlenmemektedir. En az yüzde beş oranında yabancı ortağa sahip firmalar 2008-2014 döneminde q değişkenine de nakit akışı değişkenine de duyarlılık göstermemektedir. 2002-2014 döneminde ise istatistiksel olarak anlamlı nakit akışı ve q değişkeni duyarlılığı gözlenmektedir. Yabancı ortağa göre yapılan sınıflandırmadan elde edilen bulguların çok net olmadığı söylenilebilir. Yabancı ortağı olan ve olmayan firmalar arasındaki ayrışmayı daha net ortaya koyabilmek adına firma gruplandırması yabancı ortaklık payı en az yüzde 10 olan firmalarla tekrar yapılmıştır. Fakat bu analizden elde edilen bulgular yüzde 5 kriteri ile elde edilenlerden belirgin bir farklılık göstermediği için raporlanmamıştır. 2002-2014 dönemi için halka açıklık oranı yüksek firmalar q duyarlılığı göstermektedir. 2008-2014 döneminde piyasa değerlemelerinin yüksekliğinin yarattığı etki bütün gruplamalı analiz bulgularında yüksek q duyarlılığı ile gözlenmektedir.

V. TARTIŞMA

2002-2014 dönemi için, şirketler grubuna dâhil firmalar q değişkenine duyarlılık gösterirken, bir şirketler grubuna dahil olmayan firmalar nakit akışı duyarlılığı göstermektedir. Bu bulgu, yatırım-nakit akışı duyarlılığının şirketler grubuna dâhil olan firmalarda daha düşük olduğunu gözlemleyen Hoshi vd. (1991), Schaller (1993) ve Shin ve Park'ın (1998) çalışmaları ile aynı yöndedir. 2002-2014 dönemini içeren veri setinden elde edilen bulgu, Arslan vd. (2006) ve Cetenak ve Vural (2015)'in Türk firmalarında holding ilişkisi bulunmayan firmalarda yatırım-nakit akışı duyarlılığı raporlayan çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Bir firmanın şirketler grubu ile ilişkisi olması, yatırım-nakit akışı duyarlılığıyla ölçülen finansal kısıtlılığı azaltarak, yatırım düzeyini kendi ürettiği nakit akışlarından bağımsız olarak belirlemelerini sağlamaktadır. 2008-2014 döneminde, bir şirketler grubuna dâhil olmayan firmalar, şirketler grubu ilişkisi olan firmalar ile benzer olarak, nakit akışı duyarlılığı göstermemiş, yalnızca q değişkenine duyarlılık göstermiştir. Tüm firmaları içeren veri seti için de, bu dönemde nakit akışı duyarlılıklarının kaybolduğu ve piyasa değerlemelerine bağlı q değişkeni etkisinin arttığı gözlenmektedir. Analiz bulguları, 2008-2014 döneminde küresel para politikalarının etkisiyle dışsal finansman imkânlarındaki artışın, firmaların yatırımlarında içsel finansman imkânlarına olan bağımlılıklarını azalttığını göstermektedir.

Beck vd. (2006), Sasidharan vd. (2015) ve Cetenak ve Vural (2015) incelemelerinde yabancı ortağa sahip olmanın finansal kısıtları ve yatırım-nakit akışı duyarlılığını azalttığını raporlamışlardır. 2008-2014 döneminde ve daha genel 2002-2014 döneminde yabancı ortak ilişkisi ile yatırım-nakit akışı duyarlılığı arasında, bahsedilen çalışmalardaki gibi bir ilişki gözlenmemiştir. Araştırmanın bulgularına göre yabancı ortaklık ile yatırımların nakit akışı duyarlılıkları arasında belirgin ve tutarlı bir ilişki yoktur. Bu bulgu, yüzde 5- 10 oranında yabancı ortağın finansman olanaklarında bir fayda sağlamadığı ve ortak oldukları Türk firmalarına finansal kısıtlılığı azaltacak dışsal finansman avantajları getirmediği yönünde yorumlanabilir. Şahıs sahipliğinin firmaların yatırım-nakit akışı duyarlılıklarına etki edebileceğini (Pindado vd. 2011) dikkate alarak, tüm firmalar ile şahıs sahipliğindeki firmaların dışında kalan firmaların nakit akışı duyarlılıkları karşılaştırılmış ve belirgin bir fark gözlenmemiştir.

2002-2014 döneminde halka açıklık oranı ortalama değerden daha yüksek olan firmalarda q değişkeni yatırımları açıklamakta daha başarılıdır. Borsa İstanbul firmalarında halka açıklık oranlarının düşük olduğu gözlenmiştir. Halka açıklık oranının düşük olması, firmanın sığ bir piyasada fiyatlanmasına sebep olarak, piyasa fiyatını barındıran q değerinin piyasadaki temel değerlemeyi ve dolayısıyla yatırım fırsatlarını doğru bir şekilde yansıtmasını engelleyebilir. Halka açıklık oranları düşük olan firmaların betimleyici istatistiklerinde, bu firmaların piyasa değerlerinin aynı alt dönemdeki diğer tüm firma gruplandırmalarında göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Halka açıklık oranı oldukça düşük olan firmalarda piyasa değerlemeleri manipülatif işlemlere açıktır. Piyasa değerlemelerinin firmanın varlıkları ve yatırım fırsatlarını doğru yansıtması halinde q değişkeni yatırım-nakit akışı duyarlılıklarının kontrolünde yanlış sonuçlar verebilir (Bond & Cummins, 2001; Erickson & Withed, 2000; Gilchrist & Himmelberg, 1995). Hisse senetleri daha yüksek hacimle işlem gören ve hisse senedi fiyatı daha az oynaklık gösteren firmaların piyasa fiyatları temel değerlemeleri daha doğru yansıtacağı varsayımıyla işlem hacmi, fiyat oynaklığı ve halka açıklık oranına göre q ve nakit akışı duyarlılıklarını inceleyen potansiyel bir çalışma, q değerindeki olası fiyatlama hatalarının yatırım-nakit akışı duyarlılığına etkisini açıklamakta katkı sağlayacaktır.

VI. SONUÇ

Sermaye piyasasının etkin olmamasından kaynaklan finansman hiyerarşisi sebebiyle dışsal finansman imkânı, hem yüksek maliyet hem de miktar sınırlaması olarak yatırım fırsatlarını değerlendirmekten alıkoyacak düzeyde olabilir. Finansman hiyerarşisi etkisine maruz kalan firmalarda yatırım düzeyi, nakit akışlarından etkilenmektedir. Araştırmanın 2002-2014 dönemi için tüm firma verisine dayalı olarak yapılan analizde, Türk firmaları için yatırım-nakit akışı duyarlılığı gözlenmiştir. Türk firmalarının geneli için, yatırımların finansmanında içsel fonlar dışsal fonlara tercih edilmektedir. Firmaların şahıs sahipliğinde olmaması bu sonucu değiştirmemektedir.

2008-2014 döneminde piyasa değerlemesine bağlı q değişkeni duyarlılığı, gruplandırılmalı incelemelerin tümünde baskındır ve yatırım-nakit akışı duyarlılıklarını gölgelemektedir. 2008-2014 dönemi, firma piyasa değerlerinin geçmiş döneme göre yüksek olduğu ve dışsal finansman imkânlarının firmaları yatırımlarında nakit akışlarına mecbur kılmayacak bollukta olduğu bir dönemdir. Dönemin özelliğinin, bu bulguya sebep olduğu düşünülmektedir. Ana ortağı bir holding olan firmalarda yatırımların nakit akışlarına duyarlılığı azalmaktadır. En az yüzde beş oranında yabancı ortağı olan firmaların, yabancı ortağı olmayan firmalardan yatırım-nakit akışı duyarlılığı açısından farklarının olmadığı gözlenmiştir. Bu bulgulara göre şirketler grubunun sağladığı içsel sermaye piyasası finansal kısıtlılığı azaltırken, yabancı ortağı firmaya iştiraki dışsal finansman konusunda bir avantaj yaratmamaktadır.

Borsada işlem gören hisselerin oranı ortalamanın üzerinde olan firmalarda q Yatırım Modeline uygun olarak q değişkenine duyarlılık gözlenmektedir. Bu tür bir kıyaslanmanın nakit akışı duyarlılıkları açısından açıklayıcı olmadığı görülmüştür. Analizde ele alınan firmalarda halka açıklık oranlarının düşük olduğu gözlenmiştir. Buna göre, halka açıklık oranına göre yapılan gruplandırmanın, firmaların sahiplik yoğunlukları arasındaki farkı ortaya koyacağı şüphelidir. Bu gruplandırma ile elde edilen bulguların, hisse senetlerine yönelik piyasanın derinliği ve hisse senetlerinin doğru fiyatlanmasına ilişkili olması daha mümkün gözükmemektedir. Halka açıklık oranı düşük firmalara ait yatırımların piyasa değerlemeleriyle açıklanamaması, piyasa sığılığı ve olası manipülatif fiyatlamaların firmaya ait yatırım fırsatlarını doğru olarak yansıtmadığının bir göstergesi olarak ele alınması gerektiği düşünülmektedir.

REFERANSLAR

- Arslan, O., Florackis, C., & Ozkan, A. 2006. The role of cash holdings in reducing investment-cash flow sensitivity: Evidence from a financial crisis period in an emerging market. *Emerging Markets Review*, 7(4): 320-338.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., Laeven, L., & Maksimovic, V. 2006. The determinants of financing obstacles. *Journal of International Money & Finance*, 25(6): 932-952.
- Bond, S., & Cummins, J. 2001. *Noisy share prices and the Q model of investment*. Institute for Fiscal Studies Working Paper No.01-22, Institute for Fiscal Studies, London.
- Bond, S., Elston, J. A., Mairesse, J., & Mulkay, B. 2003. Financial factors and investment in Belgium, France, Germany, and the United Kingdom: A comparison using company panel data. *Review of Economics & Statistics*, 85(1): 153-165.
- Cleary, S., Povel, P., & Raith, M. 2007. The u-shaped investment curve: theory and evidence. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 42(1): 1-39.
- Chen, H., & Chen, S. 2012. Investment-cash flow sensitivity cannot be a good measure of financial constraints: Evidence from the time series. *Journal of Financial Economics*, 103(2): 393-410.
- Chirinko, R. S., & Schaller, H. 2001. Business fixed investment and "Bubbles": The Japanese case. *American Economic Review*, 91(3): 663-680.
- Cetenak, E. H., & Vural, G. (2015). İşletme grubu ilişkisi ve finansal kısıtlar: Türk işletme gruplarının yatırım-nakit akışı duyarlılığı üzerine bir araştırma. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(3): 313-330.
- Erdogan, A. I. 2013. *Cash flow sensitivities of uses of cash: Evidence from Turkey*. Paper presented at Paper Proceedings of the Multidisciplinary Academic Conference, Prague.
- Erickson, T., & Whited, T. M. 2000. Measurement error and the relationship between investment and q. *Journal of Political Economy*, 108(5): 1027-1055.
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., & Petersen, B. C. 1988. Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*,(1): 141-206.
- Gatchev, V. A., Pulvino, T., & Tarhan, V. 2010. The interdependent and intertemporal nature of financial decisions: An application to cash flow sensitivities. *Journal of Finance*, 65(2): 725-763.
- Gilchrist, S., & Himmelberg, C. P. 1995. Evidence on the role of cash flow for investment. *Journal of Monetary Economics*, 36(3): 541-572.
- Gonenc, H., Kan, O. B., & Karadagli, E. C. 2007. Business groups and internal capital markets. *Emerging Markets Finance & Trade*, 43(2): 63-81.

- Hoshi, T., Kashyap, A., & Scharfstein, D. 1991. Corporate structure, liquidity, and investment: Evidence from Japanese industrial groups. *Quarterly Journal of Economics*, 106(1): 33-60.
- Hubbard, R. G. 1998. Capital market imperfections and investment. *Journal of Economic Literature*, 36(1): 193-225.
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. 1997. Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *Quarterly Journal of Economics*, 112(1): 169-215.
- Khanna, T., & Palepu, K. 2000. Is group affiliation profitable in emerging markets? An analysis of diversified Indian business groups. *Journal of Finance*, 55(2): 867-891.
- Lamont, O. 1997. Cash flow and investment: Evidence from internal capital markets. *Journal of Finance*, 52(1): 83-109.
- Mizen, P., & Vermeulen, P. 2005. *Corporate investment and cash flow sensitivity: What drives the relationship?* European Central Bank Working Paper No. 485, European Central Bank, Frankfurt.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2): 187-221.
- Özen, A., & Erdem, E. 2016. Finansal kısıtların yatırımlar üzerindeki etkisi: Türkiye imalat sanayii firmaları üzerinde bir inceleme. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi*, 1(1): 58-72.
- Perfect, S. B., & Wiles, K. W. 1994. Alternative constructions of Tobin's q: An empirical comparison. *Journal of Empirical Finance*, 1(3-4): 313-341.
- Pindado, J., Requejo, I., & De La Torre, C. 2011. Family control and investment-cash flow sensitivity: Empirical evidence from the Euro zone. *Journal of Corporate Finance*, 17(5): 1389-1409.
- Rajan, R., Servaes, H., & Zingales, L. 2000. The cost of diversity: The diversification discount and inefficient investment. *Journal of Finance*, 55(1): 35-80.
- Sasidharan, S., Jijo Lukose, P. J., & Komera, S. 2015. Financing constraints and investments in R&D: Evidence from Indian manufacturing firms. *Quarterly Review of Economics & Finance*, 55:28-39.
- Schaller, H. 1993. Asymmetric information, liquidity constraints, and Canadian investment. *Canadian Journal of Economics*, 26(3): 552-574.
- Shin, H.H., & Park, Y. S. 1999. Financing constraints and internal capital markets: Evidence from Korean 'chaebols'. *Journal of Corporate Finance*, 5(2): 169-191.

Wei, K. C. J., & Zhang, Y. 2008. Ownership structure, cash flow, and capital investment: evidence from East Asian economies before the financial crisis. *Journal of Corporate Finance*, 14(2): 118-132.

Yesiltas, S. 2009. *Financing Constraints and Investment: The Case of Turkish Manufacturing Firms*. Society for Economic Dynamics 2009 Meeting Papers, Bilkent University Society for Economic Dynamics, Ankara.

KIRGIZİSTAN BANKALARININ FİNANSAL PERFORMANSLARININ TOPSIS YÖNTEMİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Adilya YAMALTDİNOVA*

Özet

Çalışmada Kırgızistan finans sektöründe faaliyet gösteren ticari bankaların mali tablolarından elde edilen oranlar kullanılarak, çalışma çerçevesinde ele alınan bankaların finansal performansları incelenmiştir. Performans analiz yöntemi olarak, çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada beş dönem için (2010-2014 yılları) hesaplanmış olan finansal oranlar yardımıyla bankaların performans derecelendirmeleri yapılmıştır. Çalışma, Kırgızistan'da veri elde etme zorluklarından dolayı 2010-2014 yılları arasında sınırlandırılmak durumunda kalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık Sektörü, Finansal Performans, TOPSIS.

Jel Sınıflandırması: D53, F65, G32

EVALUATION OF THE FINANCIAL PERFORMANCE OF KYRGYZSTAN BANKS BY TOPSIS METHOD

Abstract

In tis study, using ratios derived from the commercial banks' financial statements which ones are operating in Kyrgyzstan financial sector, the financial performance of banks considered in the framework. Performance analyze made by TOPSIS method is one of the Multi-Criteria Decision Making. In the study five periods' (2010-2014 years) financial ratios were calculated and performance ratings of the banks were done. The study have got limited between 2010-2014 years, because of the difficulties of collecting the date in Kyrgyzstan.

Keywords: Banking Sector, Financial Performance, TOPSIS.

Jel Sınıflandırması: D53, F65, G32

* Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, yamaltdinova25@gmail.com

Date of submission: 29.05.2017

Date of acceptance: 13.09.2017

I. GİRİŞ

Ülkelerin finansal sektörü içerisinde büyük bir paya sahip olan bankacılık sektörü her ülke için önemli bir yere sahiptir. Bankacılık sektörü ülke ekonomisindeki tüm unsurlar için hayati önem taşımaktadır. Ekonomik sistem içerisinde yer alan krediteden tasarruf sahiplerine kadar tüm katılımcıları etkileyebilecek bir unsurdur. Bu nedenle bankaların performans değerlendirmeleri ve bunların sonuçları da o denli öneme sahiptir.

Bankalar, finansal piyasalar ve ekonomik sistem için önemli olan unsurlardır. Zamanla bu kuruluşlar ister istemez sistemin doğrudan ya da dolaylı olarak yönlendiricisi haline gelmektedirler. Bankaların performanslarının değerlendirilmesi, krediteder, yatırımcılar ve hisse senedi sahipleri açısından bankaların piyasadaki rekabet durumlarını belirlemede önemli bir yer tutar. Bu durum sektörün gelişebilmesi için de kritik bir öneme sahiptir.

Gelişmekte olan piyasalarda işletmelerin finansal veri üretmeleri ve bunları geliştirmeleri de son derece önemlidir (Poroy Arsoy, Bora ve Karabıyık, 2014: 2). Firmaların farklı indikatörlerle kendi performans ve risklerini de ilgililere göstermeleri de piyasa açısından ve yatırımcılar açısından dikkate alınan hususlardır (Parlak ve İlhan, 2016: 2).

Bu çalışmada Kırgızistan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren ticari bankaların performansları finansal açıdan ele alınmıştır. Analiz kapsamında çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın ikinci kısmında analiz yöntemi hakkında genel bilgi aktarılmıştır. Analizden elde edilen sonuçları üçüncü kısımda yansıtılarak, banka performanslarıyla ilgili açıklamalar sonuç kısmında verilmiştir.

Literatür incelendiğinde bankacılık performansı değerlendirilmesinde rasyo analizleri, parametrik ve parametrik olmayan yöntemler ve çok kriterli karar verme teknikleri kullanılmaktadır. Bu kapsamda çok kriterli karar verme yaklaşımına bakılacak olursa, 1970’li yıllarda ilk çalışma alanı olarak yöneylem araştırması alanında kullanıldığı görülmektedir. Daha sonraları ise karar teorisi alanlarında kullanılmaya başlamıştır. Bu aşamalardan sonra çok kriterli karar verme tekniklerinin finansal analiz alanlarında da kullanıldığı görülmektedir (Çonkar ve diğerleri, 2011: 94).

Khodam Abbasi, Hemmati ve Abdolshah'ın (2008) yaptıkları çalışmada İran Refah Bankasında finansal hizmet kalitesini ölçmüşlerdir. Yazarlar çalışmalarında, “Çalışmada hizmet kalitesinin durumunu” belirlemek için TOPSIS yönteminden faydalanmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre bankada açılan mevduat hesapları arasında cari hesabın en kârlı hesap olduğunu, ikinci sırada ise altı aylık vadeli mevduat hesabının kârlı olduğunu tespit etmişlerdir (Khodam Abbasi ve diğerleri, 2008: 1-9).

Yalçın Seçme, Bayrakdaroğlu ve Kahraman (2009) yaptıkları çalışmada Türkiye'deki bankacılık sektöründe en büyük olan beş bankanın performansını, finansal ve finansal olmayan parametrelere (müşteri memnuniyeti, hizmet kalitesi gibi) göre Fuzzy çoklu karar verme teknikleri yardımıyla değerlendirmeye çalışmışlardır. Önerilen modelde Fuzzy Analitik Hiyerarşi Süreci ve TOPSIS yöntemleri birlikte entegre edilmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırması Fuzzy AHP ile yapıldıktan sonra TOPSIS yöntemiyle bankalar decerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre finansal performansın yanısıra, finansal olmayan performansın da dikkate alınması önerilmektedir. Finansal performans kriterlerinin yanısıra, finansal olmayan performans kriterlerinden müşteri memnuniyeti, servis kalitesi gibi kriterler de değerlendirmeye dahil edilmiştir. Fakat çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, finansal olmayan kriterler sübjektifliği beraberinde getirmiştir.

Köse ve Bülbül (2009) yaptıkları çalışmada, 2008 küresel kriz sürecinde Türk Bankacılık Sektörünün finansal performansını TOPSIS yöntemini kullanarak ölçmüşlerdir. Çalışmanın veri tabanı Türkiye'de faaliyet gösteren 13 adet mevduat bankası ile 16 adet yabancı banka oluşturmakta ve onlara ait finansal oranlar kullanılarak ilgili dönem itibariyle bankaların derecelendirmeleri yapılmıştır.

Demireli (2010) yapmış olduğu çalışmada Türkiye'de faaliyet gösteren kamu bankalarının performanslarını TOPSIS metodunu kullanarak test etmeyi denemiştir. Hedeflenen amacın gerçekleştirilebilmesi için yazında en sıklıkla kullanılan kriterlerden faydalanılarak bu kriterlere eşit ağırlıklar vermiş ve performans puanları elde etmiştir. Çalışma sonucunda kamu sermayeli bankalarının yerel ve global finansal krizlerden etkilendiği, performans puanlarının yurtdışı verilerine göre sürekli dalgalanmalar gösterdiği, bankacılık sektöründe önemli bir iyileşmenin kaydedilemediği saptanmıştır.

Diñçer ve Görener (2011) yaptıkları saha çalışmasında Türkiye'de çalışmalarını sürdüren bankaları kamu bankaları, özel bankalar ve yabancı sermayeli bankalar şeklinde bir kümeleme

71 Bankaların Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemiyle Değerlendirilmesi

yaparak analiz yapmışlardır. Bunların performanslarının testine ilişkin değerlendirme ölçütlerinin ağırlıklandırılması, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yardımıyla hesaplanmıştır. Sonraki adımda VIKOR ve TOPSIS tekniklerini kullanarak ilgili birimlerin faaliyetleri değerlendirilmiştir. Firma performansının test ölçütlerinin değerlendirmesinde AHP yönteminin, ikame unsurların test edilmesinde ise VIKOR ve TOPSIS metotlarının tercih edildiği sisteme göre, kullanılan tüm tekniklerde dış sermayeli bankaların başka gruplara kıyasla daha iyi bir performans gösterdiği ifade edilmiştir.

Prihatni ve Zakaria (2011) yaptıkları çalışmada Endonezya’da faaliyet gösteren ve Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören bankalar üzerine araştırma yapmışlardır. Çalışmada bankaların yaşadıkları sıkıntılarının hisse senedi fiyatlarını olumsuz yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Yaptıkları çalışmada Menkul Kıymet Borsasında kote olmuş bankaların 2004-2008 dönemlerine ait verileri kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre bankaların hali hazırda çeşitli sıkıntılar yaşadıkları, fakat halen hizmet vermeye devam ettikleri görülmüştür. Ayrıca çalışmadan elde edilen verilere göre Z-Skor değerleri bankaların hisse senedi fiyatlarını etkilememiştir.

Azimi ve diğerleri (2011) yaptıkları çalışmada, İran’da faaliyet gösteren bankaların Müşteri İlişkiler birimlerini incelemişlerdir. Bu çalışmada müşteri memnuniyetinin banka performansını etkileyip etkilemediği ölçülmüştür. Çalışmada kriterlerin belirlenmesinde Bulanık AHP tekniği kullanılmış, bankaların performansı TOPSIS yöntemi ile sıralanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Müşteri İlişkiler birimine yatırım yapan bankaların performansında olumlu bir durum gözlenmiştir.

Yayar ve Baykara (2012) yapmış oldukları çalışmada, Türkiye Cumhuriyeti’nde çalışmalarını sürdüren katılım bankalarının 2005-2011 faaliyet dönemleri içerisindeki durumlarını etkinlik ve verimliliklerini TOPSIS tekniğini kullanarak ölçülmeye çalışmışlardır. Yapılan çalışmadan elde edilen araştırma sonuçlarının ifadesi doğrultusunda; Albaraka Türk Katılım Bankası birinci sırada etkin, Bank Asya Katılım Bankası birinci sırada verimli katılım bankası olarak ifade edilmiştir. Kuveyt Türk Katılım Bankasının yatırımcılarına önerdiği yatırım araçlarının portföylemesiyle doğrusal olarak etkinlik ve verimliliğinde dikkate değer bir artış sağladığı ifade edilmiştir.

Cheng, Gong ve Zhang (2012) yaptıkları çalışmalarında firmaların müşterilerinin değerini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci, kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi için kullanılmış ve daha sonra TOPSIS yöntemi ile müşteri değerleri sıralanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre oluşturulan model, sistematik müşterileri belirlemek için kullanılabilir ve etkin bir Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) kurulmasına yardımcı olmuştur.

Saldanlı ve Sırma (2014) yaptıkları çalışmada firmalarda karar alanların, karar alma aşamasında ellerinde bulunan yüklü miktardaki finansal datanın sistematize edilerek düzenli ve kullanılabilir bilgi halinde sunulmasında, çok kriterli karar alma metodlarından TOPSIS tekniğinin kullanılıp kullanılmayacağı durumunu araştırmışlardır. Yöntemin finansal olarak anlamlı olup olmadığını analiz yapabilmek birbirinden farklı iki uygulama üzerinde test edilmiştir. Yapılan ilk uygulamada, BIST-100’de kotasyon sağlamış İmalat Sanayii firmalarının mali tablolarından elde edilmiş mali bilgiler kullanılmış, ortaya çıkan TOPSIS değerleri, firmaların faaliyet gösterdikleri piyasadaki fiili performansları ile kıyaslanmıştır. Sonraki adımda, metodun aynı çalışma alanında faaliyet gösteren firmalardaki etkisinin analiz edilebilmesi amacıyla Borsa İstanbul’a kote olmuş bankaların finansal bilgileriyle değerlendirilmek istenmiştir. Elde edilen değerlerin mali başarı indikasyonları ile benzer sonuçlar verip vermemesi adına çalışmada değerlendirmeler yapılmıştır.

Aliakbarzadeh ve Tabriz (2014) yaptıkları çalışmalarında 2013-2014 yılları arasında Tose Asr Shomal adlı faizsiz kredi fonunun piyasadaki performansını ölçmüşlerdir. Finansal verilerle TOPSIS analizi yapıldıktan sonra fonun performansı mevcut 13 şubesine yapılan anket uygulaması ile devam ettirilmiştir. Anket uygulamasında finansal ve finansal olmayan veriler üzerinde durulmuştur. Çalışmada anketlerle birlikte Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci ile TOPSIS metodlarını birlikte kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre finansal kriterlerin finansal olmayan kriterlere göre daha önemli olduğu, finansal ve finansal olmayan kriterlerin birlikte sentezlenmesi ile ortaya konulmuştur.

Mandic ve diğerleri (2014) yaptıkları çalışmada Sırbistan bankacılık sektörünü incelemişlerdir. Çalışmalarında 2005-2010 yılları arasında Sırbistan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaları değerlendirmişlerdir. Çalışmanın birinci aşamasında kriterlerin ağırlıklandırılması için Fuzzy AHP kullanılmış, ikinci aşamasında bankaların performans sıralaması TOPSIS yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Analizde finansal kriterler olarak sermaye,

portföy değerleri, kaynaklar, likit aktifleri, nakit kıymetler, net faiz geliri, esas faaliyet net geliri, vergi öncesi kâr değişkenleri ele alınmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, Banca Intesa bankası en iyi performansı gösteren banka olmuştur.

Behbamdadeh, Alaghebandha ve Azizi (2015) yaptıkları çalışmada İran'da faaliyet gösteren kamu bankalarının ve İslami bankaların hizmet kalite performanslarını değerlendirmişlerdir. Çalışmada Bulanık TOPSIS yöntemi ile birlikte FAHP (Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci) tekniği kullanılmıştır. Çalışmada banka müşterilerine bankaların hizmet kalitesi ile ilgili sorular anket uygulaması ile yönlendirilmiştir. Elde edilen verilerle bankaların servis kalitesi yönünden sıralaması yapılmıştır.

II. YÖNTEM

Araştırmada Kırgızistan'daki ticari bankaların finansal performanslarını ölçebilmek için çok kriterli karar verme tekniklerinden TOPSIS yöntemi ele alınmıştır.

II.1. TOPSIS Metodu

Yoon ve Hwang tarafından 1981 yılında geliştirilmiş olan TOPSIS değerlendirme metodunun esasında en fazla istenen seçeneğin pozitif optimum sonuca en yakın uzaklıkta olan, eş zamanlı olarak da negatif optimum çözüme en uzak noktada olan seçenek olduğu fikri ile hareket etmektedir.

TOPSIS yöntemi her sektörde kullanılabilen ve karar vermeyi kolaylaştıran bir yöntemdir (Özkan, 2007: 124). Çok ölçütlü karar alma metotları içerisinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri olan TOPSIS yöntemi, kriter sayısının fazla olması ve karar verme noktasında çok sayıda katılımcı bulunması durumunda değerlendirmeye dayalı uygulamada oldukça başarılı bir yöntemdir. TOPSIS, Yoon ve Hwang'ın (1981) yaptıkları çalışmaların sonucunda çok ölçütlü karar alma yöntemi olarak öngörülmüştür. Tekniğin esası, pozitif-en uygun seçeneğe en yakın uzaklık ve negatif-en uygun seçeneğe en uzak noktadaki seçeneği tercih etme üzerine kurulmuştur. Pozitif en uygun çözüm (PIS), katkının maksimum noktada olduğu, giderlerin ya da fedakarlıkların ise en az seviyede olduğu çözüm noktası iken, Negatif en uygun çözüm (NIS) ise katkının minimum noktada, fedakarlıkların ise maksimum noktada ifade edildiği çözüm noktası olarak söylenmektedir (Ergül ve Akel, 2010: 104).

Teknikte tercih edilen en sübjektif ve eleştiri alan kriter standardı faktör değerlendirmeleridir. Bu yöntemin kabul edilen yaygın avantajları ise; sade ve anlaşılabilir olması, defalarca test edilerek kendisini ispatlamış bir hesap aktivitesine sahip olması ve kolay cebirsel formülden yola çıkarak söz konusu tüm seçeneklerin göreceli etkinliklerinin değerlendirilmesi için olanak vermesidir (Yeh, 2002).

TOPSIS metodu (Yoon ve Hwang, 1981), altı basamakla sonuca ulaşmayı öngören bir algoritma sunmaktadır. Bu çözüm süreci, Ustasüleyman (2009), Özer, Öztürk ve Kaya (2010), Kaya ve Gülhan (2010), Demireli (2010), Karimi, Yusop ve Law (2010), Supçiller ve Çapraz (2011), Tunca, Aksoy, Bülbül ve Ömürbek (2015) çalışmalarında ayrıntılı bir biçimde anlatılmıştır.

Basamak 1: Karar Matrisi Nasıl Hesaplanır?

Karar matrisini oluşturan yatay kolonlarda üstünlükleri ifade edilen karar noktaları, dikey kolonlarında ise karar almak için ihtiyaç duyulan değerlendirme kriterleri bulunur. A matrisi (Standart Matris) ilgili ekonomik kararı alacak yatırımcı ya da analizci vasıtasıyla ortaya konulan başlangıç matrisidir (Yücel ve Ulutaş, 2009: 331). Karar matrisi aşağıdaki gibi gösterilir:

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

m karar noktası sayısını, n değerlendirme faktörü sayısını veren A_{ij} matrisi ilk olarak oluşturulur (Tunca ve diğerleri, 2015: 56).

Basamak 2: Standart Karar Matrisi Aşaması

Standart Karar Matrisi unsurlarından faydalanarak,

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (2)$$

formülüne göre hesaplanır ve R matrisi

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (3) \text{ elde}$$

edilir (Tunca ve diğeri, 2015: 56; Supçiller ve Çapraz, 2011: 10).

Basamak 3: Ağırlıklı Standart Karar Matrisi Aşaması

İlk önce değerlendirme kriterlerine ait olan ağırlıklandırılmış değerler (w_i) ortaya konulur ve

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (4) \text{ 'dir.}$$

Sonraki adımda R matrisinin ilgili her kolonundaki faktörler ilgili ağırlık değeri ile çarpılarak V matrisi

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

oluşturulur (Demireli, 2010: 105, Supçiller ve Çapraz, 2011: 10).

Basamak 4: En Uygun Müspet ve En Uygun Menfi Çözümler Aşaması

En uygun çözüm grubunun ortaya konulabilmesi için V matrisindeki ağırlık verilmiş değerlendirme faktörlerinin, bir başka ifade ile ilgili kolon değerlerinin en büyükleri (eğer arzu edilen faktörü en küçük yönlü ise değerlerden en küçüğü) seçilir. En uygun çözüm seti

$$A^* = \left\{ (\max_i v_{ij} \mid j \in J), (\min_i v_{ij} \mid j \in J') \right\} \quad (6)$$

formülüne göre bulunur. Bu formülden hesaplanacak set

$$A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\} \quad (7)$$

olarak ifade edilebilir.

En uygun menfi çözüm grubu, V matrisi içerisinde ağırlık verilmiş değerlendirme faktörlerinin, bir başka ifade ile ilgili kolon verilerinin minimum seviyedeki (eğer istenen çözüm seti faktörü en yüksek ise maksimum değerler) değerleri alınarak matris elde edilir. En uygun menfi çözüm grubu;

$$A^- = \left\{ (\min_i v_{ij} \mid j \in J), (\max_i v_{ij} \mid j \in J') \right\} \quad (8)$$

formülü yardımıyla bulunur. Bu formülden hesaplanacak set

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\} \quad (9)$$

şeklinde gösterilebilir (Ustasüleyman, 2009: 37; Supçiller ve Çapraz, 2011: 11).

Kullanılan tüm eşitliklerde J fayda (en çoklama), J' ise kayıp (en düşük zarar) değerini ifade etmektedir (Supçiller ve Çapraz, 2011: 11).

Basamak 5: Ayırım Değerlerinin Ortaya Konulması Aşaması

Çalışmada dikkate alınacak tüm karar noktaları için yapılacak değerlendirme, belirlenen faktör değeri açısından En uygun müspet çözüm noktası için ve menfi çözüm noktalarından ortaya çıkabilecek anomalileri belirlemek için kullanılır. Bir başka ifade ile Euclidian Uzaklık Yaklaşımı dikkate alınarak belirlenmektedir. Ele alınan eşitlikten ortaya çıkan karar noktalarına ait anomali verileri ise En Uygun Müspet Fark ve En Uygun Menfi Fark Kriteri ismi ile değerlendirilmektedir. En Uygun Müspet Fark değeri;

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2} \quad (10)$$

eşitliğine göre hesaplanır. En Uygun Menfi Fark ölçüsü ise;

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (11)$$

eşitliği üzerinden hesaplanacaktır. Ortaya çıkacak S_i^* ve S_i^- değeri karar noktası sayısınca ortaya çıkacak ve hesaplanacaktır (Karimi ve diğerleri, 2010: 18).

Basamak 6: En Uygun Çözüm İçin Subjektif Değer

Ortaya çıkan tüm karar noktalarının en uygun müspet çözüme subjektif yakınlığı;

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad (12)$$

eşitliği kullanılarak ortaya konulur.

C_i^* kriteri $0 \leq C_i^* \leq 1$ aralığında bir gösterge değerine sahip olur ve $C_i^* = 1$ eşitliğine ait karar noktasının müspet en uygun çözüme, $C_i^* = 0$ eşitliği için karar noktasına göre en uygun menfi çözüme mutlak mesafesini ifade eder (Karimi ve diğerleri, 2010: 18).

II.II. Veriler ve Metodoloji

Kırgızistan'daki 24 ticari bankanın içerisinde Investbank "Issyk-Kul" ve Manas Bank iflas etmiş, Rosinbank, Capital Bank ve Kyrgyz-Swiss Bank 2013 yılında faaliyete başlamış, "Bai-Tushum" Bank 2012 yılında mikro finans kurumu yapısından banka statüsüne geçmiş, EcoIslamicBank Katılım Bankası, bir tanesi de Pakistan Milli Bankasının Bişkek'teki şubesi olarak faaliyet göstermekte, KyrgyzCreditBank dış denetim altında olduğundan çalışmanın örnek seti sadece 15 ticari bankadan oluşmaktadır. Ele alınan ticari bankalar Tablo I'de yer almaktadır.

Tablo I: Çalışma kapsamına alınan ticari bankalar

| Bankalar | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Demir Kyrgyz International Bank | 9. RSK Bank |
| 2. Bakai Bank | 10. Aiyl Bank |
| 3. BTA Bank | 11. Kyrgyz Investment and Credit Bank |
| 4. Dos-Kredobank | 12. Amanbank |
| 5. FinanceCreditBank KAB | 13. Bank of Asia |
| 6. Tolubay Bank | 14. Kazkommertsbank Kyrgyzstan |
| 7. Halyk Bank Kyrgyzstan | 15. Commercial bank Kyrgyzstan |
| 8. Optima Bank | |

Söz konusu ticari bankaların 2010-2014 yıllarına ait mali tablolarından faydalanarak sermaye yeterliliği, bilanço yapısı, likidite, kârlılık, gelir ve gider yapısı, şube odaklı rasyolar gibi oranlar hesaplanmıştır (Tablo II). Ticari bankaların mali tabloları, ilgili banka web sayfaları ve K.C. Milli Kütüphanesi'nde bulunan ilgili gazetelerden elde edilmiştir.

Tablo II: Çalışmada kullanılan finansal oranlar

| Kodu | Sermaye Yeterliliği |
|-----------------|--|
| X ₁ | Özkaynaklar / Toplam Aktifler |
| X ₂ | Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar) |
| X ₃ | Ödenmiş Sermaye / Özkaynaklar |
| | <i>Bilanço Yapısı</i> |
| X ₄ | Toplam Krediler / Toplam Aktifler |
| X ₅ | Toplam Mevduat / Toplam Aktifler |
| X ₆ | Toplam Krediler / Toplam Mevduat |
| X ₇ | Duran Aktifler / Toplam Aktifler |
| X ₈ | Duran Aktifler / Ödenmiş Sermaye |
| | <i>Likidite</i> |
| X ₉ | Likit Aktifler / Toplam Aktifler |
| X ₁₀ | Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar) |
| X ₁₁ | Likit Aktifler / Ödenmiş Sermaye |
| | <i>Kârlılık</i> |
| X ₁₂ | Net Dönem Kârı / Toplam Aktifler |
| X ₁₃ | Net Dönem Kârı / Özkaynaklar |
| X ₁₄ | Net Dönem Kârı / Ödenmiş Sermaye |
| X ₁₅ | Vergi Öncesi Kâr / Toplam Aktifler |
| | <i>Gelir Gider Yapısı</i> |
| X ₁₆ | Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler |
| X ₁₇ | Faiz Dışı Gelirleri / Toplam Aktifler |
| X ₁₈ | Faiz Gelirleri / Toplam Aktifler |
| X ₁₉ | Faiz Gelirleri / Toplam Gelirler |
| X ₂₀ | Faiz Giderleri / Toplam Giderler |
| X ₂₁ | Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri |
| X ₂₂ | Toplam Gelirler / Toplam Giderler |
| X ₂₃ | Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler |
| | <i>Şube Odaklı Veriler</i> |
| X ₂₄ | Toplam Aktifler / Şube Sayısı |
| X ₂₅ | Toplam Mevduat / Şube Sayısı |
| X ₂₆ | Toplam Krediler / Şube Sayısı |
| X ₂₇ | Net Kâr / Şube Sayısı |

Kaynak: Önder, E., Taş, N., & Hepşen, A. (2013). Performance evaluation of Turkish banks using analytical hierarchy process and TOPSIS methods. *Journal of International Scientific Publication: Economy & Business*, Volume 7, Part 1.; Lvov, V.C., & Ivanov, V.V. Finansoviy analiz bankov i kreditnih organizatsiy. http://www.cfin.ru/press/afa/97_1_022-087.pdf. Erişim Tarihi: 09.20.2015.

Söz konusu finansal oranlar yardımıyla bankaların finansal performansları Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden (ÇKKV) biri olan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi ile değerlendirilmiştir.

III. BULGULAR

Çalışmada TOPSIS yöntemindeki ilk matrisi oluşturabilmesi için 15 karar noktası (ticari banka) ve 27 değerlendirme faktörü (finansal oran) ele alınmıştır. Finansal oranları içeren karar

matrisini ilk adımda oluşturduktan sonra karar matrisindeki ticari bankalara ait oranların kareleri toplamının karekökü alınarak matris normalleştirilmiş hale getirilmiştir. Normalize edilmiş karar matrisinin elemanları değerlendirme faktörlerine (oranlara) verilen önem doğrultusunda ağırlıklandırılır. Kriterlerin ağırlık değerleri, bankacılık alanında uzmanların subjektif görüşleri alındıktan sonra belirlenmiştir.

Tablo III: Kriterlerin ağırlık değerleri

| Kodu | Oranlar | Ağırlıklar |
|-----------------|--|------------|
| X ₁ | Özkaynaklar / Toplam Aktifler | 0,6555 |
| X ₂ | Özkaynaklar / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar) | 0,0796 |
| X ₃ | Ödenmiş Sermaye / Özkaynaklar | 0,2648 |
| X ₄ | Toplam Krediler / Toplam Aktifler | 0,5628 |
| X ₅ | Toplam Mevduat / Toplam Aktifler | 0,0523 |
| X ₆ | Toplam Krediler / Toplam Mevduat | 0,0758 |
| X ₇ | Duran Varlıklar / Toplam Aktifler | 0,1443 |
| X ₈ | Duran Varlıklar / Ödenmiş Sermaye | 0,1648 |
| X ₉ | Likit Aktifler / Toplam Aktifler | 0,6526 |
| X ₁₀ | Likit Aktifler / (Mevduat + Mevduat Dışı Kaynaklar) | 0,0957 |
| X ₁₁ | Likit Aktifler / Ödenmiş Sermaye | 0,2518 |
| X ₁₂ | Net Dönem Kârı / Toplam Aktifler | 0,5529 |
| X ₁₃ | Net Dönem Kârı / Özkaynaklar | 0,0786 |
| X ₁₄ | Net Dönem Kârı / Ödenmiş Sermaye | 0,1980 |
| X ₁₅ | Vergi Öncesi Kâr / Toplam Aktifler | 0,1704 |
| X ₁₆ | Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler | 0,3998 |
| X ₁₇ | Faiz Dışı Gelirleri / Toplam Aktifler | 0,0275 |
| X ₁₈ | Faiz Gelirleri / Toplam Aktifler | 0,0348 |
| X ₁₉ | Faiz Gelirleri / Toplam Gelirler | 0,0527 |
| X ₂₀ | Faiz Giderleri / Toplam Giderler | 0,0744 |
| X ₂₁ | Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri | 0,1045 |
| X ₂₂ | Toplam Gelirler / Toplam Giderler | 0,1626 |
| X ₂₃ | Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler | 0,1436 |
| X ₂₄ | Toplam Aktifler / Şube Sayısı | 0,4574 |
| X ₂₅ | Toplam Mevduat / Şube Sayısı | 0,0616 |
| X ₂₆ | Toplam Krediler / Şube Sayısı | 0,1776 |
| X ₂₇ | Net Kâr / Şube Sayısı | 0,3034 |

Sonraki adımda ideal noktaları tanımlamak için ağırlıklandırılmış normalize edilmiş karar matrisinin her bir kolonunda maksimum ve minimum değerler, yani pozitif ve negatif ideal çözüm setleri tespit edilmiştir.

Tablo IV: Pozitif ve negatif ideal çözümleri

| | Finansal Oranlar | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ | X ₆ | X ₇ | X ₈ | X ₉ | X ₁₀ | X ₁₁ | X ₁₂ | X ₁₃ | X ₁₄ |
| A ⁺ | 0,323 | 0,052 | 0,107 | 0,267 | 0,018 | 0,074 | 0,074 | 0,100 | 0,302 | 0,065 | 0,237 | 0,237 | 0,041 | 0,121 |
| A ⁻ | 0,059 | 0,005 | 0,020 | 0,022 | 0,001 | 0,001 | 0,012 | 0,014 | 0,020 | 0,003 | 0,002 | 0,004 | 0,0003 | 0,0004 |

| | Finansal Oranlar | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| | X ₁₅ | X ₁₆ | X ₁₇ | X ₁₈ | X ₁₉ | X ₂₀ | X ₂₁ | X ₂₂ | X ₂₃ | X ₂₄ | X ₂₅ | X ₂₆ | X ₂₇ | |
| A ⁺ | 0,073 | 0,193 | 0,012 | 0,015 | 0,023 | 0,045 | 0,095 | 0,055 | 0,052 | 0,310 | 0,049 | 0,093 | 0,179 | |
| A ⁻ | 0,002 | 0,046 | 0,001 | 0,003 | 0,008 | 0,001 | 0,005 | 0,030 | 0,019 | 0,022 | 0,0004 | 0,006 | 0,0004 | |

Matristeki elemanların her biri maksimum olan değerinden çıkartılarak uzaklık bulunmuştur. Aynı hesaplama minimum noktaya olan uzaklığı bulabilmek için de yapılmıştır. Her bir bankanın (karar noktası) göreceli sıralaması ve puanı hesaplanmıştır.

Tablo V: 2010 yılında matrisi ile ideal verilerin tespit edilmesi

| Bankalar | S+ | S- | CC | Puan | Sıra No |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Demir Kyrgyz International Bank | 0,446 | 0,492 | 0,525 | 100,0 | 1 |
| Bakai Bank | 0,484 | 0,360 | 0,427 | 81,4 | 5 |
| BTA Bank | 0,513 | 0,300 | 0,368 | 70,2 | 8 |
| Dos-Kredobank | 0,594 | 0,253 | 0,299 | 57,0 | 12 |
| FinanceCreditBank KAB | 0,585 | 0,204 | 0,258 | 49,2 | 15 |
| Tolubay Bank | 0,494 | 0,287 | 0,367 | 70,0 | 9 |
| Halyk Bank Kyrgyzstan | 0,463 | 0,319 | 0,407 | 77,7 | 6 |
| Optima Bank | 0,445 | 0,400 | 0,473 | 90,2 | 3 |
| RSK Bank | 0,585 | 0,231 | 0,283 | 54,0 | 14 |
| Aiyl Bank | 0,527 | 0,419 | 0,443 | 84,4 | 4 |
| Kyrgyz Investment and Credit Bank | 0,480 | 0,289 | 0,376 | 71,7 | 7 |
| Amanbank | 0,549 | 0,228 | 0,293 | 55,9 | 13 |
| Bank of Asia | 0,518 | 0,296 | 0,363 | 69,3 | 10 |
| Kazkommertsbank Kyrgyzstan | 0,445 | 0,458 | 0,507 | 96,6 | 2 |
| Commercial bank Kyrgyzstan | 0,540 | 0,280 | 0,341 | 65,1 | 11 |

Yukarıda söz edilen aşamalar adım adım uygulanarak aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Bulunan göreceli yakınlık değerleri, büyüklük sırasına göre dizilerek karar noktalarının önem sıraları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo VI: 2010-2014 yılları arasında ticari bankaların puanları (%) ve sıralamaları

| Bankalar | Yıllar | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | |
| | Yüzde | Reyting | Yüzde | Reyting | Yüzde | Reyting | Yüzde | Reyting | Yüzde | Reyting |
| Demir Kyrgyz International Bank | 100,0 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | 1 |
| Bakai Bank | 81,4 | 5 | 60,8 | 6 | 54,6 | 14 | 71,3 | 12 | 66,0 | 6 |
| BTA Bank | 70,2 | 8 | 60,5 | 7 | 72,3 | 5 | 79,4 | 5 | 62,0 | 9 |
| Dos-Kredobank | 57,0 | 12 | 51,3 | 11 | 62,3 | 11 | 69,1 | 13 | 38,6 | 15 |
| FinanceCreditBank KAB | 49,2 | 15 | 43,5 | 15 | 31,8 | 15 | 60,5 | 14 | 42,7 | 14 |
| Tolubay Bank | 70,0 | 9 | 57,8 | 8 | 71,8 | 7 | 79,4 | 6 | 77,3 | 4 |
| Halyk Bank Kyrgyzstan | 77,7 | 6 | 63,7 | 5 | 68,7 | 9 | 79,6 | 4 | 65,0 | 7 |
| Optima Bank | 90,2 | 3 | 76,7 | 3 | 89,9 | 2 | 93,9 | 2 | 91,3 | 2 |
| RSK Bank | 54,0 | 14 | 49,7 | 13 | 60,8 | 12 | 72,9 | 10 | 51,4 | 12 |
| Aiyl Bank | 84,4 | 4 | 54,7 | 10 | 66,3 | 10 | 71,8 | 11 | 57,2 | 10 |
| Kyrgyz Investment and Credit Bank | 71,7 | 7 | 77,3 | 2 | 84,0 | 3 | 84,3 | 3 | 80,4 | 3 |
| Amanbank | 55,9 | 13 | 48,5 | 14 | 59,5 | 13 | 28,9 | 15 | 43,1 | 13 |
| Bank of Asia | 69,3 | 10 | 55,3 | 9 | 72,2 | 6 | 73,8 | 9 | 62,3 | 8 |
| Kazkommertsbank Kyrgyzstan | 96,6 | 2 | 75,0 | 4 | 80,3 | 4 | 78,5 | 7 | 75,1 | 5 |
| Commercial bank Kyrgyzstan | 65,1 | 11 | 49,9 | 12 | 69,0 | 8 | 75,6 | 8 | 56,2 | 11 |

2010-2014 yılları itibarıyla ele alınan bankalar arasında en yüksek performansı gösteren Demir Kyrgyz International Bank tablonun üst sırada yer almıştır. Demir Kyrgyz International Bank'ın birincilik kazanması diğer bankalara göre likidite ve kârlılık rasyolarının daha yüksek olması, faiz giderlerinin daha az olmasından kaynaklanmaktadır.

2010-2012 yılları arasında en düşük performansı gösteren banka FinanceCreditBank KAB, 2013 yılında Amanbank, 2014 yılında Dos-Kredobank yer almıştır. İlgili dönemler içerisinde bu bankalarda kârlılık rasyolarında azalma ve borç yapılarında diğer kalemlere göre artış gözlenmiştir. Bununla birlikte ilgili dönemler itibarıyla Likit Aktifler/Ödenmiş Sermaye oranının düşük olması söz konusudur.

2014 yılında diğer sıralamalar incelendiğinde; ikinci sırada Optima Bank, üçüncü sırada ise Kyrgyz Investment and Credit Bank'ın bulunduğu görülmektedir. Bankalardan Tolubay Bank ise iyi bir performans göstererek dördüncü sırayı almış, Kazkommertsbank Kyrgyzstan ise

beşincilikte kendisine yer bulabilmiştir. Altıncı sırayı Bakai Bank alırken, Halyk Bank Kyrgyzstan yedinci, Bank of Asia ise sekizinci olmuştur. Dokuzuncu sırayı BTA Bank alırken, onuncu sırayı da Aiyl Bank almıştır. Onbirinci sırayı performans açısından Commercial Bank Kyrgyzstan, onikinci sırayı RSK Bank, onüçüncü sırayı Amanbank ve ondördüncü sırayı ise FinanceCreditBank KAB işgal etmiştir.

Çalışmada ele alınan dönemler içerisinde Demir Kyrgyz International Bank ve Optima Bank sürekli yüksek performans göstermiştir. Kyrgyz Investment and Credit Bank ise 2010 yılında 7. sıradayken sonraki dönemlerde genelde daha iyi performansa sahip olmuştur. Diğer bankalardan FinanceCreditBank KAB, Amanbank ve Dos-Kredobank borç oranlarının yüksek olması, kârlılıklarının düşük olması, zarar açıklaması ve likidite yapısının yetersiz olması nedeniyle hep düşük performans göstermişlerdir.

IV. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bir bankanın piyasada varlığını sürdürebilmesi, rekabet gücüne ve gelişmelerin hızına bağlıdır. Bu kurumların finansal oranları kullanılarak bankaların mali etkinliklerinin değerlendirilmesi ve analizinin ortaya konulması, ilgili firmanın pazar fiyatının ortaya çıkarılması ve başka firmalarla kıyas yapılabilmesi açısından büyük bir değer ifade etmektedir.

Çalışmada Kırgızistan'ın bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 15 adet ticari bankanın 2010-2014 yıllarında ortaya koydukları mali etkinlikleri, çok kriterli karar verme metotlarından TOPSIS metodu kullanılarak değerlendirilmiştir.

Yapılan araştırmada birinci safhada faaliyette olan ve verileri uygun olan tüm ticari bankaların etkinliklerinin ortaya konulabilmesi için kullanılacak olan mali rasyolar hesaplanmıştır. İkinci aşamada ise elde edilen bu rasyolar TOPSIS metodu kullanılarak bankalar açısından performanslarını gösterebilecek şekilde tek bir puan olarak hesaplanmıştır. Böylece çalışma kapsamında elde edilen verilere bakılacak olursa 2010 yılından itibaren en yüksek performansı gösteren bankalar olarak Demir Kyrgyz International Bank ve Optima bank olmuştur. Bu dönemde performansı en düşük seviyede çıkan bankalar ise Dos-Kredobank, FinanceCreditBank KAB ve Amanbank olmuştur. Düşüş gösteren bankaların uyguladığı politikaları gözden geçirilerek bu konuda tedbirleri almaları gerekmektedir. Daha sonra yapılacak çalışmalarda bankaların

83 Bankaların Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemiyle Değerlendirilmesi

performansları çeşitli oranlar kullanılarak daha farklı yöntemlere göre incelenebilir. Ayrıca, finansal göstergelerin yanında finansal olmayan göstergelerin de ele alınmasıyla birlikte ilginç sonuçlara ulaşılabilecektir. Bankalar, sermaye yapısı veya büyüklüğü açısından gruplandırılarak daha detaylı analizler yapılabilir. Bu çalışma ile bundan sonra Kırgızistan bankacılık sektöründe yapılacak araştırmalara yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

REFERANSLAR

- Aliakbarzadeh, A., & Tabriz, A. A. 2014. Performance evaluation and ranking the branches of bank using FAHP and TOPSIS case study: Tose asr shomal interest-free loan fund. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(12), 199.
- Azimi, F. A., Jalali, A. A., & Farahi, A. 2012. Comparison of multiple criterion decision making methods for evaluation Parsian banks e-readiness for ECRM implementation. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 6(9): 251-263.
- Azimi, R., Yazdani-Chamzini, A., Fouladgar, M. M., Zavadskas, E. K., & Basiri, M., H. 2011. Ranking the strategies of mining sector through ANP and TOPSIS in a SWOT framework. *Journal of Business Economics and Management*, 2(4): 670-689.
- Behbamzadeh, R., Alaghebandha, M., & Azizi, A. 2015. A mixed-integer model with genetic algorithm for multi-objective assembly line balancing problem in fuzzy manufacturing environment. *International Journal of Engineering Innovation & Research*, 4(1): 172-178.
- Cheng, X., Gong, B., & Zhang, H. 2012. Customer value assessment using the fuzzy AHP and TOPSIS methods: application in bank. *Journal of Information & Computational Science*, 9(12): 3431-3438.
- Çonkar, K., Elitas, C., & Atar, G. 2011. İMKB kurumsal yönetim endeksi'ndeki (XKURY) firmaların finansal performanslarının TOPSIS yöntemi ile ölçümü ve Kurumsal yönetim notu ile analizi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 61(1): 81-115.
- Demireli, E. 2010. TOPSIS çok kriterli karar verme sistemi: Türkiye'deki kamu bankaları üzerine bir uygulama. *Girisimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5:1, 101-112.
- Dinçer H., & Görener, A. 2011. Performans değerlendirmesinde AHP-VIKOR ve AHP-TOPSIS yaklaşımları: hizmet sektöründe bir uygulama. *Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi Sigma*, 29, 244-260.

- Ergül, N., & Akel, V. 2010. Finansal kiralama şirketlerinin finansal performansının TOPSIS yöntemi ile analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 12(3): 91-118.
- Hwang, C. L., & Yoon, K. 1981. Methods for multiple attribute decision making. *In Multiple attribute decision making* (pp. 58-191). Springer Berlin Heidelberg.
- Karimi, M.S., Yusop, Z., & Law, S.H. 2010. Location decision for foreign direct investment in ASEAN countries: a TOPSIS approach. *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 36: 196-207.
- Kaya, A., & Gülhan, Ü. 2010. Küresel finansal krizin işletmelerin etkinlik ve performans düzeylerine etkileri: 2008 finansal kriz örneği. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, (11), 61-89.
- Khodam Abbasi, M., Hemmati, M., & Abdolshah, M. 2008. *Analysis and prioritizing bank account with TOPSIS multiple-criteria decision – a study of Refah bank in Iran*. 21st Australasian Finance and Banking Conference, 16-18 December, Australia, pp. 1-10.
- Köse, A., & Bülbül, S. 2009. 2008 Küresel kriz sürecinde Türk bankacılık sektörünün finansal performans analizi. *Uluslararası Finans Sempozyumu*, 259-275.
- Lvov, V.C., & İvanov, V.V. Finansoviy analiz bankov i kreditnih organizatsiy. http://www.cfin.ru/press/afa/97_1_022-087.pdf. Erişim Tarihi: 09.20.2015.
- Mandic, K., Delibasic, B., Knezevic, S., & Benkovic, S. 2014. Analysis of the financial parameters of Serbian banks through the application of the fuzzy AHP and TOPSIS methods. *Economic Modelling*, 43, 30-37.
- Önder, E., Taş, N., & Hepşen, A. 2013. Performance evaluation of Turkish banks using analytical hierarchy process and TOPSIS methods. *Journal of International Scientific Publication: Economy & Business*, Volume 7, Part 1.
- Özer, A., Öztürk, M., & Kaya, A. 2010. İşletmelerde etkinlik ve performans ölçmede VZA, Kümeleme ve TOPSIS analizlerinin kullanımı: İMKB işletmeleri üzerine bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1): 233-260.

- Özkan, Ö. 2007. *Personel seçiminde karar verme yöntemlerinin incelenmesi: AHP, ELECTRE ve TOPSIS örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Parlak, D., & İlhan, H. 2016. Foreign exchange risk and financial performance: the case of Turkey. *International Review of Economics and Management*, 4(2): 1-15.
- Poroy Ersoy, A., Bora, T., & Karabıyık, L. 2014. Effect of nonfinancial information on financial performance: evidence from Turkey. *International Review of Economics and Management*, 2(1): 1-18.
- Prihatni R., & Zakaria, A. 2011. *The financial performance analysis using Altman Z-Score and its effect to stock price banking sector in Indonesian Stock Exchange*. 2nd International Conference on Business and Economic Research (2nd İCBER 2011), 14- 16 March, Langkawi, Kedah, Malaysia.
- Saldanlı, A., & Sırma, İ. 2014. TOPSIS yönteminin finansal performans göstergesi olarak kullanılabilirliği. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 11(41): 185-202.
- Supçiller, A.A., & Çapraz, O. 2011. AHP-TOPSIS yöntemine dayalı tedarikçi seçimi uygulaması. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı:13 (12. Uluslararası Ekonometri, Yöneylem Araştırması, İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı) 1–22.
- Taghavifard, M., Rostami, M., & Mousavi, Seyed M.M. 2011. A Hierarchical fuzzy TOPSIS model for evaluating technology transfer of medical equipment. *International Journal of Academic Research*, 3(3): 511-519.
- Taklif, A., Shokouhian, R., Arasteh, A.S., & Dalfard, V.M. 2011. Quantifying risk analysis using database in industrial investment projects by TOPSIS method. *Indian Journal of Science and Technology*, 4(7): 779-784.
- Tunca, M. Z., Aksoy, E., Bülbül, H., & Ömürbek, N. 2015. AHP temelli TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile muhasebe paket programı seçimi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1): 53-71.

Ustasüleyman, T. 2009. Bankacılık sektöründe hizmet kalitesinin değerlendirilmesi: AHS-TOPSIS yöntemi. *Bankacılar Dergisi*, 69, 33-43.

Yalçın Seçme, N., Bayrakdaroğlu, A., & Kahraman, C. 2009. Fuzzy performance evaluation in Turkish banking sector using analytic hierarchy process and TOPSIS. *Expert Systems with Applications*, 36(9): 11699–11709.

Yayara, R., & Baykara, H.V. 2012. TOPSIS yöntemi ile katılım bankalarının etkinliği ve verimliliği üzerine bir uygulama. *Business and Economics Research Journal*, 3(4): 21-42.

Yeh, C. H. 2002. A problem based selection of multi-attribute decision-making methods. *Journal of International Transactions in Operational Research*, 9(2): 169-181.