



Ekonomi ve İlişkili Çalışmalar Dergisi

Journal of Economics and Related Studies

Volume: 2

April 2020

Issue: 2

Research Articles

Fuel Wood Marketing System and The Need for Sustainable Eco- Tax Policy in Nigeria
Achoja Felix Odemero

Current Account Deficit –Budget Deficit–Debt Sustainability Triangle in Turkey: A Data Based Causality Analysis
Türkiye’de Cari Açık -Bütçe Açığı- Borçlanma Sürdürülebilirliği Üçgeni: Veriye Dayalı Bir Nedensellik Analizi
Yasin Acar & Muhammed Benli

Financial Stability and Reserve Option Mechanism as Automatic Stabilizer
Finansal İstikrar ve Otomatik Dengeleyici Olarak Rezerv Opsiyonu Mekanizması
Bengül Gülümser Kaytancı & Burak Buyun

Psychological Effects on Determining Consumer Confidence Index: Relationship Between Games of Chance
Tüketici Güven Endeksinin Belirlenmesinde Psikolojik Etkiler: Şans Oyunları İlişkisi
Hakan Eryüzlü

Editors:

Selami Sezgin
Siirt University, Turkey

Fatih Deyneli
Pamukkale University, Turkey

Managing Editor

Mehmet Şengür
Eskisehir Osmangazi University, Turkey

Editorial Board

Keith Hartley
University of York, UK

Seyfi Yıldız
Kırıkkale University, Turkey

Manas Chatterji
Binghamton University State University of New York, USA

Hilmi Çoban
Ankara Hacı Bayram Veli University Turkey

Jülide Yıldırım Öcal
TED University Ankara, Turkey

Christos Kollias
University of Thessaly, Greece

Ahmet Ak
Ankara Hacı Bayram Veli University Turkey

Jusup Pirimbaev
Kyrgyz-Turkish Manas University Bishkek, Kyrgyzstan

Semra Altıngöz Zarplı
Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey

Editors

Selami Sezgin - Eskisehir Osmangazi University, Turkey

Fatih Deyneli - Pamukkale University, Turkey

Managing Editor

Mehmet Şengür - Eskisehir Osmangazi University, Turkey

Language Editor

Başak Sezgin Kuruğlu - Anadolu University, Turkey

Editorial Board

Keith Hartley - University of York, United Kingdom

Seyfi Yıldız - Kırıkkale University, Turkey

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

Hilmi Çoban - Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey

Jülide Yıldırım Öcal - TED University Ankara, Turkey

Christos Kollias - University of Thessaly, Greece

Ahmet Ak - Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey

Jusup Pirimbaev - Kyrgyz-Turkish Manas University Bishkek, Kyrgyzstan

Semra Altıngöz Zarplı - Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey

Aims and Scopes

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

Contents
Research Articles

Fuel Wood Marketing System and The Need for Sustainable Eco- Tax Policy in Nigeria
Achoja Felix Odemero **385-397**

Current Account Deficit – Budget Deficit – Debt Sustainability Triangle in Turkey: A Data Based Causality Analysis
Türkiye’de Cari Açık - Bütçe Açığı - Borçlanma Sürdürülebilirliği Üçgeni: Veriye Dayalı Bir Nedensellik Analizi
Yasin Acar & Muhammed Benli **398-409**

Financial Stability and Reserve Option Mechanism as Automatic Stabilizer
Finansal İstikrar ve Otomatik Dengeleyici Olarak Rezerv Opsiyonu Mekanizması
Bengül Gülümser Kaytancı & Burak Buyun **410-429**

Psychological Effects on Determining Consumer Confidence Index: Relationship Between Games of Chance
Tüketici Güven Endeksinin Belirlenmesinde Psikolojik Etkiler: Şans Oyunları İlişkisi
Hakan Eryüzlü **430-440**

Abstracting & Indexing

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



Fuelwood Marketing System and The Need for Sustainable Eco-Tax Policy in Nigeria

Achoja Felix Odemero ^a,

^a Delta State University, Nigeria , achojafelix@gmail.com , <https://orcid.org/0000-0002-9705-4923>

ARTICLE INFO

Research Article

2020, Vol. 2(2), 385-397

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 03.02.2020

Revised: 20.02.2020

Accepted: 05.03.2020

Available Online: 15.03.2020

JEL Code: H20, H23, G3

Keywords: fuelwood supply, demand, ethical argument, eco-tax governance,

Fuelwood Marketing System and The Need for Sustainable Eco-Tax Policy in Nigeria

Abstract

What obligations do fuelwood suppliers and end-users have to the environment in market-driven economy? Can fuelwood supply and demand behaviours be managed through tax governance to preserve the ecosystem? To provide answers to the questions, this study investigates environmental conscious supply and demand for fuelwood in rural and urban areas and implications for ethical argument and tax governance in Nigeria. To achieve the stated objective, primary data collected with questionnaire from randomly selected fuelwood suppliers and end-users, were analysed with mean, percentage, standard deviation and t-statistics. The findings show that respondents were mainly young females (45years), literate (64%), married with relatively large family size (8 persons). They depend on farming (41%) and trading (41%) as major sources of livelihood. Fuelwood market participants and channel involve fuelwood gatherers, wholesalers, retailers and end-users. The markets assume a competitive structure. The per capita fuelwood consumption in rural areas (19kg) is significantly ($p<0.05$) higher than the value (9.8kg) obtained in urban areas. Households' per capita expenditure on fuelwood was ₦3,800 (US\$108.57) and ₦1,960 (US\$5.60) in rural and urban areas, respectively. Environmentally consciousness of fuelwood end-users should be fine-tuned by eco-tax and eco-subsidy governance in Nigeria.

1. Introduction

Fuelwood (firewood) supplies energy needed to cook, process and preserve food for humans and animals. Its presence is vital to numerous purposes essential to the immediate needs of affected people, speeding up recovery and building resilience to future shock events.

Economists and global organizations place great premium on environmental taxes mainly due to their cost-effectiveness and incentive advantages (Endres, 2011; OECD, 2006). The policy procedure for the implementation of environmental taxes in Ghana is a case in point. Similar experiences were observed for developed countries (Glachant, 2002). It is important to find out if the situation will be different if eco-taxes are made popular in Nigeria and other African countries.

In urgent emergencies and duration of long crises, the provision of sustainable source of cooking fuel coupled with appropriate, efficient and clean cooking technologies, can function as a life-saving intervention. Fuelwood related interventions are crucial from food security and an environmental perspective regardless of whether food is provided in the form of rations or produced locally there is a need for safe, stable and sustainable energy for cooking and heating.

About 2.8 billion people in developing counties like Nigeria depend on biomass fuels (e.g. Fuelwood, charcoal and animal dungs to meet their energy needs for cooking food (IEA, 2010). Fuelwood plays an important role in ensuring the food security of millions of people and its consumption must be understood in order to address resource shortage and forest decline (Macdonald et al. 2001). Natural resources including fuelwood must therefore be carefully managed and monitored to meet current demands and ensure sustainability (Warner, 2000).

In highly populated areas ensuring access to natural resources including fuelwood can be relatively challenging. During protracted crises, camps for refugees and internally displaced person (IDPs) are often established in locations where natural resources are already scare, and where limited access to dwindling resource poses the risk of increased food insecurity and social conflict.

Interest in the “fuelwood crises” facing the world’s poor has been widespread since the late 1970s (Eckholm et al.1984; Soussan, 1988; Agerwal, 1986). Firstly the problem was over stated. In the extreme, analysts (foresters, economists and others) in many countries made fallacious projection of rapid total destruction of the biomass resources.

These are associated mainly with the drive to open up great land frontiers through government-sponsored urbanisation projects such as road construction, giant hydroelectric power schemes and other development infrastructures (Fearnside 1986; Monhiot 1989; Tyler 1990). Environmental compact resulting from unsustainable extraction, collection and the uses of fuelwood can be long lasting and causing damage. Sustainable natural resource management can reduce these impact and ensure a sustainable fuel supply in tandem with

reforestation fuelwood can be supply through a variety of tree and forest systems, such as mixed forest plantations, such as agro-forestry or multiple cropping systems (FAO, 2000).

Man is helped or hurt by the ecosystem condition of the environment. Therefore, there ought to be some ethics concerning the environment. Ethical considerations are important to environmental resource exploiters and end-users in order to protect and preserve the ecosystem.

Ecosystem governance is a policy that advocates environmental consciousness and sustainability as the ultimate considerations for controlling all human environment - based activities (Kombat and Wätzold, 2019). Governance encapsulates and emphasizes whole system management by government, civil society and business. Environmental governance often employs various systems of governance to capture the diverse elements and natural resources (e.g. unregulated exploitation of fuelwood) that are involved (Kombat and Wätzold, 2019).

Hence an eco-tax is levied to control activities which are harmful to people and the natural environment. It is often intended to promote environmentally friendly economic and social activities through economic incentives. Policy can avert environmental degradation through human activities (Kombat and Wätzold, 2019).

The dynamics of environmental conscious demand and supply of fuelwood deserves analysis with special emphasis on ethical argument and eco-tax governance. The essence is to deepen our understanding of its economic and environmental significance. Demand-supply management of fuelwood via tax policy has implications for environmental sustainability. The analysis of fuelwood demand and supply gap will shed some light on the capacity of the environment to satisfy its demand. These underlying assumptions deserve investigation and clarification in the rural and urban societies.

The broad objective of the study was to investigate fuelwood marketing system and the need for sustainable eco-tax policy in Nigeria. The specific objectives were to;

- i. describe the socio-economic characteristic of respondents;
 - ii. describe fuelwood market in the study area;
 - iii. examine the quantity of fuelwood demanded by households;
 - iv. ascertain the quantity of fuelwood supplied and sold by marketers;
- and
- v. assess the supply-demand gap for fuelwood in rural and urban areas in Delta State

The following hypotheses were tested to guide the study.

Ho₁: There is no significant gap between fuelwood supply and demand in rural areas.

Ho₂: There is no significant gap between fuelwood supply and demand in the urban areas.

2. Materials and Methods

2.1. The Study Area and Population

The study was conducted in Delta State of Nigeria. The area was chosen for the study due to the massive dependence on fuelwood as source of energy and the noticeable adverse effects on the ecosystem. The vegetation consists of secondary vegetation which provides land in areas of high population concentration. However, in rural areas with low population density are forest reserves. The rural people are mainly farmers. Both the civil servants and self-employed artisans and trades engaged in farming. The crops grown include yam, cassava, maize, cocoyam, okra, pepper, tomatoes, melon and vegetables. It should be noted that Delta state is one of the food baskets of Nigeria. The wet and dry seasons which last from April to September and from October to March respectively favour the cultivation and harvesting of variety of crops.

2.2. Sampling Techniques

A multi-stage procedure was adopted in selecting the respondents. The first was the purposive sampling of two communities from the Local Government Area. Based on the constraints of time and cost, the following communities were selected, Owa, and Umunede. The second stage involved the proportionate use of random sampling technique in selecting 50 fuelwood end-users from the each community. This gave a total of 100 fuelwood users. Furthermore, 25 fuelwood sellers were randomly selected from each of the selected communities. This made up to 50 fuel sellers that were selected and used for the study.

2.3. Data Collection

The data for this study were generated from primary sources using questionnaire and interview schedules. The questionnaire was structured according to objectives of the study. The questionnaire captured information on the socio-economic characteristics of respondents, fuelwood end-users with the demand and supply of fuelwood.

2.4. Data Analysis Techniques

Analysis of socio-economic characteristics of respondents was achieved using descriptive statistics (mean, percentage, standard deviation). Analysis of fuelwood market was achieved using descriptive statistics. In addition, the quantity of fuelwood supplied by marketers was achieved using descriptive statistics (mean, percentage and standard deviation). Finally, supply-demand gap was achieved using t-statistics.

This was achieved using t-statistics. It is stated as;

$$t = \frac{FW_s - FW_d}{\sqrt{\frac{S^2_{FWS}}{n_{fws}} + \frac{S^2_{fwd}}{n_{fwd}}}}$$

where:

FW_s = Quantity of Fuelwood supplied (kg)

FW_d = Quantity of Fuelwood demanded (kg)

S^2_{FWS} = Variance of fuelwood supplied

S^2_{fwd} = Variance of fuelwood demanded

n_{fws} = Number of cases of fuelwood supplied

n_{fwd} = Number of cases of fuelwood demanded.

3. Results and Discussion

3.1. Socio-economic characteristics of Respondents

Table 1 shows the distribution of socio-economic characteristics of fuelwood suppliers and consuming households.

Age: The majority of the respondents (56%) are within the age bracket of 41-50yrs. Hence the mean age of respondents is 45yrs. The result implies the respondents are mainly young adults.

Gender: The finding in Table 1 indicates the respondents are mainly females (62%) while 38% are males. This implies that fuelwood suppliers and consumers are mainly females. This could be attributed to their domestic role of food preparation.

Marital Status: The result shows that most of the surveyed fuelwood suppliers and consumers are married with families. They use the fuelwood as source of energy to cook for their families.

Family Size: Table 1 shows the distribution of family size of respondents. The result shows that majority of the respondents have household size that falls within the age bracket of 5-10 persons (46%). Hence the average family size is about seven persons. This is a relatively large family. Large families are expected to consume more fuelwood.

Educational Level: The finding in Table 1 reveals that the majority of respondents (64%) have one form education or the other. These include primary, secondary and tertiary education. 36% of them received no formal education. Hence the

respondents be described as a literate group. Literally could influence the typical level of fuelwood consumption in a family.

Occupation: Table 1 presents the result of major and minor occupations of respondents in the study area. The finding shows that the major occupation of respondents is farming (45%), while trading is the minor occupation (41%).

Table 1: Socio-economic Characteristics of respondents

	Frequency	Percentage (%)	Mean/Mode
Age:			
<20	1	1	45yrs
20-30	4	4	
31-40	30	30	
41-50	56	56	
Above 50	9	9	
Gender:			
Male	38	38	62 female
Female	62	62	
Marital Status			
Single	14	14	Married
Married	35	35	
Divorce	26	26	
Widow	25	25	
Family Size			
<5	34	34	5 – 10 family size
5-10	46	46	
Above 10	20	20	
Educational level			
Primary	19	19	64 literate
Secondary	25	25	
Tertiary	20	20	
No formal education	36	36	
Main Occupation			
Farming	41	41	41 farming
Trading	23	23	
Civil service	23	23	
Artisan	13	13	
Minor Occupation			
Trading	41	41	41 trading
Civil service	0	0	
Artisan	25	25	
Farming	34	34	

3.2. Description of Fuelwood Market

The description of fuelwood market is shown in Table 2. The result shows that fuelwood marketers in terms of volume of operation can be categorized into fuel wholesale market and fuelwood retail market.

The fuelwood market channels involve the following actors and pattern;

Fuelwood gatherers – fuelwood wholesalers – fuelwood retailers – fuelwood users or consumers.

Table 2: Description of Fuelwood Market

	Frequency	Percentage %	Mean/Mode
Indicate the units of sales			
200	45	45	45
400	30	30	
600	25	25	
Indicate the mode of sale			
Whole sale	42	42	42
Retail sale	28	28	
Both wholesale & Retail	30	30	
Indicate daily sale			
200-4000	50	50	50
500-1000	30	30	
1200-1400	20	20	
Is fuelwood alternative to other business			
Yes	72	72	72
No	28	28	
If yes rate			
Good	40	40	40
Not too good	17	17	17
Better	18	18	18
Best	28	25	25
Does fuelwood marketing require registration?			
Yes	40	40	
No	60	60	60
Do you pay tax			
Yes	40	40	
No	60	60	60
If yes how?			
N200	60	60	60
N500	40	40	
When did you start trade in fuelwood (years)			
<1			
1-3	40	40	40
-6	35	35	
7-10	25	25	
Main job			
fuelwood sale	60	60	60
the other job	40	40	
Initial capital use to start the business			
<10000	15	15	
1000-3000	40	40	40
4000-6000	20	20	
7000-10000	25	25	
Above 10,000	0	0	
Source of initial capital			
Personal saving	40	40	40
Loan from my spouse	15	15	
Gift from my spouse	25	25	
Gift from relative	20	20	
Bank			
Means of fuelwood transportation			
Pick up	40	40	40
Truck vehicle	35	35	
Toyota dyna	25	25	
Estimation of Fuelwood sale			
<5000	45	45	45
6000-10,000	20	20	
16000-20,000	35	35	
How frequent			
Once a day	45	45	45
Twice a week	25	25	
Every 2 weeks	15	15	
Monthly	15	15	
Once a month	0	0	

In the result, Table 2 shows that of fuelwood marketers (42%) were wholesalers while (58%) operated at retail level. The findings indicated that fuelwood marketing assumes relative competitive structure since majority of the marketers (60%) agreed that it does not require registration fee. This implies that there is free entry and exit of participants. Further more the result shows that fuelwood marketing does not require tax payment from participant (60%). Majority of them (60%) have been operating fuelwood marketing for the past 4-10 years ago. About (50%) indicated that fuelwood is sold in bundles measuring 9.8kg per bundle. A bundle was sold for (9kg) 200 naira. About 50% of the respondents agreed that their daily sale was 19-57kg. Further result in Table 2 shows 40% of fuelwood sellers got initial for capital from fuelwood business from personal savings (40%) (15%) loan from spouses and 25% loan from relatives. Furthermore results in Table 2 indicate that the major mode transportation of fuelwood is vehicle (40%) keke (35%) wheelbarrow (25%).

3.3. Description of Fuelwood Demand

Table 3 shows the distribution of fuelwood demand among respondent. The result shows that (35%) demanded 19-38kg of fuelwood daily (30%) demanded 19kg of fuelwood (14%) while (11%) demanded 57kg and above on daily bases, result in

Table 3: Distribution of fuelwood Demand among Respondents

Source of energy use	Quantity Dd in Kg	Amount (₦)	Frequency	Percent (%)	Mean/mode
Electricity			10	10	
Gas			15	15	
Fuelwood			55	55	Fuelwood
Kerosine			25	25	
Others			25	25	
Fuelwood only					
Yes			54	54	Yes
No			21	21	
Others			25	25	
If No, with what source of energy used					
Electricity			17	17	
Gas			10	10	
Kerosine			28	28	
Others			55	55	55 others
Quantity of fuelwood used	<19	400	30	30	
	19-38	800	35	35	19-38kg
	38-57	1200	14	14	
	>57	1600	11	11	
Why do you use fuelwood?					
It's cheap			40	40	Its cheap
it's readily available			25	25	
It fulfills my large family size			35	35	
How long have you been a user of fuelwood (years)					
<1			12	12	
2-3			30	30	
4-6			20	20	
7-9			36	36	9 years
10 above					

Table 3 shows that majority of respondent demand fuelwood as source of energy because it's cheap. 25% agreed that they make used of fuelwood as household energy source because it's readily available while (35%) agreed that fuelwood can satisfy their large household energy demand. Most of the respondent about (36%) have been using fuelwood as source of energy for 7 – 10 years. Furthermore most of the fuelwood users agreed to have other alternative energy sources; electricity (10%), gas (15%), kerosene (25%).

3.4. Demand-Supply Gap of Fuelwood in Rural Area

Table 4: Test of Hypothesis 1 Statistical analysis of Demand – Supply gap for fuelwood in rural areas

Items	Mean	Std. deviation	Degree freedom	of t.cal	Remark
Quantity of fuelwood demand (kg)	19.0kg	9.5	4.9	0.67	Not significant
Quantity of fuelwood supplied kg	28.5kg	14	49		

Table 4 shows the results of statistical analysis of the demand/supply gap for fuelwood in rural area. The findings shows that a mean 19kg of fuelwood was demanded by households on daily basis while a mean 28.5kg of fuelwood supply on daily bases. The test of hypothesis of not significant difference in the demand to supply gap of fuelwood gave t-calculated value of 0.67 which indicates that there is no significant difference between fuelwood demand and supply. This finding implies that there is high demand for fuelwood in the rural areas investigated.

3.5. Analysis of Demand–Supply gap of Fuelwood in Urban Areas

Table 5 shows the result of statistical analysis of demand-supply gap for fuelwood in urban area. The result of the test hypothesis shows that there is significant difference ($p < 0.05$) between fuelwood demand and supply in urban area. This result implies that there is low demand for fuelwood in urban area is low compare to supply in urban area. This finding can be attributed to the fact that households in urban area use less of fuelwood and more of kerosene and electricity. The implication of this result is that the demand of fuelwood in urban area is less likely to significantly and negatively affect neighbouring forests.

Table 5: Test of Hypothesis Statistical analysis of demand–supply gap for fuelwood in urban area

Items	Mean (kg)	Std. deviation	Degree of freedom	t.cal	Remarks
Quantity of fuelwood demand (kg)	9.8	8.5	49	34.6	Sig.
Quantity of fuelwood supplied kg	38.5	18	49		

3.6. Implications for Ethical Argument

There is widespread ethical argument that the goal of an economic system is to attain the dual objective of economic efficiency and welfare. It implies that aggregate income generated by the economic system and maximum welfare equally important.

If rural and urban dwellers in an economy, an equal purchase price for any given commodity would result in a greater sacrifice by the rural poor than the urban rich. In this case the urban rich is sacrificing less utility to purchase fuelwood than the rural poor. Thus the rural poor urgency of need for fuelwood must be greater than that of urban rich, since he is willing to sacrifice more utility (in terms of the foregone money income) to obtain an extra unit of fuelwood.

Household energy consumers are free to choose what energy source they wish to purchase out the energy sources that the government makes available. They are not able to tell the state via the price mechanism what energy sources should be produced or provided. The tenable ethical argument is that energy end-users are free to purchase the quantity of fuelwood they desire or can buy. Some sort of regulatory mechanism could be adopted by the government

3.7. Implications for Tax Governance

Environmental pollution has become a huge problem in many parts of Africa. Until a few years ago, the prevalent response of African governments was the introduction of command and control instruments. This trend has changed and some African countries are now turning their attention to the use of economic instruments including taxes. The response of African societies and governments to rising environmental pollution and resource problems has changed over the past decades (Kwashirai, 2013). Environmental impact is one of the major causes of tax and subsidy interactions between the government and firms. Eco-tax governance mechanisms could reverse fuelwood supply chains (Li et al. 2016b). The government sets the tax of the upstream impact. Government could also design tree seedling subsidy to promote the green effort of wood exploiters. Strict eco-tax legislation could reduce adverse environmental impact from fuelwood end-users' end (Li et al. 2018).

4. Conclusion

The study investigated environmental conscious supply and demand for fuelwood in rural and urban areas and implications for ethical argument and tax governance in Nigeria. The following conclusions were drawn:

Fuelwood supply is market-driven and has no restriction as to the entry and exit of participants. Rural dwellers were observed to consume more fuelwood than urban dwellers. Urban dwellers have many alternatives to fuelwood utilization and thus exert less pressure on the forest unlike rural dwellers that depend solely on fuelwood as source of household energy. If rural people are made to access alternative energy sources, quantity of fuelwood consumed by them and its effect on the forest and environment will be reduced drastically. The present study has extended our knowledge of the applications of the theories of demand, supply and tax governance in addressing the menace of fuelwood over exploitation and its adverse effect on the ecosystem.

Based on the research findings, the following recommendations were made;

- i. Rural dwellers should be encouraged to make use of alternative household energy sources like urban dwellers. This will make them use less fuelwood.
- ii. Eco-tax should be levied on fuelwood supply and demand to regulate its exploitation and consumption.
- iii. There should be subsidy on tree seedlings and planting to replace tree felling as sustainable policy choice for setting the environment green.

Acknowledgements:

The author sincerely acknowledges all the authors whose works were consulted in the process of conducting this research. Special thanks to the field enumerators and data analysts.

References

- Agarwal, B. (1986). *Cold Hearths and Barren Scopes*. London: Zed Press. <https://www.amazon.com/cold-hearths-Barren-scope-woodfuel/dp/0862325390>
- Armitage, J., & Schranm, G. (1989). "Managing the Supply of and Demand for Fuelwood in Africa". *Environmental Management and Economic Development*, 139-171.
- DFID (1999). *Sustainable Livelihoods Guidance*, Sheefs London Department for International Development.
- Eckholm, E., Foley, G., Barnard, G., and L. Timberlake. (1984). *Fuelwood: The Energy Crisis that won't go away*. London Earfriscan Publications.
- Endres, A. (2011). *Environmental economics: Theory and policy* (1st ed.).Cambridge: Cambridge University Press.
- FAO (2000). *Forests, Fuels and the Future. Forestry Tropics*, Report No.5, FAO, Rome.
- Fearnside, P. (1986). "Spatial Concentration of Deforestation I, *The Brazilian Amazon*" 15:74-81.
- Glachant, M. (2002). "The Political Economy of Water Effluent Charges in France: Why are Rates Kept Low?," *European Journal of Law and Economics*, vol. 14(1), pages 27-43.
- IEA (2010). *World Energy Outlook*. Paris, International Energy Agency. www.worldenergyoutlook.org/media/we01010pdf).
- Kombat, A. M., Wätzold, F. (2019). The emergence of environmental taxes in Ghana—A public choice analysis. *Environmental Policy Governance*. 29: 46–54. <https://doi.org/10.1002/eet.1829>
- Kwashirai, V. C. (2013). Environmental change, control and management in Africa. *Global Environment*, 6(12), 166– 196
- Leach, G., & Means R. (1988). *Beyond the Fuelwood Crisis: People, Land and Trees in Africa*. London: Earthscan Publication.
- Li, Y., Deng, Q., Zhou, C. Feng, L. (2018). Environmental governance strategies in a two-echelon supply chain with tax and subsidy interactions, *Annals of Operations Research*, 270, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s10479-018-2975-z>
- Li, Y., Xu, F., & Zhao, X. (2016b). Governance mechanisms of dual-channel reverse supply chains with informal collection channel. *Journal of Cleaner Production*, 155, 125–140.
- Macdonald, D., Adamowicz, W., Luckert, M. (2001). Fuelwood Collection in North –Eastern Zimbabwe; Valuation and Catoric Expenditures. *Journal of Forest Economics*, 7:29-52. www.cabdirect.org/abstracts/200/30/19924.

Achoja, F.O. (2020). Fuel Wood Marketing System and The Need for Sustainable Eco- Tax Policy in Nigeria, BILTURK, The Journal of Economics and Related Studies, 2 (2), 385-397.

Monhiot, G. (1989). The Transmigration Fiasco. *Geographical Magazine* (May): 26-30.

OECD. (2006). *The political economy of environmentally related taxes*. Paris: OECD.

Soussan, J. (1984). *Fuelwood Strategies and Action Programmes*, Asia Bangkok: AIT.

Soussan, J. (1988). *Primary Resources and Energy in the third world*. London: Routledge.

Tyler, C. (1990). "The Sense of Sustainability" *Geographical Magazine* (February): 8-13.

UNEP, (2006) Rural Household's Fuel Wood Demand Determinants in Dry land Areas

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/155672410037166887>.

U.S. Environmental Protection Agency. (2017). *Subsidies for Pollution Control*. [http://yosemite.epa.gov/ee/epa/erm.nsf/vwAN/EE-0216B-08.pdf/\\$file/EE-0216B-08.pdf](http://yosemite.epa.gov/ee/epa/erm.nsf/vwAN/EE-0216B-08.pdf/$file/EE-0216B-08.pdf).

Warner, K. (2000). *Forestry and Sustainable Livelihoods* *Unsa Sylva*, 51:3-12 www.fao.org/docrep/7273eo2htm4p0.0

Current Account Deficit–Budget Deficit–Debt Sustainability Triangle in Turkey: A Data Based Causality Analysis

Yasin Acar^a, Muhammed Benli^b

^a Bilecik Seyh Edebali University, Turkey, yasin.acar@bilecik.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-0847-1902>

^b Bilecik Seyh Edebali University, Turkey, muhammed.benli@bilecik.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-6486-8739>

Current Account Deficit–Budget Deficit–Debt Sustainability Triangle in Turkey: A Data Based Causality Analysis

ARTICLE INFO

Research Article

2020, Vol. 2(2), 398-409

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 04.02.2020

Revised: 20.02.2020

Accepted: 08.03.2020

Available Online: 15.03.2020

JEL Code: C32, H62, H63

Keywords: current account deficit, budget deficit, debt, directed acyclic graphs

Anahtar Kelimeler: cari açık, bütçe açığı, borçlanma, yönlendirilmiş döngüsüz graflar

Abstract

In this study, we examine the causal patterns among current account deficit, budget deficit, government debt sustainability, and inflation in Turkey for the period 1975–2017. The strong integration of emerging economies such as Turkey to the global economy depends on the determining the true causal relationship between macroeconomic dynamics that are considered in this study and the implementation of the related policies accordingly. Therefore, in order to create inductive causal patterns among the selected variables, we employ Directed Acyclic Graphs (DAGs) widely used in causal modeling. The resulting DAG patterns suggest that current account deficit has a direct effect on budget deficit which is a direct determinant of government debt sustainability. The findings also indicate that inflation is an indirect determinant of government debt sustainability through its direct effect on budget deficit.

Türkiye’de Cari Açık–Bütçe Açığı–Borçlanma Sürdürülebilirliği Üçgeni: Veriye Dayalı Bir Nedensellik Analizi¹

Öz

Bu çalışmada, Türkiye’de 1975-2017 dönemi için, cari açık, bütçe açığı, devlet borçlanma sürdürülebilirliği ve enflasyon arasındaki doğrudan ve dolaylı eş zamanlı nedensellik ilişkileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerin, global ekonomiye sağlıklı bir şekilde entegre olması, bu çalışmanın konusu olan makroekonomik dinamikler arasındaki nedensel ilişkilerin doğru bir şekilde tespit edilmesi ve ilgili doğru politikaların uygulanmasına bağlıdır. Bu nedenle, bahsi geçen değişkenler arasında tümevarımsal çıkarım şablonları oluşturmak amacıyla, nedensellik modellemesinde sıkça kullanılan Yönlendirilmiş Döngüsüz Graflar (DAGs) tahmin edilmiştir. Elde edilen DAG şablonları, cari açığın, devlet borçlanma sürdürülebilirliğinin doğrudan bir belirleyicisi olan bütçe açığını doğrudan etkilediğini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular ayrıca, enflasyonun bütçe açığını doğrudan etkileyerek devlet borçlanma sürdürülebilirliğinin dolaylı belirleyicilerinden birisi olduğunu göstermektedir.

¹Bu çalışma, 21-22 Aralık 2019 tarihinde 4. Uluslararası Sosyoloji ve Ekonomi Kongresi’nde sunulan “Cari Açık – Bütçe Açığı – Borçlanma Sürdürülebilirliği İlişkisinin Veriye Dayalı Nedensellik Analizi: Türkiye Örneği” başlıklı bildirinin gözden geçirilerek genişletilmiş şeklidir.

1. Giriş

Bütçe açıkları ve bu bütçe açıklarının giderek büyümesi son yıllarda gelişmiş ve/veya gelişmekte olan birçok ülkenin makroekonomik sorunu haline gelmiştir. Özellikle 2009 küresel krizinin tam olarak atlatılamamasının altında, ülkelerin mevcut bütçe açıklarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) içerisindeki payının büyük olması ve dolayısıyla genişletici maliye politikası uygulamakta zorlanmalarıdır. Buna bir de borç stokunun GSYH'ye oranının da yüksek olması eklendiğinde krizin etkileri daha da artmakta ve yaygınlaşmaktadır. Bu yüzden, bütçe açıklarının sebep ve sonuçlarının bilinmesi, istikrar ve uyum politikalarının etkin ve doğru biçimde uygulanmasını sağlayacaktır.

1980'li yıllardan itibaren finans piyasalarının hızlı bir şekilde küreselleşme eğilimi yakalaması ve sermaye hareketlerindeki serbestleşmenin etkileriyle birlikte, özellikle gelişmekte olan ekonomilerin dünya ekonomisine entegrasyonu, kamu finansmanı açıklarının ve ödemeler dengesi açıklarının etkileri üzerindeki tartışmaları artırmıştır. Bahsi geçen küreselleşme sürecini iyi yönetememiş ülkelerin cari işlemler dengesi, bütçe açıkları ve borçlanma üçgeni ekseninde yaşadığı sorunlar, makroekonomik kırılganlıkları da beraberinde getirmiştir. Bu ülkelerdeki düşük tasarruf oranlarının yaratmış olduğu kaynak yetersizlikleri ve verimlilik düzeyinde belirgin artışların sağlanamaması, uzun dönem istikrarlı büyümenin önündeki en büyük engel olarak ortaya çıkmıştır. İktisadi kalkınma ve büyüme için ihtiyaç duyulan teknoloji, sermaye ve yatırım mallarının ithalat yoluyla temini, bir başka ifade ile dış açıklarla finanse edilmesi, borçlanma oranlarının da artışıyla birlikte kronik makroekonomik yapısal sorunlar ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

Teoride ikiz açık olarak bilinen cari açık ve bütçe açığı birbirlerini etkileyebilmektedirler. Bütçe açıklarının doğrudan ya da dolaylı olarak cari açıkları etkilediği yönündeki teorik çalışmaların yanında, cari açıkların bütçe açıklarını tek yönlü olarak tetiklediğini gösteren değerlendirmeler de bulunmaktadır. Buna göre, özellikle gelişmekte olan açık ekonomilerde cari açıkların varlığı, büyüme oranını daha da yavaşlatarak bütçe açıklarına neden olmaktadır. (Baharumshah, Lau, & Khalid, 2006).

Bu bakımdan cari açık, bütçe açığı, borçlanma ve enflasyon arasındaki ilişkilerin doğru tespit edilmesi ve buna ilişkin iktisadi politikaların verimli bir analizi kritik bir önem arz etmektedir. Bu kapsamda Türkiye, bahsi geçen değişkenlerin arasındaki ilişkilerin analiz edilebileceği uygun bir inceleme alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Son dönemde uyguladığı yapısal reformlar ile istikrarlı bir büyüme trendi yakalamaya çalışan ülke ekonomisinin önündeki en büyük engel olarak düşük tasarruf oranları ve özel kesim yatırımlarının tam anlamıyla doğru alanlara yönlendirilmemesi karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'nin büyüme potansiyeline

ulaşabilmesi ve bunu sürdürülebilir hale getirebilmesi adına ihtiyaç duyduğu yatırım oranlarına ancak dış açıklarla ulaşabildiği gözlemlenmektedir. 2000’li yıllara kadar bütçe açığı ve kamu borçlanması aracılığıyla yatırımlarını yönlendiren Türkiye, 2000’li yılların başından itibaren cari açık ve özel kesimin borçlanması yoluyla kalkınma hamlelerini gerçekleştirmeye çalışmıştır. Her iki durumda da süreç, kamu ya da özel kesimin borçlanma düzeyindeki artışla sonuçlanmıştır. Bahsi geçen tartışmalar ışığında, mevcut analiz, bir sonraki bölümde detaylandırılacak olan literatür çalışmalarından farklı olarak, Yönlendirilmiş Döngüsüz Graflar (DAGs) yardımıyla tümevarımlı nedensel çıkarım şablonları oluşturularak, değişkenler arasındaki ilişkiler hakkında önsel varsayımlar yapmadan, Türkiye’de 1975-2017 dönemi için, cari açık, bütçe açığı, borçlanma ve enflasyon arasındaki nedensellikleri ortaya koymaktadır. Böylece, mevcut ampirik literatüre metodolojik bir katkı sağlayarak, istikrar ve dış ticaret stratejileri konusunda politika yapıcılara hedef gösterilmesi amaçlanmaktadır.

2. Literatür Özeti

Literatürde cari açığa neden olan faktörler üzerine oldukça yoğun bir yazın vardır. Tüm ülkeler veya belirli bir grup ülke için geçerli bir sonuç ortaya koymak oldukça zor görünmekle birlikte, ülke bazında yapılan analizlerin daha çok ön plana çıktığını söyleyebiliriz. Türkiye de son on yıllardır tecrübe ettiği yüksek cari ve bütçe açıkları ve son dönemde artan borçlanma oranlarıyla birlikte birçok çalışmanın inceleme alanı olmuştur. Altunöz (2014), 1994:04-2012:03 dönemleri arasında Türkiye’de cari açığın sürdürülebilir olup olmadığını VAR analizi ve Johansen eşbütünleşme yöntemiyle test etmiştir. Çalışmada, seriler arasında bütün dönemlerde eşbütünleşme ilişkisinin olduğu tespit edilmiş ve kısa dönemde birtakım sapmalar olsa da uzun dönemde bu sapmaların ortadan kalktığı görülmüştür. Ekonometrik modele göre, Türkiye’de var olan cari açık problemi zayıf bir şekilde sürdürülebilmektedir. Erdoğan & Bozkurt (2009), 1990-2008 dönemine ait aylık verileri esas alarak, Türkiye’de cari açığın belirleyicilerini MGARCH modelleri ile incelemiştir. Cari açığı etkileyen faktörler olarak, petrol fiyatları, M2, ihracatın ithalatı karşılama oranı, enflasyon, enflasyon belirsizliği ve doğrudan yabancı yatırımların GSYİH içindeki payı serileri alınmıştır. Modele göre, cari açık ile en yüksek korelasyona sahip faktörler ihracatın ithalatı karşılama oranı ve petrol fiyatlarıdır.

Birden fazla ülkeyi inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Bayraktutan ve Demirtaş (2011) ise 19 gelişmekte olan ülkenin 1980-2006 yılları arasındaki verilerini kullanarak, cari açığın belirleyicilerini panel veri analizi ile test etmiştir. Elde edilen bulgular ışığında, büyüme oranı, nispi gelir ve yatırımlardaki artışın, cari işlemler açığını tetiklediği gözlemlenmiş, dış ticaret hadleri ve dışa açıklık oranının da cari işlemlerin önemli belirleyicileri olduğu tespit edilmiştir. Ancak para politikası araçlarının cari işlemler açığı üzerinde minimal bir etkisi olduğu saptanmıştır. Kesikoğlu vd. (2013) 28 OECD üyesi ülke için cari işlemler hesabında meydana gelen dengesizliklerin belirleyicilerini, 1999-2009 dönemini kapsayan verileri ve

Panel VAR analizi yöntemi kullanarak incelemişlerdir. Yapılan analiz sonucunda; faiz oranı, bütçe açığı ve büyüme değişkeninden cari açık değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken, döviz kuru ile cari açık arasında ise bir nedensellik ilişkisi saptanmamıştır. Ayrıca cari açık ile büyüme, faiz oranı ve bütçe açığı arasında negatif bir ilişki tespit edilirken, cari açığı etkileyen faktörlerin etki sırasına göre büyüme, faiz oranı, bütçe açığı ve döviz kuru olduğu anlaşılmıştır. Chinn ve Prasad (2003), 1971-1995 dönemi için 71 gelişmekte olan ve 18 sanayileşmiş ülkede cari işlemler dengesinin belirleyicilerinin tespiti amacıyla panel veri analizi kullanmışlardır. Elde edilen ampirik bulgulara göre, orta vadeli dönemde net yabancı varlık stoku ve kamu bütçe dengesi ile cari işlemler dengesi arasında pozitif bir ilişkinin varlığı saptanmıştır. Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkeler arasında yapılan analize göre ise, finansal derinleşme ile cari işlemler açığı arasında negatif, dış açıklık oranı ile cari işlemler açığı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Aristovnik (2007), 1971-2005 yılları arasında, 17 Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinde cari işlemler açığının kısa ve orta vadeli belirleyicilerini araştırmış ve bu amaçla dinamik panel veri yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, teorik ve ampirik beklentilere paralel olarak, daha yüksek yatırım, kamu harcamaları ve dış faiz oranları cari denge üzerinde olumsuz etkiye sahiptir. Diğer taraftan, daha açık ekonomi, yüksek petrol fiyatları ve yurtiçi büyüme oranı cari açığı artırmaktadır.

Literatürde, bütçe açığı ve cari açık arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır. Ahmet vd. (2004) Türkiye’de bütçe ve cari işlem açıkları arasındaki nedensellik ilişkisini ve nedenselliğin yönünü araştırmışlardır. Makro iktisat teorisindeki hipotezlerden biri olan Keynesyen görüşe göre iki açık arasında ilişki olduğu kabul edilirken, Ricardocu Denklik Hipotezi ise bunu reddetmektedir. 1992 – 2003 dönemi için aylık veriler ile bu hipotezlerden hangisinin geçerli olduğu Granger nedensellik testi ve regresyon analizi kullanılarak araştırılmıştır. Analiz sonucunda Türkiye’de 1992 – 2003 döneminde Keynesyen Görüşün geçerli olduğu, başka bir deyişle iki açık arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Keynesyen Geleneksel Görüş, bütçe açığı ile cari işlemler açığı arasında nedensellik bulunduğunu savunmaktadır. Mevcut literatürün çoğunluğu bütçe açıklarından cari açığa doğru bir nedenselliğin olduğunu ortaya koymaktadır (Akbostancı & Tunç, 2001; Darrat, 1988; Diboğlu, 1997; Perera & Liyanage, 2012). Cari açıktan bütçe açıklarına doğru bir nedenselliği ortaya koyan araştırmalar da mevcuttur. Örneğin Rehman & Saeed (2017) Pakistan için, Anoruo & Ramchander (1998) 5 Asya ülkesi için, Marinheiro (2008) Mısır için yaptıkları çalışmalarda, cari işlemler açıklarından bütçe açıklarına doğru tek yönlü bir nedensellik tespit etmişlerdir.

Günaydın (2004), Türkiye’de 1971-2002 yılları arasında bütçe açıklarının herhangi bir enflasyonist duruma yol açıp açmadığını incelemiştir. Bu amaçla, 1971- 2002 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak uzun dönemde bütçe açıkları, enflasyon ve

para arzı arasındaki ilişkiler koentegrasyon analizi ve Hata düzeltme modeli (ECM) ile araştırılmıştır.. Çalışmada, Türkiye’de enflasyonun temel sebebinin bütçe açıkları olduğu, bu bütçe açıklarının finansman şeklinin değişmesi ve monetizasyona son verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Evren ve Sevda (2016), Türkiye ekonomisinin 2004:1–2015:2 dönemine ait üçer aylık verileri ile sınır testi, ARDL analizi, Toda-Yamamoto nedensellik analizi ve Etki-Tepki Fonksiyonlarını kullanarak, bütçe açıklarının enflasyonist etkilerini incelemiştir. Sınır testi sonuçlarına göre bütçe açığı ve enflasyon değişkenleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. Ayrıca ARDL analizinden elde edilen uzun dönemli katsayılar, bütçe açıklarının enflasyon oranını anlamlı olarak artırdığını göstermiştir. Toda-Yamamoto nedensellik analizine göre, bütçe açığı ile enflasyon değişkenleri arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Etki Tepki analizinden elde edilen sonuçlara göre ise enflasyon, bütçe açığındaki bir şok karşısında yaklaşık iki çeyrek dönem istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde tepki vermektedir. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye’deki bütçe açıkları enflasyonist bir etki meydana getirmektedir. Bu bağlamda, enflasyonun düşürülmesi ve başarılı bir enflasyon hedeflemesi için maliye ve para politikaları birbirleri ile uyumlu hale getirilmeli ve yapısal reformlar çoğaltılmalıdır.

Borçlanma ve bütçe açıkları arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak amacıyla, Çeliköz ve Yukacı (2016), 1983-2013 dönemi için, Türkiye’de konsolide bütçe açıkları ve iç borçlanma ile dış borçlanma arasındaki ilişkiyi, VAR Granger nedensellik yöntemi ve Engle Granger Eşbütünleşme yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Verilerin kullanıldığı döneme ait olan konsolide bütçe gelirleri ve konsolide bütçe giderlerine bakıldığında, bütçe giderlerinin bütçe gelirlerini dönem boyunca aştığı ve bütçenin sürekli açık verdiği saptanmıştır. Türkiye’nin reel iç borç miktarının bu zaman içerisinde arttığı görülmüştür. Yapılan analizler, dış borçlanmanın konsolide bütçe giderlerinin nedeni olduğunu, ayrıca konsolide bütçe giderlerinin de iç borçlanmanın nedeni olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye’de dış borçlanma sonucunda bütçe gideri olan faiz ödemeleri yükselmiştir. Bütçe giderlerinin yüksek olması sebebiyle de, bütçe açıklarını kapatmak için devletin iç borçlanmaya gittiği ifade edilmiş, iç borç ve dış borç arasında iki yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, Türkiye’de iç borç ve dış borcun birbirini beslediğini göstermektedir. Çalışmaya göre, Türkiye’nin bu durumda uygulayabileceği politika, ulusal düzeydeki fon açığının önüne geçebilmek için yurt içi tasarrufu teşvik etmek olabilir. Bununla birlikte, kamu harcamalarının denetimini sıkılaştırarak aşırı harcamalardan kaçınılmalı ve kamu gelirlerinin sağlanmasında denetim artırılarak kamu gelirlerinin yapısını sağlamlaştırılmalıdır. Devapriya ve Ichihashi (2012), Sri Lanka’da bütçe açıkları, açık finansman kaynakları ve enflasyon arasındaki ilişkileri ve nedensellik yapısını 1950- 2010 dönemine ait verileri kullanarak incelemiştir. Bu çalışmada kullanılan VAR yöntemine göre, bütçe açıkları, artan enflasyonun temel belirleyicisidir. Dolayısıyla Sri Lanka’da bütçe açıkları ile enflasyon arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Elde edilen nedensellik sonuçlarına göre ise bütçe açıkları ve enflasyon arasında

çift yönlü nedensellik mevcuttur. Bassetto ve Butters (2010), yüksek nominal faiz ödemelerinin sebebinin enflasyon olduğunu, bu yüksek nominal faiz ödemelerinin kamu harcamalarında artışa neden olması nedeniyle de bütçe açıklarının ve enflasyonun birbiriyle ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Çalışmada ayrıca, bütçe açıklarını karşılayabilen gelişmiş ülkelerin, istikrarlı bir mali rejim ve destekleyici para politikası ile sağlam kurumlar oluşturdukları vurgulanmıştır.

Özet olarak, bütçe açığı, cari açık, borçlanma ve enflasyon arasındaki ilişkileri konu alan ampirik literatürün ortak bir sonuç ortaya koyduğunu ifade etmek zordur. Bu bağlamda, Türkiye'nin bahsi geçen hususlar açısından nerede durduğunun tespitine yönelik çalışmalar bir gereksinim olarak karşımıza çıkmaktadır.

3. Veriler ve Ampirik Analiz

Bu çalışmada, cari açık, bütçe açığı, devlet borçlanma sürdürülebilirliği ve enflasyon değişkenlerine ilişkin 1975-2017 dönemini kapsayan seriler, Yönlendirilmiş Döngüsüz Graflar (DAGs) tekniği kullanılarak analiz edilmiş ve Türkiye özelinde bahsi geçen değişkenler arasında tümevarımlı nedensel çıkarım şablonları oluşturularak eşzamanlı nedensellikler tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan seriler, ilgili literatürde sıklıkla tercih edilen değişkenler arasından seçilmiş ve bu kapsamda, hükümet harcamalarının hükümet gelirlerine oranı (bütçe açığını temsilen – *budget_deficit*) ve kamu borçlarının GSYH'ye oranı (hükümet borçlanma sürdürülebilirliği olarak ifade edilebilir - *debt*) T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı veri tabanından, ithalatın ihracata oranı (cari açığı temsilen – *ca_deficit*) ve tüketici fiyatlarıyla enflasyon (% değişim - *inflation*) değişkenlerine ilişkin gözlemler ise Dünya Bankasının "World Development Indicators" (WDI) veri tabanından elde edilmiştir. Daha simetrik dağılımlı seriler elde edebilmek amacıyla, değişkenler (enflasyon değişkeni hariç) doğal logaritmik formlarında analize dahil edilmiştir.

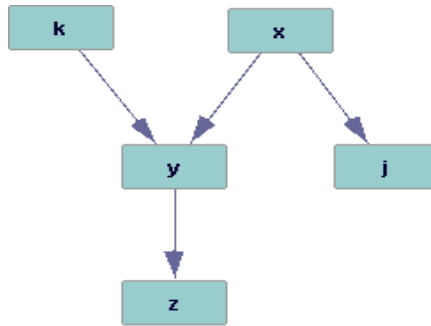
İktisat literatüründeki ampirik çalışmalar, ekonomik modellere ait parametreleri ve modellerin yapılarını tanımlamak ve ölçmek amacıyla çoğunlukla iktisat teorilerini ve önsezileri dayanak almıştır. Ancak teoriler, modeli oluşturan değişkenler arasındaki gözlemsel verilere dayanan nedensel yapının (teoride verilerin istatistiksel özellikleri tarafından belirlenir) tespiti için çoğu zaman yeterli bilgiyi sağlayamamakla birlikte, yanlış nedensel çıkarımlar da ortaya koyabilmektedir (Benli, 2019; Kwon ve Bessler, 2011). Dolayısıyla, nedensellik yapısının ortaya konulmasında, gözlemsel verilere dayanan tümevarımsal nedenselliğe başvurulması, daha doğru sonuçlara ulaşılmasına yardımcı olabilir (Benli, 2019; Li vd., 2013).

Basitçe yönlendirilmiş döngüler içermeyen yönlendirilmiş graflar (digraf) olarak tanımlanan DAGs nedensel modellemede sıkça kullanılmaktadır. Digraf, boş

olmayan sonlu bir değişkenler (köşe, düğüm) kümesi (V) ve yönlendirilmiş oklar (ayrıt, bağlantı) kümesinden (E) oluşan matematiksel bir nesnedir [$G = (V, E)$]. Değişkenler düğümler tarafından, değişkenler arasındaki ilişkiler ise düğümleri birbirine bağlayan yönlendirilmiş ayrıtlar tarafından temsil edilmektedir. Yönlendirilmiş döngüsüz graf ise herhangi bir yönlendirilmiş döngü içermeyen digraftır. (yönlendirilmiş ayrıtları takip ederek herhangi bir düğümden aynı düğüme dönmek mümkün değildir). Yönlendirilmiş döngüsel olmayan bir graf, Şekil 1’de temsili olarak gösterilmiştir. Döngüsel graflar tanımlanamadığı için, bu çalışmada, döngüsel olmayan graflar üzerinde durulmuştur.

Birbirlerine bir ayrıtlarla bağlanan düğümler komşu düğümler olarak adlandırılmakla birlikte, düğümlerin adlandırılmasında ise seçere terimleri kullanılır. Ayrıtların çıktığı düğümler ebeveyn düğüm (parent node), kendisine herhangi bir ayrıtlar yönlendirilmiş olan düğüm ise çocuk düğüm (child node) olarak adlandırılır. Çocuk düğümler aynı zamanda torun veya soy (descendant) düğüm, ebeveyn düğümler ise ata düğümler (ancestors) olarak adlandırılır. Örneğin, Şekil 1’de temsil edilen yönlendirilmiş döngüsüz grafta, z değişkeni x ve y değişkenlerinin soy düğümü iken, x ve y değişkenleri z değişkeninin ata düğümleridir. x değişkeni ayrıca, y değişkeninin ebeveyn düğümü, z değişkeninin ise ata düğümüdür. Benzer şekilde, z değişkeni, y değişkeninin çocuk düğümü, x değişkeninin ise torunudur.

Şekil 1: DAG Örneği



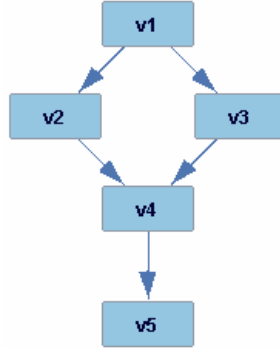
Yönlendirilmiş döngüsüz graflar matematiksel olarak ise, lineer tekrarlı çarpım ayrışmaları tarafından ifade edilen koşullu bağımsızlıkların temsilleri olarak Eşitlik 1’deki gibi ifade edilebilir (zincir kuralı) (Pearl, 1995):

$$\Pr(v_1, v_2, v_3, \dots, v_n) = \prod_{i=1}^n \Pr(v_i | pa_i) \quad (1)$$

Burada \Pr , düğümlerin olasılığını, pa_i ise v_i değişkeninin ebeveyn düğümlerinin bazı alt kümelerinin gerçekleşmesi durumunu ifade etmektedir. Eşitlik 1, ebeveyn kümesi veri iken, her değişkenin (v_i) diğer bütün ata düğümlerinden $\{v_1, v_2, \dots, v_{i-1}\}$ koşullu bağımsızlıklarını temsil etmektedir (Markov özelliği). Bir başka ifadeyle, düğümlerin olasılığı, tüm düğümlere ait koşullu olasılık değerlerinin çarpılmasıyla düğümlerin olasılığı elde edilmektedir. Örneğin, Eşitlik 2’de yer alan ayrışım, Şekil 2’de verilen yönlendirilmiş döngüsüz graf ile temsil edilebilir.

$$\Pr(v_1, v_2, v_3, v_4, v_5) = \Pr(v_1) \Pr(v_2|v_1) \Pr(v_3|v_1) \Pr(v_4|v_2, v_3) \Pr(v_5|v_4) \quad (2)$$

Şekil 2: Eşitlik 2’deki Ayırımı Temsil Eden Yönlendirilmiş Döngüsüz Graf

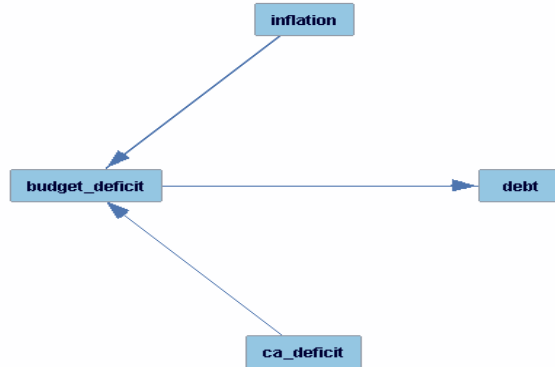


Verma ve Pearl (1990) “yönlü ayırma (d-separation)” prosedürü yardımıyla koşullu bağımsızlıkların grafikleştirilebileceğini göstermiştir. Spirtes et al. (2000) ise bu prosedürü gözlemsel verilere uygulayarak yönlü grafların oluşturulmasına imkan veren “kısmi korelasyon (PC) algoritması”nı geliştirmiştir. PC algoritması ve uzantıları, bu çalışmada da başvurulan TETRAD VI yazılım programında mevcuttur. Algoritmanın işleyişi ve yönlendirilmiş döngüsüz graf şablonlarının oluşturulmasıyla ilgili bilgilere Spirtes et al. (2000)’de detaylı şekilde yer verilmiştir.

PC algoritması, Monte Carlo simülasyonlarına göre, özellikle 100’den daha az örneklem büyüklüklerinde, değişkenler arasındaki nedenselliğin (ayrıntlar) yönünü belirlemede ve ayırıt ekleme/çıkarma aşamasında hatalar yapabilmektedir (Demiralp & Hoover, 2003; Spirtes vd., 2000; Zhang, Bessler, & Leatham, 2006). Dolayısıyla, örneklem büyüklüğü azaldıkça daha yüksek anlamlılık düzeylerinin, örneklem büyüklüğü arttıkça daha düşük anlamlılık düzeylerinin kullanılması gerekmektedir (Spirtes vd., 2000). Çalışmamızda açık şekilde belirli bir yönlendirilmiş sıralamayı veren %30 anlamlılık düzeyi kullanılmış ve PC algoritması kullanılarak oluşturulan graf, Şekil 3’te verilmiştir.

Elde edilen tümevarımlı nedensel çıkarım şablonu, Türkiye özelinde, cari açık ve enflasyonun bütçe açığının doğrudan belirleyicileri olduğunu ve bütçe açığından devlet borçlanma sürdürülebilirliğine doğru tek yönlü bir nedenselliği işaret etmektedir. Elde edilen DAG şablonu, ayrıca, enflasyon ve cari açığın, bütçe açığı üzerindeki etkileri yoluyla devlet borçlanma sürdürülebilirliğinin dolaylı belirleyicileri olduğunu göstermektedir.

Şekil 3: Yönlendirilmiş Graf (PC Algoritması)



Elde edilen tümevarımlı nedensel çıkarım şablonu, Türkiye özelinde, cari işlemler açığının bütçe açığına neden olduğu göstermektedir. Bu sonuç (Anoruo & Ramchander, 1998; Marinheiro, 2008; Rehman & Saeed, 2017) çalışmalarını desteklemektedir. Ayrıca, enflasyonun bütçe açığının doğrudan belirleyicileri olduğunu ve bütçe açığından devlet borçlanma sürdürülebilirliğine doğru tek yönlü bir nedenselliği işaret etmektedir. Bütçe açıklarının borçlanmaya neden olduğu sonucu Çeliköz & Yukacı (2016)'nın çalışması ile paralelken, enflasyonun bütçe açıklarını etkilediği sonucu Abdioğlu & Terzi (2009)'nu desteklemektedir. Çalışmamızda genel olarak ikiz açık hipotezini destekler sonuçların aksine cari açıktan bütçe açığına doğru tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur.

4.Sonuç

Bu çalışma, Türkiye özelinde 1975-2017 dönemini kapsayan cari açık, bütçe açığı, devlet borçlanma sürdürülebilirliği ve enflasyon serilerine ait verileri kullanarak, bahsi geçen değişkenler arasındaki nedensel yapıyı tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu itibarla, tümevarımsal nedensellik modellemesinde sıkça kullanılan Yönlendirilmiş Döngüsüz Graflar tahmin edilerek nedensel çıkarım şablonları oluşturulmuştur. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerin, global ekonomiye sağlıklı bir şekilde entegre olması, bu çalışmanın konusu olan makroekonomik dinamikler arasındaki nedensel ilişkilerin doğru bir şekilde tespit edilmesi ve ilgili politikaların bu bulgular doğrultusunda uygulanmasına bağlıdır. Bu bağlamda, elde edilen ampirik bulguların, iktisat literatüründe bütçe açığı, cari açık, kamu borçlanması ve enflasyon arasındaki nedenselliklerin tespitine yönelik yapılan çalışmalara, tümevarımsal nedensellik yaklaşımıyla katkı sağladığı ifade edilebilir. Elde edilen analiz sonuçları, bütçe açığının devlet borçlanma sürdürülebilirliğinin doğrudan bir nedeni olduğunu, enflasyon ve cari açığın ise bütçe açığı üzerinden devlet borçlanma sürdürülebilirliğini etkilediğini ortaya koymaktadır.

Kamu harcamaları maliye teorisinde ekonomik açıdan tüketim, yatırım ve transfer olmak üzere üç kategoride sınıflandırılmaktadır. Hükümet tarafından yapılan kamu harcamalarının, ekonominin uzun dönemde üretim kapasitesini artıracak yatırımlara kanalize edilmek yerine, daha çok cari ve transfer harcamalarına yönlendirilmesi durumunda, bireylerin mevcut gelirlerini kısa dönemde artırarak hem yurtiçi tüketimi hem de yurtdışı tüketimi özendirilmesi kaçınılmazdır. Bu durumda bütçe açıklarının cari açığa neden olması beklenir. Çalışmamızda bu teoriyi destekler ampirik sonuçlar elde edilmiştir. Türkiye, ekonomik büyümesini sağlamak için yurtdışı sermaye akımlarına veya doğrudan yabancı yatırımlara ihtiyaç duymaktadır. Bir başka deyişle hükümet bütçesi, büyük ölçekli sermaye girişlerinden ve borç stokundan etkilenecek ve sonunda bütçe açığı oluşacaktır. Cari işlemler açığını hedef alan hükümet, ekonomi politikaları gereği açık bütçe politikası izlemek zorunda kalabilecektir.

Kaynaklar

Abdioğlu, Z., & Terzi, H. (2009). Enflasyon ve Bütçe Açıkları İlişkisi: Tanzi ve Patinkin Etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 195–211.

Ahmet, A. Y., Karaçor, Z., Mucuk, M., & Erdoğan, S. (2004). Bütçe Açığı-Cari İşlemler Açığı Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (1992-2003). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12), 75–82.

Akbostanci, E., & Tunç, G. İ. (2001). Turkish Twin Effects: An Error Correction Model of Trade Balance. ERC-Economic Research Center, Middle East Technical University.

Altunöz, U. (2014). Cari açık sorununun temel nedenleri ve sürdürülebilirliği: Türkiye örneği. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 115–132.

Anoruo, E., & Ramchander, S. (1998). Current account and fiscal deficits: Evidence from five developing economies of Asia. *Journal of Asian Economics*.

Aristovnik, A. (2007). Short-and medium-term determinants of current account balances in Middle East and North Africa countries.

Baharumshah, A. Z., Lau, E., & Khalid, A. M. (2006). Testing twin deficits hypothesis using VARs and variance decomposition. *Journal of the Asia Pacific Economy*.

Bassetto, M., & Butters, R. (2010). What is the relationship between large deficits and inflation in industrialized countries? *Economic Perspectives*, 34(3).

Bayraktutan, Y., & Demirtaş, I. (2011). Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (22), 1–28.

Benli, M. (2019). Yabancı portföy yatırımı-iktisadi büyüme ilişkisi: Yönlendirilmiş döngüsüz graflar analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.

Çeliköz, Y. S., & Yukacı, İ. (2016). Konsolide Bütçe Açıkları ve İç Borç-Dış Borç İlişkisi: Türkiye Örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 478–504.

Chinn, M. D., & Prasad, E. S. (2003). Medium-term determinants of current accounts in industrial and developing countries: an empirical exploration. *Journal of International Economics*, 59(1), 47–76.

Darrat, A. F. (1988). Have Large Budget Deficits Caused Rising Trade Deficits? *Southern Economic Journal*.

Demiralp, S., & Hoover, K. D. (2003). Searching for the Causal Structure of a Vector Autoregression. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*.

Devapriya, T. N. K. P. N., & Ichihashi, M. (2012). How does the budget deficit affect inflation in Sri Lanka. *IDEC Discussion Paper*.

Dibooğlu, S. (1997). Accounting for US current account deficits: An empirical investigation. *Applied Economics*.

Erdoğan, S., & Bozkurt, H. (2009). Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri: Mgarch Modelleri ile Bir İnceleme. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1(84), 135–172.

Evren, İ., & Sevda, A. (2016). Bütçe Açığı ve Enflasyon Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(2), 167–189.

Günaydın, İ. (2004). Bütçe açıkları enflasyonist midir? Türkiye üzerine bir inceleme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 6, Sayı 1*.

Kesikoğlu, F., Yıldırım, E., & Çeştepe, H. (2013). Cari açığın belirleyicileri: 28 OECD ülkesi için panel VAR analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*.

Kwon, D. H., & Bessler, D. A. (2011). Graphical Methods, Inductive Causal Inference, and Econometrics: A Literature Review. *Computational Economics*.

Li, Y., Woodard, J. D., & Leatham, D. J. (2013). Causality among Foreign Direct Investment and Economic Growth: A Directed Acyclic Graph Approach. *Journal of Agricultural and Applied Economics*.

Marinheiro, C. F. (2008). Ricardian equivalence, twin deficits, and the Feldstein-Horioka puzzle in Egypt. *Journal of Policy Modeling*.

Pearl, J. (1995). Causal diagrams for empirical research. *Biometrika*.

Perera, A., & Liyanage, E. (2012). An Empirical Investigation of the Twin Deficit Hypothesis: Evidence from Sri Lanka. *Staff Studies*.

Rehman, A. ur, & Saeed, S. (2017). Validity of Twin Deficit Hypothesis in Case of Pakistan: Using Different Co-Integration Techniques. *Economics, Commerce and Trade Management: An International Journal*.

Spirtes, P., Glymour, C. N., Scheines, R., Heckerman, D., Meek, C., Cooper, G., & Richardson, T. (2000). *Causation, prediction, and search*. MIT press.

Verma, T., & Pearl, J. (1990). Causal Networks: Semantics and Expressiveness. In *Machine Intelligence and Pattern Recognition*.

Zhang, J., Bessler, D. A., & Leatham, D. J. (2006). Does consumer debt cause economic recession? Evidence using directed acyclic graphs. *Applied Economics Letters*.

Financial Stability and Reserve Option Mechanism as Automatic Stabilizer

Bengül Gülümser Kaytancı^a, Burak Buyun^b,

^a Anadolu University, Turkey,

bgkaytanci@anadolu.edu.tr,

<https://orcid.org/0000-0002-8152-8979>

^b Anadolu University, Turkey,

burakbuyun@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0003-2594-7287>

ARTICLE INFO

Research Article

2020, Vol. 2(2), 410-429

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 06.12.2019

Revised: 31.12.2019

Accepted: 06.02.2020

Available Online: 15.03.2020

JEL Code: E52, E58, C32

Keywords: reserve options mechanism, financial stability, macro prudential policies, impulse response analyses

Anahtar Kelimeler: rezerv opsiyonu mekanizması, finansal istikrar, makro ihtiyati politikalar, etki tepki analizi

Financial Stability and Reserve Option Mechanism as Automatic Stabilizer

Abstract

The Reserve Option Mechanism (ROM) is a macro-prudential policy instrument that allows the holding of a certain portion of the Turkish Lira required reserves in foreign currency or gold. This study contains the automatic stabilizer feature of ROM designed by the Central Bank of the Republic of Turkey (CRBT) to provide post-crisis financial stability which investigate through vector error correction (VEC) model. Automatic stabilizer function of ROM was investigated the effect of capital flows, exchange rate and usage of ROM variables on ROM by the impulse response analysis. As a result of impulse response analysis findings show that the ROM works as an automatic stabilizer, but this function is not symmetrical and efficient, and works of ROM will be better with more stable financial system.

Finansal İstikrar ve Otomatik Dengeleyici Olarak Rezerv Opsiyonu Mekanizması¹

Öz

Rezerv opsiyonu mekanizması (ROM), Türk Lirası zorunlu karşılıkların belli bir kısmının döviz ya da altın cinsinden tutulmasına olanak tanıyan makro ihtiyati politika aracıdır. Bu çalışma Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nin kriz sonrası finansal istikrarı sağlamaya yönelik olarak tasarladığı ROM'un, otomatik dengeleyici özelliğinin vektör hata düzeltme (VEC) modeli ile incelenmesini içermektedir. Çalışmada ROM'un otomatik dengeleyici işlevi, ROM kullanımına etki eden değişkenlerin ve sermaye hareketleri ile döviz kurunun ROM üzerindeki etkileri etki tepki analizi ile incelenmiştir. Etki tepki analizi sonucunda elde edilen bulgular, ROM'un otomatik dengeleyici olarak çalıştığı ancak bu işlevin etkin ve simetrik olmadığı ve ROM'un işlevinin finansal sistemin daha iyi çalışması ile birlikte artacağı şeklinde olmuştur.

¹ Bu çalışma Bengül Gülümser Kaytancı danışmanlığında yürütülen ve Burak Buyun tarafından 2019-Temmuz ayında tamamlanan "Finansal İstikrar ve Otomatik Dengeleyici Olarak Rezerv Opsiyon Mekanizması" adlı tez çalışmasından türetilmiştir.

1. Giriş

2008 küresel krizine kadar merkez bankalarının uzun dönemde fiyat istikrarını sağlamaları halinde finansal istikrarın da kendiliğinden sağlanacağı görüşü kabul görmüştür (Özatay, 2018: 301). Nitekim Fama (1970)'nın ileri sürdüğü etkin piyasalar hipotezi ile birlikte, fiyat istikrarının sağlanmasıyla uzun dönemde belirsizliklerin de ortadan kalkacağı ve finansal piyasaların dengede olacağı görüşü, fiyat istikrarının finansal istikrarı kendiliğinden sağlayacağı görüşünü pekiştirmiştir.

Bu görüş doğrultusunda para politikaları, krizden önce, finansal sistemdeki gelişmelere ve kırılmalara daha az odaklanma eğiliminde olmuştur. (Vinals, 2010: 3-7). Ancak yaşanan kriz, istikrarsız bir finansal sistemin reel ekonomiye büyük maliyet yüklediğini, kamu maliyesini zorladığını ve fiyat istikrarının sağlanmasını güçleştirdiğini göstermiştir (Vinals, 2010: 3-7).

2008 küresel krizinden çıkarılan en önemli ders; merkez bankalarının, fiyat istikrarına odaklanırken finansal istikrarı göz ardı etmemeleri gerektiği ve fiyat istikrarının, uzun dönemde finansal istikrarı sağlamada yeterli olmadığının görülmüş olmasıdır. Küresel krizden sonra birçok merkez bankası gibi TCMB de, fiyat istikrarı hedefinin yanına destekleyici amaç olarak finansal istikrar hedefini eklemiştir.

TCMB'nin finansal istikrar hedefi Türkiye ekonomisinin finansal yapısına ait bir çerçeve çizmektedir. TCMB, finansal istikrarı sağlamayı hedeflerken sermaye akımlarının finansal sistem üzerindeki etkilerine dikkat çekmiştir. Sermaye akımlarının hızlandığı dönemlerde Türk Lirası aşırı değerlenmekte, krediye erişim kolaylaşmaktadır. Türk Lirasının aşırı değerlenmesi, cari işlemler dengesinde bozulma meydana getirmektedir. Aynı zamanda kredilerin ucuzlaması ve krediye erişimin kolaylaşması, iç talepte aşırı büyümeye yol açmaktadır. Dolayısıyla sermaye akımlarındaki oynaklık finansal sistemdeki kırılmalıkların birincil nedenini oluşturmaktadır. Ancak sermaye akımlarındaki oynaklığın sınırlandırılması, geleneksel enflasyon hedeflemesi stratejisinde kullanılan faiz oranı aracı ile sağlanamamaktadır. Dolayısıyla TCMB, temel hedefi olan fiyat istikrarını tamamlayıcı bir hedef olarak finansal istikrarı gözettiği yeni para politikası çerçevesini tasarlarlarken, ROM gibi bir takım ek politika araçlarını uygulamaya koymuştur. (Kara, 2012: 8).

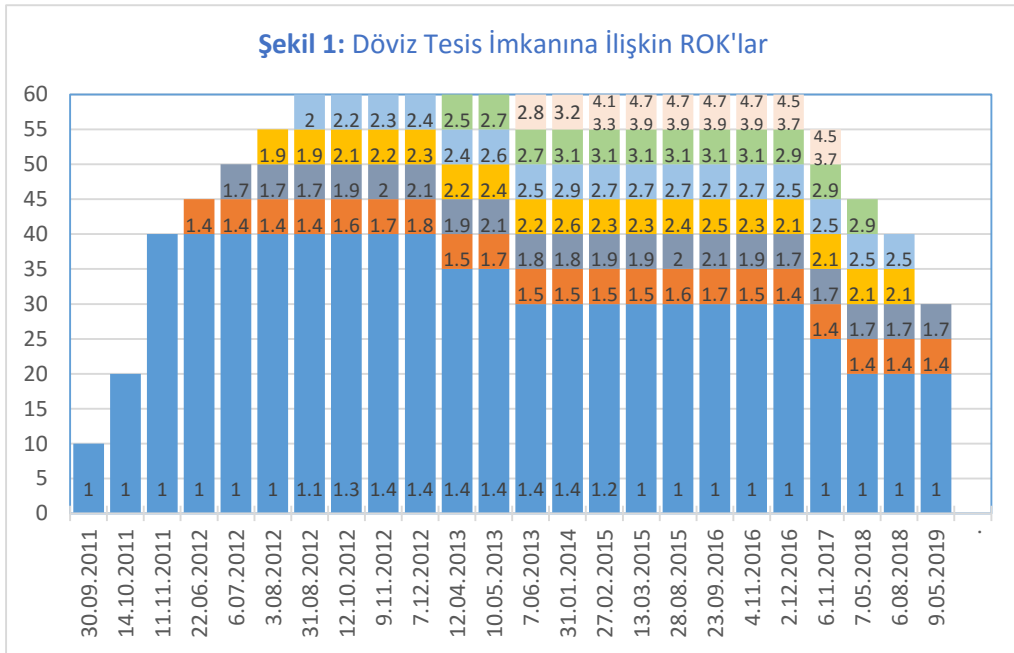
2. Rezerv Opsiyonu Mekanizması

Rezerv opsiyonu mekanizması, kısa vadeli sermaye akımlarının yarattığı oynaklığın makroekonomik ve finansal istikrar üzerindeki olumsuz etkilerini sınırlandırmak, merkez bankası brüt döviz rezervlerini güçlendirmek ve bankalara likidite yönetimlerinde daha fazla esneklik sağlamak amacıyla TCMB tarafından geliştirilmiş makro ihtiyati bir politika aracıdır. ROM, temelde bankaların Türk

Lirası (TL) zorunlu karşılıklarının belli bir kısmının yabancı para (YP) ya da altın cinsinden tesis edebilmelerine imkân tanıyan bir uygulamadır. (TCMB Bülten, 2012: 2)

Zorunlu karşılıkların, bankalar tarafından altın ya da yabancı para olarak tutulan kısmı rezerv opsiyonu oranı (ROO) olarak ifade edilmektedir. Birim TL zorunlu karşılık başına tesis edilebilecek YP ya da altın miktarı ise rezerv opsiyonu katsayısı (ROK) tarafından belirlenmektedir². (Alper vd. 2012: 2).

TCMB ROM'un inşa sürecinde rezerv opsiyonu katsayılarında ve oranlarında günümüze değin pek çok değişiklikler yapmıştır. ROM'un inşa edilmiş sürecinde TCMB, bankacılık sisteminde ek bir şok yaratmamak amacıyla rezerv opsiyonu oranlarını ve katsayılarını kademeli olarak arttırmıştır (Aslaner vd. 2015: 2-3).



*Tarihler 2016 yılı dâhil tesis dönemini gösterirken, 2017'den itibaren TCMB Zorunlu Karşılıklara İlişkin Basın Duyurularının tarihlerini göstermektedir.

**Sol eksen rezerv opsiyonu oranlarını (%) göstermektedir.

Kaynak: TCMB

Şekil 1'de ROM'un oluşturulduğu tarihten itibaren ROO ve ROK'ta yapılan değişiklikler gösterilmiştir³. Türk lirası zorunlu karşılıkların, bankalar tarafından

² ROM'un ayrıntılı olarak tanıtıldığı, işleyişine ilişkin basit örneklerin verildiği teorik çalışma için bakınız Alper ve diğerleri 2012.

³ ROM, bankalara zorunlu karşılıkların belli bir kısmını döviz cinsinden tutma olanağının yanı sıra altın olarak tutma olanağı da tanımaktadır. ROM kapsamında bankalar, TL zorunlu karşılıklarının %30' u kadarını altın olarak tutabilmektedir. Altın imkânı da döviz imkânına benzer şekilde işlemektedir (TCMB, 2012: 3-4). Bu imkânda da değişikliklere gidilmiştir. Örneğin 2016 yılı Ekim ayında, altın cinsinden tasarrufların ekonomiye kazandırılması ve rezervlerin artırılması amacıyla, rezerv opsiyonu

döviz olarak tutulma imkânı Eylül 2011 tarihinde uygulanmaya başlamıştır. Bu tarihte bankalara, TL zorunlu karşılıkların %10'unu birebir döviz olarak tutabilme imkânı tanınmıştır (ROK=1). Bir sonraki tesis döneminde ise rezerv opsiyonu katsayısı değişmemiş yalnızca rezerv opsiyonu oranları arttırılmıştır. 2012 Haziran döneminde ise ROO %45 olarak belirlenmiş ancak imkânın %40'ına kadar ROK bire eşitken imkânın %40'ından sonra ROK 1,4 'e eşit olmuştur. Daha sonra rezerv opsiyonu oranlarının üst limiti %5 artırılarak, imkânın %40'ından sonra kullanılacak her %5' lik diliminde ROK'lar arttırılmıştır (Alper vd. 2012: 6-7).

Görüldüğü gibi ROO ve ROK'larda finansal piyasalardaki değişmeler dikkate alınarak TCMB'nin makroekonomik ve finansal istikrar amaçları doğrultusunda rezerv opsiyonu katsayılarında ve oranlarında, rezerv opsiyonu mekanizmasının otomatik dengeleyici özelliğinin güçlendirilmesi amacıyla günümüze değin pek çok değişiklik yapılmıştır. Örneğin rezerv opsiyonu oranının yüzde 60 olduğu 27.02.2015'te yapılan değişiklikle son yüzde beşlik dilim için dilim sayısı artırılarak (yüzde 55'ten sonraki her yüzde 1'lik dilim için ROK 0,2 oranında artmaktadır) değişiklik yapılmıştır (TCMB, 2015-01). Son olarak ise Mayıs 2019 da ROO %40 tan %30 düşürülmüş, ROK'da bir değişikliğe gidilmemiştir (TCMB, 2019-21).

3. ROM ve Finansal İstikrar

ROM, TL zorunlu karşılıkların bir kısmının yabancı para ya da altın cinsinden tutulmasına olanak tanıyarak bankalara likidite pozisyonlarını ayarlaması konusunda esneklik sağlamak ve bu şekilde sermaye akımlarının yaratabileceği oynaklığı sınırlamayı hedeflemektedir. Bununla birlikte bu mekanizma, hem bankaların döviz yükümlülükleri ile TL varlıkları arasında oluşabilecek uyumsuzluğu azaltmakta hem de diğer politika araçlarına ihtiyaç duymadan bankaların TL likidite olanaklarını genişleterek sermaye akımlarının krediler üzerindeki duyarlılığını azaltmaktadır (TCMB, 2012.28).

ROM'un bankalar tarafından ne ölçüde kullanılacağı YP ve TL kaynakların maliyetine göre değişmektedir. Örneğin YP kaynaklar TL kaynaklara göre daha düşük maliyete sahipse bankalar, imkândan daha çok faydalanacaktır. Bankaların imkândan ne ölçüde yararlanacağı marjinal ROK (eşik ROK) değerine bağlı olarak değişecektir. Eşik ROK ise temelde YP kaynakların ve TL kaynakların göreceli maliyetini yansıtmaktadır. (Alper vd. 2012: 3-4). Örneğin TL kaynak maliyeti yüzde 8, yabancı kaynak maliyeti (beklenen kur değişimi dâhil olmak üzere) yüzde 2 ise

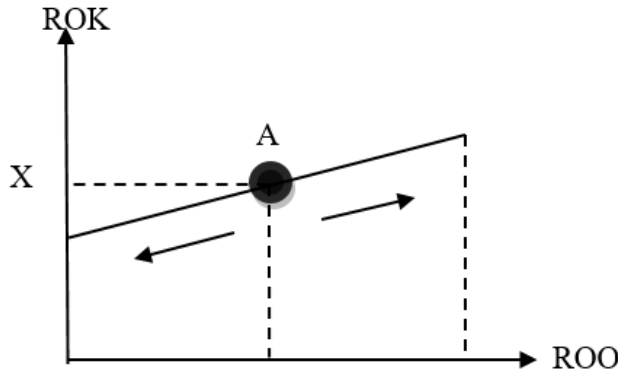
imkânı kapsamında zorunlu karşılığa standart altın kabulü için sağlanan % 30 oranına ilave olarak işlenmiş veya hurda altından dönüştürülen standart altının zorunlu karşılığa kabul edilmesine yönelik olarak ROM kapsamında yüzde 5 oranında yeni bir imkân dilimi oluşturulmuştur (TCMB, 2016: 43).

eşik ROK 4 olmaktadır; bu durumda bankaların imkândan ROK'un 4'e eşit olduğu noktaya kadar yararlanmaları beklenmektedir⁴(Alper vd. 2012: 3).

ROM'un önemli faydalarından biri otomatik dengeleyici olarak çalışmasıdır. ROM'un otomatik dengeleyici olarak çalışması, eşik ROK'un alacağı değere bağlı olacaktır. Dolayısıyla mevcut ROK değeri eşik ROK'tan küçükse ROM kullanımının daha yüksek olması beklenmektedir. Tam tersi durumda ise daha düşük bir kullanım oranı beklenilmektedir

Aşağıda ROM'un otomatik dengeleyici olarak çalışması, şekilsel olarak ifade edilmiştir (Alper vd. 2012: 3-4).

Şekil 2: ROM'un Otomatik Dengeleyici Olarak Çalışması



Kaynak: Alper vd. (2012)

Şekil 2'de ROK, ROM kullanım oranı arttıkça doğrusal olarak artacak şekilde gösterilmiştir. A noktası ise belli bir dönemde bankaların ROM kullanım oranını göstermektedir. A noktası gibi bir denge durumu geçerli iken sermaye girişlerinin hızlandığı dönemlerde; yabancı para arzı artacak ve yabancı para maliyetleri TL maliyetlerine göre düşecektir. Bu durumda eşik ROK artacak ve bankalar ROM kullanım imkânlarından daha fazla yararlanacaktır. Yeni denge noktası ise eğri üzerinde A noktasının sağında oluşacaktır. Sermaye girişlerinin hızlandığı dönemlerde bankalar TL zorunlu karşılıklar için daha çok yabancı para tesis ederek hem TL üzerindeki değerlenme baskısını azaltmış olacak hem de döviz yükümlülüklerinin bir kısmını krediye dönüştürmüş olacaklardır. Tersine sermaye girişlerinin yavaşladığı dönemlerde ise yabancı para kaynakların maliyeti TL kaynakların maliyetine göre artacağından eşik ROK düşecektir. Bunun üzerine bankalar, ROM kullanım imkânından daha az faydalanacaktır. ROM kullanımının azalması TL likiditesinin azalmasına neden olmakta ve sermaye akımlarının yavaşladığı dönemlerde, TL'nin değer kaybetmesini sınırlamaktadır. Yeni denge noktası ise A noktasının solunda eğri üzerinde sağlanacaktır. Dolayısıyla ROM yolu

⁴ Optimal ROK hesaplanmasına yönelik ayrıntılı bilgi edinmek için bakınız Küçüksaraç ve Özel (2012).

ile piyasadan döviz çekilmesi ya da piyasaya döviz aktarılması bankaların kar maksimizasyoncu davranışının bir sonucu olarak gerçekleşmektedir. Sonuç olarak ROM, hem sermaye akımlarından kaynaklanan döviz kuru oynaklığını azaltmış hem de sermaye giriş çıkışları sırasında oluşan likidite oynaklığını sınırlamış olacaktır (Alper vd. 2012: 5-6; Çevik, 2016: 717).

Öte yandan ROM' un otomatik dengeleyici olarak çalışarak, merkez bankasının döviz müdahalelerine olan ihtiyacını azaltması beklenmektedir. Merkez bankasının kurda yaşanan oynaklığı azaltmak için yaptığı döviz müdahaleleri, döviz kuru rejimine ve döviz kuru seviyesine yönelik olarak kamuoyunda yanlış algılamalara yol açıp para politikasının iletişimini zorlaştırabilmektedir. ROM'un döviz likiditesinin bollaştığı dönemlerde daha fazla, döviz likiditesinin daraldığı dönemlerde ise daha az kullanılması, bankaların optimizasyon davranışı tarafından belirlendiğinden böyle bir algının oluşmasını engelleyecektir. Bu şekilde ROM, hem para politikasının iletişimini kolaylaştırmakta hem de merkez bankasının döviz müdahalelerine daha az ihtiyaç duymasını sağlamaktadır (Alper vd., 2012: 10-11).

ROM'un otomatik dengeleyici olarak çalışmasının yanında, merkez bankası rezerv opsiyonu katsayılarını değiştirerek hem bankaların ROM kullanımını teşvik edip hem de bankaların ROM kullanımını sınırlama olanağına sahiptir (Küçüksaraç ve Özel, 2012: 3-4).

4. Literatür İncelemesi

TCMB'nin zorunlu karşılıklar kapsamında geliştirdiği ve 2011 sonlarından itibaren uygulamaya koyduğu politika aracı ROM ile ilgili literatür çalışmaları nispeten yeni bir uygulama olması nedeniyle çok fazla değildir. Bu çalışmalar genel olarak ROM'un teorik olarak tanıtılması, döviz rezervlerine katkısı ve döviz kuru oynaklığı üzerine etkileri bağlamında finansal istikrara katkısı şeklinde ele alınmıştır. Aşağıda ROM'un finansal istikrara katkısını elen alan teorik ve amprik çalışmalar yer almaktadır.

Küçüksaraç ve Özel (2012) çalışmalarında, ilk olarak TL zorunlu karşılık tesis etmek için kullanılabilir temel fon kaynaklarının maliyetlerini hesaplamış ve bankaların hangi fon kaynaklarına yönelmesinin daha optimal olduğunu incelemişlerdir. Mevcut koşullarda, bankaların ROM'dan yararlanmasının optimal olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmanın diğer bölümünde rezerv opsiyonu katsayıları (ROK) hesaplanmış ve kritik katsayı değerlerinin, özellikle yabancı para ve altın cinsi borçlanma maliyetlerine karşı hassas olduğuna dikkat çekilmiştir.

Oduncu ve diğ. (2013) tarafından yapılan çalışmada, 15.10.2010 – 15.10.2012 tarihleri arasını kapsayan verilerle ROM'un döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkisi

GARCH modeli ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuca göre, rezerv opsiyonu mekanizmasının sermaye akımları nedeniyle ortaya çıkan kur oynaklıklarının azaltılmasında etkili bir politika aracı olduğu tespit edilmiştir.

Yazarlar, ROM'un TCMB'nin döviz rezervlerini arttırıcı, bankaların likidite yönetimini destekleyici bir politika aracı olması yanında aşırı sermaye akımlarının ters etkilerini sınırlayarak Türkiye'nin finansal istikrarına katkıda bulunacağını ileri sürmüşlerdir.

Alper ve diğerlerinin (2013) teorik çerçevede ROM'u ayrıntılı olarak tanıttıkları çalışmalarında, ROM'un inşa edilmiş süreci, otomatik dengeleyici olarak işleyiş biçimi ele alınmakta ve ROM'un muhtemel etkileri diğer alternatif araçlarla karşılaştırılmaktadır. Bulguları çerçevesinde, ROM'un döviz kuru oynaklığını azaltabileceği, makroekonomik ve finansal istikrar amaçlarına yönelik faydalı bir araç olarak kullanılabileceği değerlendirilmiştir.

Şahin ve diğ. (2015) çalışmalarında, ülkenin makroekonomik dengelerinde sistematik riski arttıran aşırı sermaye akımlarına karşı makro ihtiyati politika aracı olarak kullanılan ROM'un etkinliğini incelemişlerdir. Özellikle, sermaye akışının döviz kuru, faiz oranı, çıktı ve fiyatlar gibi ekonomik değişkenleri nasıl etkilediğini ve bu etkilerin farklı ROM kullanım seviyeleri ile nasıl değiştiğini değerlendirmişlerdir.

Amprık bulgularında, daha yüksek ROM kullanımının, sermaye akımlarının döviz kuru ve faiz oranları üzerindeki etkisini zayıflattığı gibi sermaye akışı şoklarının kalıcılığını da azalttığını ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla, ROM'u küçük açık ekonomilerin merkez bankalarının sermaye akışının finansal piyasalar üzerindeki etkisini azaltmak için kullanabileceklerini ileri sürmüşlerdir.

Aslaner ve diğ. (2015), banka bazında veri kullanarak Haziran 2012 - Haziran 2014 dönemi için ROM kullanımının belirleyicilerini araştırmışlardır. Döviz likidite kısıtlarının bankaların ROM kullanımının önemli bir belirleyicisi olmadığını, Türk Lirası fonlama maliyetinin, ROM'un değişmemesi varsayımında, ROM kullanımının altında yatan itici güç olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bulgular çerçevesinde, sermaye hareketlerine karşı kısa vadeli faizlerin verdiği (sermaye çıkışlarında artış, sermaye girişlerinde azalış şeklindeki) sistematik tepkinin ROM'un otomatik dengeleyici etkisini sınırlayabileceğine ve bankaların zorunlu karşılıklarının daha büyük bir kısmını yabancı para cinsinden tutmalarını teşvik edeceğine işaret etmişlerdir.

Sermaye çıkışlarının neden olduğu döviz kurundaki değer yitirme baskısını rezerv opsiyonu mekanizmasının otomatik dengeleyici olarak ortadan kaldırması gerekirken, TCMB'nin FED'in varlık alımlarını azaltmasına karşı kısa vadeli faiz oranlarını artırarak tepki vermesinin, yabancı fonların maliyetine göre Türk lirası fonların maliyetini arttırdığını vurgulamışlardır. Bu durumun ise bankaların ROM kullanımını daha karlı hale getirdiğini ve ROM'un otomatik dengeleyici özelliğini zayıflatabileceğini ileri sürmüşlerdir. Yazarlar bankaların, 2013'te varlık alımlarında

azaltmanın yaşandığı dönem boyunca ROM kullanımlarını arttırdıklarını ifade etmişlerdir.

Sonuç olarak yazarlar, ROM'un esnek ve piyasa dostu olduğunu, otomatik dengeleyici özelliğinin güçlendirilmesi için zorunlu karşılık maliyetinin merkez bankası politika faizine duyarlılığı azaltacak bir mekanizma önermektedirler.

Değerli ve Fendoğu (2015), ABD doları/TL döviz kuru beklentilerinin oynaklık, çarpıklık ve basıklığı 15.10.2010 ve 06.11.2012 dönemi için Türkiye'nin de içinde bulunduğu cari açık veren 11 yükselen piyasa ekonomisi için karşılaştırmıştır. ROM'un devreye girmesiyle, mekanizmanın ABD doları/TL döviz kuru beklentilerinin oynaklık, çarpıklık ve basıklığı azaltıp azaltmadığı ve kur beklentilerinin dış faktörlerdeki dalgalanmalara daha az duyarlı hale gelip gelmediği sorularına cevap aramışlardır. ROM uygulamasından sonra, ABD doları/TL döviz kuru beklentilerinin diğer döviz kurlarına göre gerek oynaklık gerekse çarpıklık ve basıklık değerlerinde belirgin bir düşüş olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda ROM'un, döviz kurundaki aşırı dalgalanmaları önlemeye yardımcı olan ve dış etkilere karşı ülke ekonomisinin direncini arttıran piyasa dostu bir uygulama olduğunu belirtmişlerdir.

Gök (2016) çalışmasında, 09.30.2011-06.03.2016 dönemi için GARCH modeli ile ABD doları/TL döviz kuru oynaklığı üzerinde, ROM'un ve TCMB'nin döviz kuru müdahalelerinin etkilerini incelemiştir. Yazar, ROM'un ABD doları/TL döviz kuru oynaklığını anlamlı bir biçimde azalttığını ancak TCMB'nin müdahalelerinin oynaklığı azaltmada anlamlı bir rol oynamadığını bulmuştur. Bu bulgular ışığında ROM'un finansal istikrarı desteklediği ve etkin bir araç olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Aytuğ (2017) ROM'un döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkisini tahmin ettiği çalışmada, ROM'un Mayıs 2013'te FED'in varlık alımlarını azaltmasına kadar verimli bir şekilde çalıştığı ve ABD doları/TL kurundaki dalgalanmayı azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak Ağustos 2013'te TCMB, sermaye çıkışlarını durdurmak için faiz oranlarını arttırmaya başladıktan sonra ROM'un otomatik dengeleyici olma özelliğinin bozulduğunu, sermaye çıkışlarına rağmen faiz artışı nedeniyle ROM kullanımındaki artışın ROM'un dengeleyici mekanizmasını zayıflattığını ileri sürmüştür.

Kantar (2017) çalışmasında, 2011-2016 dönemi için GARCH yaklaşımı ile rezerv opsiyonu mekanizmasının döviz kuru oynaklığına etkisini araştırmış ve ROM'un oynaklığı azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca yazar ROM'un döviz kuru oynaklığı üzerinde pozitif şoklar da mı yoksa negatif şoklarda mı daha etkili olup olmadığını anlamak için, ROM'un negatif şoklara karşı olan tepkisi hakkında fikir verebilecek bir kontrol değişkeni ilave ederek modeli yeniden test etmiştir. ROM'un özellikle negatif şoklara karşı son derece etkili olduğu istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

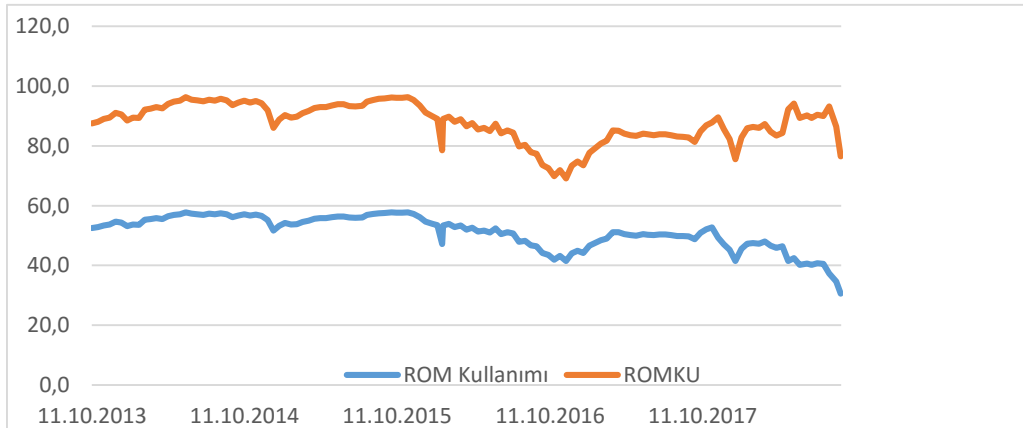
Literatürde yapılan çalışmaların bulguları genel olarak değerlendirildiğinde bulgular, ROM'un otomatik dengeleyici olarak çalıştığı ancak TCMB'nin sermaye hareketlerine kısa vadeli faiz aracı ile verdiği tepkilerin, bu dengeleme sürecini zayıflattığı yönünde olmuştur.

TCMB'nin kriz sonrası finansal istikrarı sağlamaya yönelik olarak tasarladığı ROM'un işlevliliğinin araştırıldığı bu çalışma ile ROM'un otomatik dengeleyici özelliği, hem yönü hem de şiddeti bakımından zaman serisi teknikleri ile incelenerek literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

5. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde ROM'un otomatik dengeleyici özelliği VAR modeline dayalı etki tepki fonksiyonları ile test edilecektir. ROM otomatik dengeleyici olarak işlevini yerine getirdiğinde, sermaye girişlerinin hızlandığı (yavaşladığı) dönemlerde ROM kullanımının artarak (azalarak) TL üzerindeki değerlenme (değer kaybı) baskısını sınırlandırması beklenmektedir. Bu bağlamda döviz kurunun ve sermaye hareketlerinin, ROM kullanımı üzerindeki etkisi bu mekanizmanın sağlıklı işleyip işlemediği hakkında bilgi verecektir.

Şekil 3: ROM Kullanımı ve Bankaların İmkândan Faydalanma Oranı (Yüzde)



Çalışmada ROM'u ifade eden değişken doğrudan bankaların ROM kullanım oranlarını yansıtmamaktadır. Romun inşa sürecini yansıtan Şekil 1'de görüldüğü gibi merkez bankası rezerv opsiyonu oranlarında politika tercihleri doğrultusunda değişiklikler yapmıştır. Bu nedenle ROM kullanımına ilişkin veri bu değiştirilme oranları dikkate alınarak belirlenmiştir⁵. Şekil 3'te bankaların ROM kullanımı ve

⁵ Örneğin 11.10.2013 tarihinden 03.11.2017 tarihine kadar üst limit %60 olarak belirlenmişken, bu oran 27.07.2018 tarihinde %40'a indirilmiştir. Buna göre, örneğin TCMB'nin ROO'yu %60 olarak belirlediği bir durumda bankaların bu imkânın %90'ını kullanmasıyla bu oranın %40 olarak belirlendiği bir dönemde bankaların imkândan %90 oranında yararlanması farklılık yaratacaktır. Bu durumda bankaların ROM kullanımı

bankaların üst limitin yüzde kaçından faydalandığını ifade eden ROMKU değişkeni gösterilmiştir.

ROM imkânından ne oranda faydalandığını ifade eden ROMKU değişkeninin yanında ROM kullanımına etki eden değişkenler de modele dâhil edilmiştir. ROM kullanımını etkileyen değişkenler; TL kaynakların maliyeti, yabancı para kaynakların maliyeti, döviz kuru ve sermaye hareketleri olarak sıralanabilir. Bu bağlamda TL kaynakların maliyeti için; TCMB 1 hafta vadeli repo faizi (politika faizi), BİST bankalar arası gecelik repo faizi ve ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti değişkenleri seçilmiştir. Yabancı para kaynakların maliyeti için; yabancı para mevduat faizi ve bankaların kur takası işlemlerinde kullanılan libor faizi değişkenleri seçilmiştir. Döviz kuru için ise ABD doları kuru seçilmiştir. Son olarak sermaye hareketlerini önemli ölçüde etkileyen CDS (Credit Default Risk-Kredi Temerrüt Takası) primi, sermaye hareketlerini temsil etmesi amacıyla modele dâhil edilmiştir. ABD Doları Kuru ve CDS Primi değişkenlerinin logaritmik değerleri kullanılmıştır. Zorunlu karşılıklara ilişkin veriler, zorunlu karşılıkların yükümlülük ve tesis süresini kapsayan iki haftalık dönemler şeklinde açıklandığından, diğer değişkenlerin geometrik ortalaması alınarak iki haftalık frekansa çevrilmiştir. Çalışmada incelenilen dönem 11.10.2013 ile 07.09.2018 tarihlerini kapsamaktadır. Libor faizi ve CDS primi verileri Bloomberg’ten, diğer veriler TCMB EVDS’den elde edilmiştir. Modelde kullanılan değişkenlere ilişkin temel istatistiki göstergeler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Değişkenlere İlişkin Temel İstatistiki Göstergeler

Değişken	Kodu	Ortalama	Std. Sapma	Min.	Maks.	Gözlem
Rom Kullanımı	ROMKU	0.878559	0.064874	0.691265	0.963167	128
Politika Faizi	POL	0.08333	0.0245482	0.045	0.1775	128
BİST Repo Faizi	BIST	0.109788	0.0234526	0.0674	0.192475	128
Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti	AOFM	0.10017	0.0271682	0.06145	0.1925	128
Döviz Mevduat Faizi (3ay vadeli)	YPMEV	0.026221	0.005812	0.01895	0.04465	128
Londra Bankalar Arası Swap Faizi	LIBOR	0.006134	0.0058782	0.001192	0.01981	128
ABD Doları Kuru	LNKUR	1.088703	0.248975	0.683097	1.808022	128
CDS Primi	LNCDS	5.415223	0.2118264	5.080199	6.24929	128

oranlarını doğrudan değişken olarak almak, bankaların ROM kullanım tercihlerini tam olarak yansıtmayabilmektedir. Bu sorunun üstesinden gelmek için bankaların üst limitin yüzde kaçından faydalandığını yansıtan “ROMKU” değişkeni türetilmiştir.

6. Ampirik Bulgular

Zaman serisi ile analiz yapmanın önemli bir kriteri, değişkenlerin durağanlığının sınanmasıdır. Değişkenlerin aynı seviyede durağan olması durumunda ise VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu belirlenmelidir. Daha sonra modelin istikrarlı olup olmadığı ve otokolerasyon içerip içermediği test edilmektedir. Aşağıda tüm bu testlerin sonuçları gösterilmektedir.

6.1. Birim Kök Testi Sonuçları

Tablo 2: Değişkenlerin Düzey Değerleri İçin ADF Testi Sonuçları

Değişken	ADF Test İstatistiği	Olasılık Değeri
ROMKU	-2.400024 (0)	0.3778
YPMEV	-1.068714 (2)	0.9293
LIBOR	-0.864889 (6)	0.9995
LNCDS	-0.835972 (0)	0.9588
LNKUR	-0.737436 (1)	0.9676
AOFM	0.845662 (0)	0.9998
POL	-0.751629 (0)	0.9664
BİST	-1.137659 (1)	0.9177
DROMKU	-9.552523 (0)	0.0000***
DYPMEV	-12.90289 (1)	0.0000***
DLIBOR	-3.398036 (5)	0.0150**
DLNCDS	-11.53247 (0)	0.0000***
DLNKUR	-8.130418 (0)	0.0000***
DAOFM	-8.738291 (1)	0.0000***
DPOL	-9.169523 (0)	0.0000***
DBİST	-7.461981 (0)	0.0000***

Tabloda verilen ADF test istatistiği değerleri ve olasılık değerleri, hem sabit terim hem de trend içeren modeli yansıtmaktadır. Değişkenlerin başına konan D harfi ise serilerin birinci farkını ifade etmektedir. Gecikme Uzunlukları AIC ve Schwarz kriterlerine göre belirlenmiştir. *** işareti değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde, ** işareti ise değişkenlerin %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduklarını göstermektedir.

Değişkenlerin düzey değerleri için yapılan ADF birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bunun üzerine değişkenlerin birinci farkı alınarak tekrar ADF birim kök testi yapılmıştır. Tablo 2'den görüleceği üzere tüm değişkenler, birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Daha sonra değişkenlerin uzun dönemli ortak bir trende sahip olup olmadıkları Johansen Eşbütünleşme Testi ile test edilmiştir.

6.2. Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Yapılan eşbütünleşme testi sonuçlarına göre en az 5 tane eşbütünleşik vektör olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla analiz için bu vektörlerin modele dahil edilmesi ile oluşan Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) uygulanacaktır.

Tablo 3: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical 0.05	Value	Prob.**
None *	0.453286	224.874	159.5297		0.0000
At most 1 *	0.29315	150.603	125.6154		0.0006
At most 2 *	0.252925	107.9298	95.75366		0.0056
At most 3 *	0.172739	72.06426	69.81889		0.0327
At most 4 *	0.165665	48.7391	47.85613		0.0412
At most 5	0.102684	26.46133	29.79707		0.1155

6.3. VEC Modeli Sonuçları

Değişkenlerin aynı seviyede durağan oldukları ve eşbütünleşik vektöre sahip oldukları tespit edildikten sonra, VEC modeli için doğru sonuçlar almanın diğer bir faktörü, uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Gecikme uzunluğu; Olabilirlik Oranını (LR) en büyük, Final Prediction Error (FPE), Akaike (AIC), Schwarz (SC) ve Hannan-Quinn (HQ) kritik değerlerini en küçük yapan gecikme değeri tarafından belirlenmektedir.

Tablo 4: Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	2645.738	NA	2.29E-29	-43.24161	-43.05774	-43.16692
1	3715.223	1981.178	1.60E-36	-59.72497	-58.07014*	-59.05283*
2	3806.219	156.6329	1.04e-36*	-60.16753*	-57.04174	-58.89793
3	3857.317	81.25275	1.32E-36	-59.95601	-55.35925	-58.08895
4	3913.368	81.77949	1.61E-36	-59.8257	-53.75798	-57.36118
5	3972.904	79.05635	1.92E-36	-59.75252	-52.21384	-56.69054
6	4050.101	92.38291*	1.83E-36	-59.96886	-50.95922	-56.30942

Tablo 4’te verilen sonuçlara göre FPE ve AIC kritik değerlerini en küçük yapan 2. gecikme, optimal gecikme sayısı olarak belirlenmiştir.

VAR modellerinde karşılaşılan diğer bir problem ise hata terimleri arasında otokolerasyonun olmasıdır. Tablo 3’te VAR(2) modeli için otokolerasyon testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 5: LM Otokolerasyon Testi

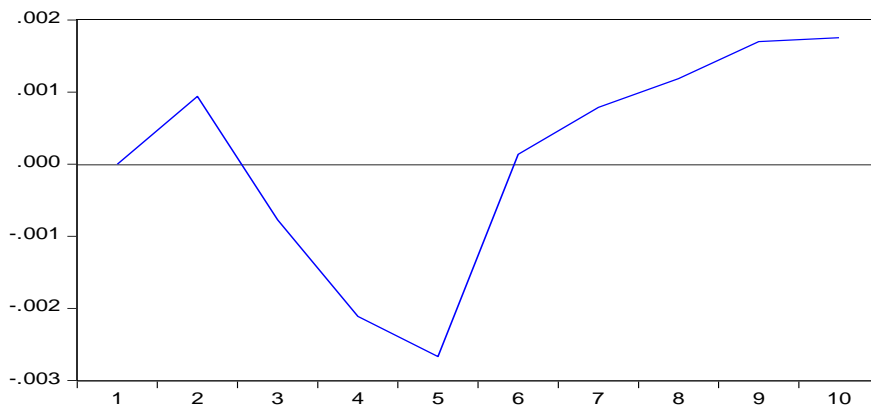
Gecikme	LM- Test İstatistiği	Olasılık Değerleri
1	57.70792	0.6971
2	63.76212	0.4849
3	61.98636	0.5481
4	78.58891	0.1037
5	75.39163	0.1561

Tablo 5’te verilen LM test istatistiği sonuçlarına göre; VAR (2) modelinde “ $H_0 =$ Serisel Otokolerasyon Yoktur” hipotezi beşinci gecikmeye kadar kabul edilmektedir. Dolayısıyla bu noktadan sonra VAR modeli ile yapılacak analizlere güvenilebilmektedir.

6.4. Etki Tepki Analizi Sonuçları

VAR modeline ilişkin çeşitli testler yapıldıktan sonra etki tepki analizine geçilmiştir. Bu bağlamda ROM kullanımının önce TL kaynakların maliyetleri üzerindeki bir birimlik şoka tepkisi daha sonra YP kaynakların maliyetleri üzerindeki bir birim standart sapmalık şoka tepkisi son olarak ta CDS primi ve döviz kuru değişkenleri üzerindeki bir birim standart sapmalık şoka tepkisi aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.

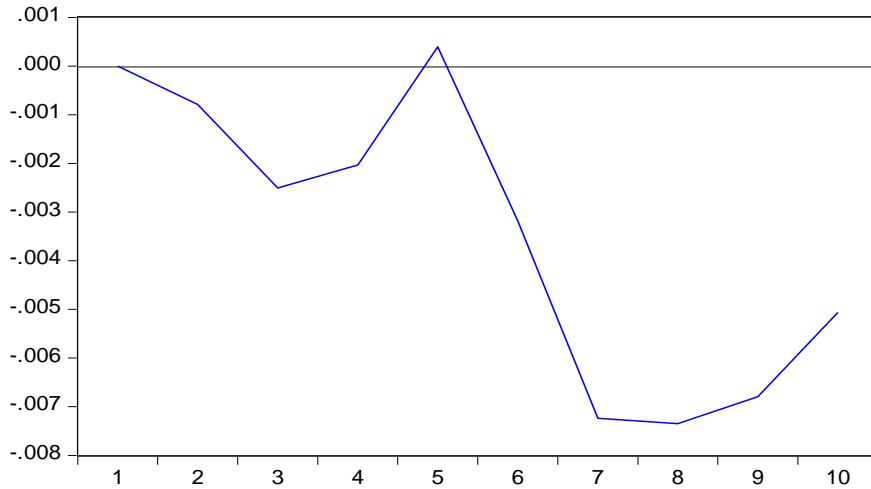
Şekil 4: ROM Kullanımının BİST Gecelik Repo Faizine Tepkisi



Şekil 4’te gösterilen etki tepki analizine göre BİST repo faizinde meydana gelen bir birim standart sapmalık şok, ROM kullanımını ikinci döneme kadar pozitif etkilemektedir. Üçüncü dönem itibari ile etki negatif olmakta altıncı dönemden

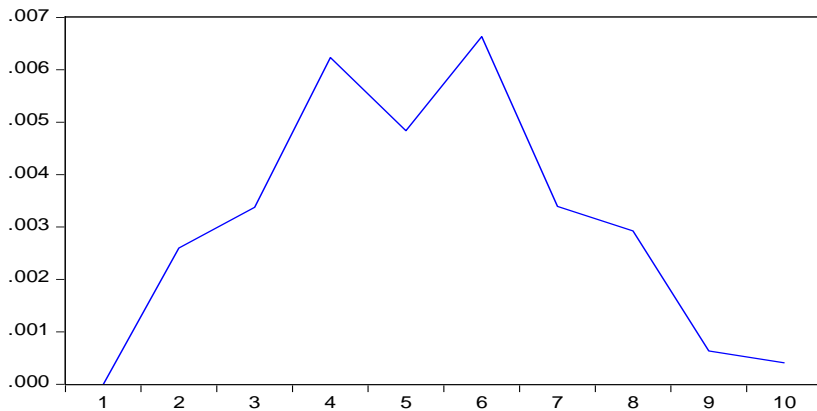
sonra ise etki tekrar pozitif olmaktadır. BİST repo faizlerinin yükselmesi, TL kaynakların maliyetinde artış yarattığından eşik ROK artmakta ve bankalar TL karşılıklar için daha yüksek miktarda yabancı para tesis etmektedir. Dolayısıyla BİST repo faizine ROM kullanımının tepkisinin pozitif olması beklenmektedir. Şekilden görüldüğü gibi ROM kullanımının tepkisi beklendiği gibi tüm dönemlerde simetrik bir şekilde pozitif olmamıştır.

Şekil 5: ROM Kullanımının Politika Faizine Tepkisi



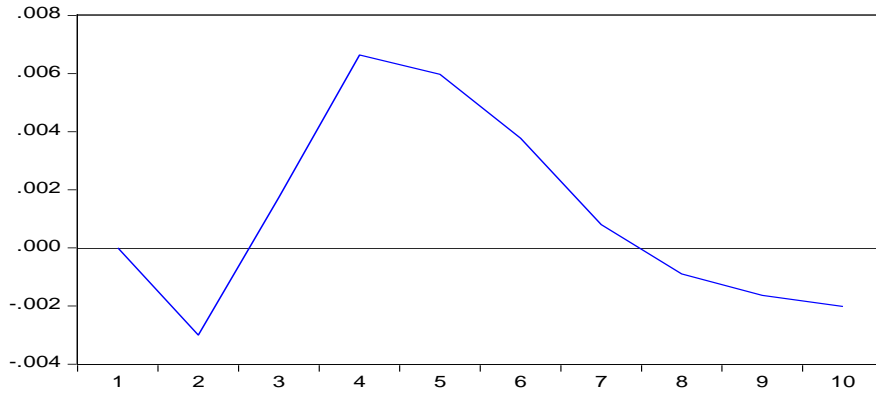
Şekil 5'e göre politika faizindeki artış beşinci döneme kadar ROM kullanımını azaltmakta, beşinci ve altıncı dönem arasında ROM kullanımı politika faizindeki artışa pozitif tepki vermektedir. Politika faizindeki artışa ROM kullanımının negatif tepki vermesi durumu, artan TL kaynak maliyeti karşısında ROM kullanımının artacağı şeklindeki varsayım ile paralellik arz etmemektedir.

Şekil 6: ROM Kullanımının AOFM'ye Tepkisi



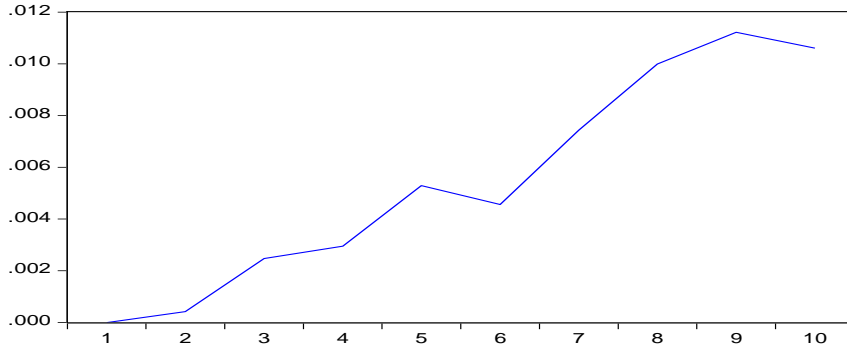
AOFM’deki bir birim standart sapmalılık şok, ROM kullanımını birinci dönemden dördüncü döneme kadar arttırmaktadır. Altıncı dönemden itibaren tepki azalarak başlangıçtaki yerine doğru hareket etmektedir. ROM kullanımının AOFM’deki artışa pozitif tepki vermesi, teorik olarak beklenen bir etkidir. AOFM’deki artış, TL kaynak maliyetini arttıracak dolayısıyla eşik rok artacak ve ROM imkânından faydalanmak bankalar için daha avantajlı hale gelecektir. ROM kullanımının AOFM’ye verdiği tepki ile politika faizine özellikle 6. dönemden sonra verdiği tepkinin ters yönlü olduğu görülmektedir. Bu durum TCMB’nin 2017 yılının başlarından sonra belirli bir süre, politika faizi yerine bankaları fonlamakta kullandığı diğer faizleri etkin kılması, politika faizinde değişiklik yapmadan gecelik borç verme ve geç likidite penceresi borç verme faizlerinde değişikliğe gitmesi ve dolayısıyla AOFM’de değişikliğe gitmesinin de bu durumun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Şekil 7: ROM Kullanımının Libor Faizine Tepkisi



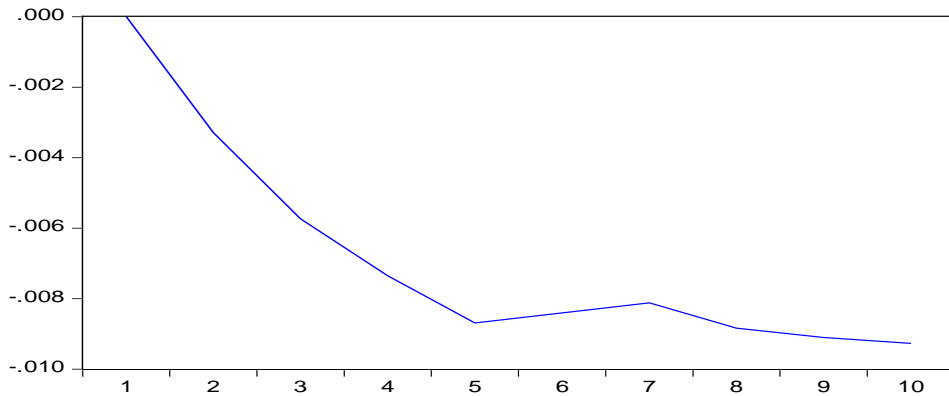
Libor faizinde meydana gelen bir birim standart sapmalılık şoka ROM’un tepkisi üçüncü döneme kadar negatif olmakta ancak üçüncü dönemden sonra tepki pozitif olmaktadır. Sekizinci dönem itibari ile etki sönümlenerek tekrar negatif olmaktadır. Libor faizindeki bir artış yabancı para kaynakların maliyetini arttırmakta ve dolayısıyla eşik ROK düşmektedir. Eşik ROK’ un düşmesi bankaların imkândan daha az yararlanmasına sebep olmaktadır. Ancak üçüncü dönemden sonra libor faizine ROM kullanımının tepkisi pozitif şekilde olmuş ve libor faizindeki artış üçüncü dönem itibariyle ROM imkânından faydalanmayı arttırmıştır.

Şekil 8: ROM Kullanımının Yabancı Para Mevduat Faizine Tepkisi



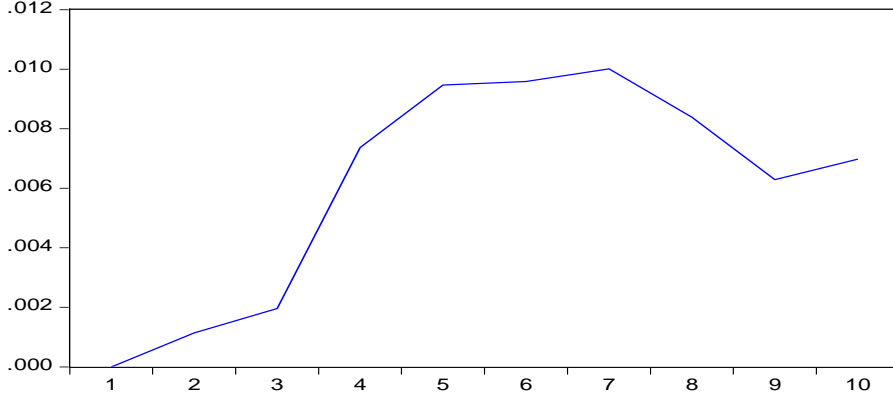
Yabancı para mevduat faizlerindeki artış, ROM kullanımı üzerinde pozitif bir etki yaratmaktadır. Yabancı para mevduat faizindeki bir artış, bankaların yabancı kaynak maliyetlerinde bir artışa neden olmaktadır. Bu durumda bankaların ROM imkânından daha az faydalanması beklenmektedir. Ancak analiz sonucunda yabancı para mevduatlardaki artışa ROM kullanımının beklenen tepkiyi göstermediği ve etkinin sönümlenmediği görülmektedir.

Şekil 9: ROM Kullanımının CDS Primine Tepkisi



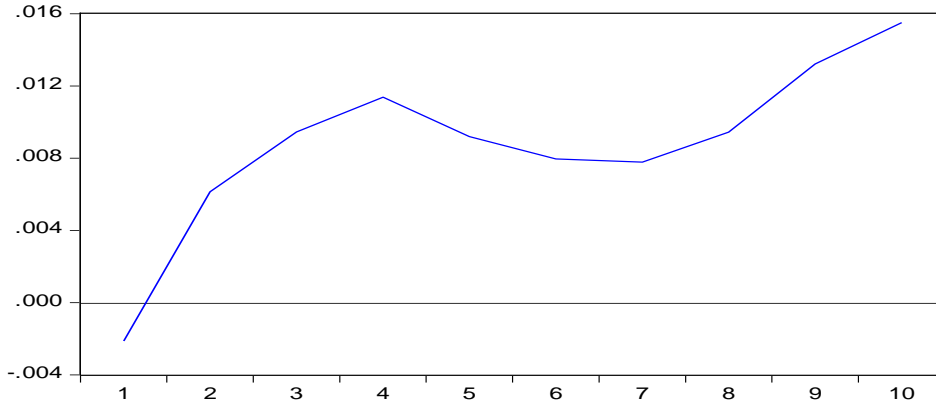
CDS primlerinde meydana gelen bir birim standart sapmalılık şoka, ROM kullanımının negatif tepki vermesi beklenmektedir. CDS primlerinde artış yaşanması sıklıkla kısa vadeli sermaye girişlerinde yavaşlama hatta çıkış ile sonuçlanmaktadır. Dolayısıyla sermaye girişlerinin yavaşladığı dönemlerde ROM kullanımının azalması, ROM'un sermaye çıkışlarına karşı tampon görevi gördüğü ve aynı zamanda TL üzerindeki değer kaybı baskısını hafiflettiği yönünde bulgular elde edilmesini sağlamaktadır.

Şekil 10: ROM Kullanımının Döviz Kuruna Tepkisi



Şekil 10'a göre ROM kullanımının döviz kuruna tepkisinin pozitif olduğu ve bu tepkinin sönümlenmediği görülmektedir. ROM kullanımının döviz kuruna pozitif tepki vermesi teori ile paralellik arz etmemektedir

Şekil 11: Döviz Kurunun ROM Kullanımına Tepkisi



ROM kullanımındaki bir birim standart sapmalı şoka, döviz kuru dördüncü döneme kadar pozitif tepki vermekte dördüncü dönemden sonra etki zayıflamakta ve yedinci dönemden sonra etki tekrar artmaktadır. Döviz kurunun ROM kullanımına tepkisinin pozitif olması, sermaye girişlerinin hızlandığı (yavaşladığı) dönemlerde TL üzerindeki değerlendirme (değer kaybı) baskısının sınırlandırıldığı hipotezini desteklemektedir. Ancak bu tepkinin belirli bir dönem sonunda sönümlenmediği görülmektedir.

7. Sonuç

Bu çalışmada 2011 yılının Eylül ayında uygulanmaya başlanan ve sermaye akımlarının yarattığı oynaklığa karşı tampon görevi görmesi hedeflenen ROM'un otomatik dengeleyici olarak çalışıp çalışmadığı VAR modeline dayanan etki tepki analizleri ile test edilmiştir. Bu bağlamda ROM kullanımına etki eden

değişkenlerde meydana gelecek şokun ROM kullanımını nasıl etkileyeceği sorusuna cevap aranmıştır. Daha sonra döviz kurunda ve sermaye hareketlerini yansıtan CDS primlerinde meydana gelecek şokun ROM kullanımını üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Yapılan etki tepki analizleri sonucu ROM'un sermaye hareketlerine verdiği negatif tepki, otomatik dengeleyici olarak çalıştığı yönünde ampirik bulgular elde edilmesini sağlamıştır. Ancak bu bulgu tüm etki tepki analizleri için geçerli değildir, örneğin ROM'un döviz kuruna tepkisi pozitif olmuştur. Bu bağlamda ROM'un otomatik dengeleyici olarak çalışması, simetrik bir şekilde ve bankaların kar maksimizasyoncu davranışının sonucu olarak gerçekleşmemektedir. Her yabancı para maliyet artışı karşısında ROM'un tüm dönemlerde negatif tepki vermemesi ve her TL maliyeti artışına (AOFM hariç) ROM'un tüm dönemlerde pozitif tepki vermemesi bu görüşü destekler niteliktedir. Yine etki tepki fonksiyonlarına göre ROM kullanımının YP mevduatlara tüm dönemde politika faizine ise çok kısa bir dönem haricinde teorik olarak beklenen tepkiyi vermediği görülmektedir. Bu bulgular ROM'un otomatik dengeleyici olarak etkinliğini test eden literatürde yapılmış çalışmalarla da benzerlik göstermektedir.

Örneğin Aslaner ve diğ. (2015) ve Aytuğ(2017) çalışmalarında FED'in varlık alımlarını azaltmasına kadar ROM'un etkin olduğunu, ancak TCMB'nin FED'in politikasına karşı kısa vadeli faiz oranlarını artırarak tepki vermesinin ROM'un otomatik dengeleyici özelliğini zayıflatabileceğini vurgulamışlardır. Çoğunlukla sermaye çıkışları, yerli parada değer kayıplarının yaşanmasına yol açmaktadır. ROM'un otomatik dengeleyici olarak çalışması durumunda değer yitirme baskısının sona erdirilmesi gerekirken, TCMB'nin sermaye çıkışlarına tepki olarak faiz oranlarını arttırması, çıkış olmasına rağmen ROM kullanımını arttırmış ve ROM'un otomatik dengeleyici fonksiyonunu erezyona uğratmıştır.

Öte yandan ROM kullanımının TL ve YP kaynak maliyetlerine tüm dönemde beklenen yönde tepki vermemesi, bu mekanizmanın kaynak maliyetleri dışında finansal sistemin oynak yapıda olması gibi birtakım değişkenlerden önemli ölçüde etkilendiğini göstermektedir.

Sonuç olarak ROM otomatik dengeleyici işlevi görmekte fakat bu dengelenme mekanizması simetrik ve etkin bir şekilde gerçekleşmemektedir. Para politikası uygulamalarının etkin olabilmesi ve ROM kullanımının daha efektif hale gelmesi için finansal istikrara verilen önemin arttırılması, maliye politikasının da para politikasıyla uyum içinde uygulanması, ülkenin yapısal sorunlarının çözülmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

Alper, K., Kara, H. ve Yörükoğlu, M. (2012). Rezerv Opsiyonu Mekanizması, TCMB Ekonomi Notları, **Sayı: 28**.

Alper, K., Kara, H. ve Yörükoğlu, M., (2013). Reserve Options Mechanism, Central Bank Review, 13(1):1-14

Aslaner, O., Çıplak, U., Kara, H., ve Küçüksaraç, D. (2015). Reserve Option Mechanism: Does it Work as an Automatic Stabilizer?, Central Bank Review, 15(1):1-18

Aytuğ, H. (2017). Does the Reserve Options Mechanism Really Decrease Exchange Rate Volatility? The Synthetic Control Method Approach, International Review of Economics and Finance, 51 (2017) 405–416

Çevik, F. (2016). Sermaye Akımı Oynaklığı ve Kredi Büyümesinde Yeni Para Politikasının Önemi, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Bahar, 15(57).

Değerli, A. ve Fendoğlu, S. (2015). Reserve Option Mechanism as a Stabilizing Policy Tool: Evidence From Exchange Rate Expectations, International Review of Economics and Finance, 35, 166–179

Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Market: A Review of Theory and Empirical Work. The Journal of Finance, 25(2): 383-417.

Gök, İ. Y. (2016). Reserve Options Mechanism: The New Monetary Policy Tool of CBRT and its Effect On Exchange Rate Volatility, International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research (IJBESAR), 9(3): 50-54

Kantar, L. (2017). Rezerv Opsiyon Mekanizması ve Döviz Kuru Volatilitesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama, T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Finans Bilim Dalı, Doktora Tezi.

Kara, H. (2012). Küresel Kriz Sonrası Para Politikası, TCMB Çalışma Tebliği, No: 12/17.

Küçüksaraç, D., ve Özel, Ö. (2012). Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Optimal Rezerv Opsiyonu Katsayılarının Hesaplanması, TCMB Çalışma Tebliği No: 12/32

Özatay, F. (2018). Parasal İktisat Kuram ve Politika. (5. Baskı). Ankara: Efil Yayınevi

Afşin, Ş., Doğan, B. ve Berument, M. H. (2015). Effectiveness of the Reserve Option Mechanism as a Macroeconomic Prudential Tool: Evidence From Turkey, Applied Economics, 47:56, 6075-6087

Oduncu, A., Akçelik, Y. ve Ermişoğlu, E. (2013). Reserve Options Mechanism and FX Volatility, TCMB Working Paper, No: 13/03.

Vinals, J. (2010). Central Banking Lessons From The Crisis. IMF the Monetary and Capital Markets Department, 27, 1-42.

TCMB. (3 Ocak 2015) Zorunlu Karşılıklara İlişkin Basın Duyurusu, Sayı: 2015-01

TCMB (01 Eylül 2016). Zorunlu Karşılıklara İlişkin Basın Duyurusu, Sayı: 2016-43

TCMB. (6 Kasım 2017) Zorunlu Karşılıklara İlişkin Basın Duyurusu, Sayı: 2017-44

TCMB. (7 Mayıs 2018) Zorunlu Karşılıklara İlişkin Basın Duyurusu, Sayı: 2018-13

TCMB. (6 Ağustos 2018) Zorunlu Karşılıklara İlişkin Basın Duyurusu, Sayı: 2018-30

TCMB. (9 Mayıs 2019) Zorunlu Karşılıklara İlişkin Basın Duyurusu, Sayı: 2019-21

TCMB (2012). Yıllık Rapor

TCMB (2016). Yıllık Rapor

TCMB (2012). Bülten, Sayı:28

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Zorunlu+Karsilik+Oranlari/erişim tarihi 19.07.2019.>

Psychological Effects on Determining Consumer Confidence Index: Relationship Between Games of Chance

Hakan Eryüzlü^a

^aİskenderun Teknik Üniversitesi, Turkey, hakan.eryuzlu@iste.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0003-3715-0021>

ARTICLE INFO

Research Article

2020, Vol. 2(2), 430-440

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 24.12.2019

Revised: 13.02.2020

Accepted: 17.02.2020

Available Online: 15.03.2020

JEL Code: D12, E20, H31

Keywords: consumer confidence index, games of chance, leading indicators

Anahtar Kelimeler: tüketici güven endeksi, şans oyunları, öncü göstergeler

Psychological Effects on Determining Consumer Confidence Index: Relationship Between Games of Chance

Abstract

Measuring and analyzing consumer expectations in the economy is crucial to making the right economic decisions. If the expectations are interpreted correctly, the precaution to be taken will be effective. Expectations can also provide pioneering information for future undesirable economic situations. It is a very difficult task to estimate the leading indicators. Because the science of economics is a science related to society. The behavior of the people constituting the society is shaped by psychological factors. It is very difficult to monitor or measure the psychological factors in question. Confidence indices are important macro calculations that can provide information about social psychological state. The measurement of consumer expectations in Turkey, the Consumer Confidence Index (TGA) is an index used widely considered a leading indicator for economic events and to live. In this study, an indicator that could be a pioneer for TGE was tried to be determined. For this purpose, the relationship between TGE and the rate of playing legal chances regulated by the state was analyzed in order to reflect the psychological status of consumers. The results of the causality analysis, short- and long-term relationships with TG between games of chance to play amounts were detected in Turkey.

Tüketici Güven Endeksinin Belirlenmesinde Psikolojik Etkiler: Şans Oyunları İlişkisi

Öz

Ekonomide tüketici beklentilerini ölçmek ve analiz etmek doğru ekonomik kararların alınması için son derece önemlidir. Beklentiler doğru yorumlandığı takdirde alınacak önlemler etkin olacaktır. İleride oluşabilecek istenmeyen ekonomik durumlar için de beklentiler öncü bilgiler verebilmektedir. Öncü gösterge niteliğindeki sonuçları tahmin etmek ise oldukça zor bir iştir. Çünkü ekonomi bilimi toplumla alakalı bir bilimdir. Toplumu oluşturan insanların davranışları ise psikolojik etkenler ile şekillenmektedir. Söz konusu psikolojik etkenleri takip etmek veya ölçmek oldukça zordur. "Güven endeksleri" toplumsal psikolojik durum hakkında bilgi verebilen önemli makro hesaplamalardır. Türkiye'de tüketici beklentilerinin ölçülmesinde, Tüketici Güven Endeksi (TGE) çokça kullanılan ve yaşanacak ekonomik olaylar için öncü gösterge sayılan bir endekstir. Çalışmada TGE için de öncü olabilecek bir gösterge tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla tüketicilerin psikolojik durumlarını yansıtabileceği savıyla devlet tarafından düzenlenen yasal şans oyunları oynama oranları ile TGE arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Yapılan nedensellik analizleri sonucunda, Türkiye'de şans oyunları oynama tutarları ile TGE arasında kısa ve uzun dönemli ilişkiler tespit edilmiştir.

1. Giriş

“Şans”, Fransızca "chance" kelimesinden Türkçe'ye geçmiştir. Genelde rastlantı anlamında kullanılan şans; hesaplanamayan sonuçları, belirsizliği ve bilinmezliği ifade eder (Yaşar, 2010:142). Başka bir tanımla, şans; bir kişinin kendi emek ve yeteneklerinden yararlanmak yerine düşük bir olasılığın lehine sonuçlanması sonunda elde ettiği kazançtır. Söz konusu kazanç kişi adına beklenen (ya da planlanan) bir durum olmadığından kişiye artı refah ve mutluluk kazandırır. Ekonomik durum açısından şans değerlendirildiğinde çalışmanın da konusunu oluşturmaktadır. Ekonomik açıdan şans; ekonomik bireyin parasal açıdan refahını arttıran artı kazanç olarak tanımlanabilir. Bu artı kazanç diğer ekonomik bireyler tarafından da arzu edilebilir. Bu arzu sebebiyle de diğer bireyleri gözlemleyerek, şansın getirisinden yararlanan bireyin izlediği yolu izleyeceklerdir. Bu yol için iki alternatif vardır. Birincisi devletin bir otorite olarak yer aldığı yasal yol, diğeri devletin kontrolü dışındaki yasa dışı mekanizmalardır. Çalışmaya konu oluşturan durum devletin kontrolünde olan ve insanların bir emek sarf etmeden daha az para ile daha çok para kazanmayı umut ettikleri, “yasal şans oyunlarıdır”. Şans oyunları bireysel ve toplumsal boyutta değerlendirilebilir; bireysel boyutta şans oyunları bireye, geçici bir süre, gerçekleşmeme örnekleri toplumda çok fazla olmamasına rağmen, hayal kurmasını ve böylece psikolojik rahatlama sağlamasına neden olur (Sağır ve Çabuk, 2010:145). Toplumsal boyut değerlendirildiğinde, sosyo-psikolojik rahatlama, toplumun belli bir süre hayal kurmasını böylece güncel olaylardan uzaklaşmasını sağlar.

Devlet organize ettiği mekanizmalar ile belirli zamanlarda ve belirli kurallara dayanarak, şans oyunları düzenleyebilir. Şans oyunlarını düzenleme amacı ise çeşitlilikler gösterir. Örneğin illegal şans oyunları ve kumar girişimlerinin yaratacağı sosyal zararlar ve negatif dışsallıkları önleyebilmek için devlet şans oyunları düzenleyebilir. Devletin şans oyunları düzenlemesindeki çıkış amacı olarak değerlendirebileceğimiz bu amacın dışında; kamusal gelir elde etmek ve kazanılan gelirden, sosyal hizmetlere fon aktarmak gibi amaçları da bulunmaktadır. Kamu maliyesi açısından, kamusal gelir yönünde şans oyunlarını inceleyen çalışmalar mevcuttur. Walker ve Young (2001), İngiltere özelinde şans oyunlarını analiz etmişlerdir. Sonuçlara göre satış gelirlerindeki artışın kamunun gelirlerini arttırdığını tespit etmişlerdir. Sosyal hizmetler açısından da Apinunmahakul ve Devlin (2004), Kanada özelinde yaptıkları analizde, sosyal yardım kurumlarına yapılan bağışlarla şans oyunları gelirleri/satışları arasında bir ilişki tespit etmişlerdir. Bu haliyle devletlerin şans oyunları vasıtasıyla bütçelerini fonlamaları eski tarihlere kadar dayanmaktadır. Kral Sezar'a kadar uzanan süreçte özel şirketler, yardım kuruluşları ve devletler farklı amaç ve gerekçelerle kazananların kura ile belirlendiği şans oyunları düzenlemişlerdir. Şans oyunları kısa sürede düşük maliyetle büyük gelirler getirmesi sebebiyle önemli bir kamusal gelir

aracı olarak kullanılmıştır. Bir başka özelliği olarak şans oyunlarının vergi ödemesindeki gibi zorunlu olmaması, geri ödenememe riski olmaması ve para basma gibi enflasyonist sonuçlar doğurmaması devlet otoriteleri için cazip bir seçenek oluşturmuştur. Hatta şans oyunlarından elde edilen gelirlerle tarihte bazı ülkeler savaşların finansmanı sağlanmışlardır (Uğur, 2015:2).

Türkiye’de şans oyunlarının gelişimi incelendiğinde, “donanma cemiyetinin” ilk defa Osmanlı Devletinin son yıllarında, savaş gemisi alımı amacıyla düzenlediği piyango organizasyonuna dayandığı söylenebilir. Cumhuriyetin ilanından sonra, 1926 yılında Türk Tayyare Cemiyeti’nin düzenlediği piyango çekilişleri mevcuttur. Fakat asıl düzenleme ve organizasyon 1939 yılında Milli Piyango İdaresi’nin kuruluşu olmuştur. Günümüzde Milli Piyango İdaresi’nin piyango biletlerini basmak, şans topu, sayısal loto, on numara, hemen-kazan oyunlarını organize etmek, uygulamak ve bu oyunlar sonundaki ikramiyeleri dağıtmak ayrıca nakit karşılığı olmayan çekilişleri kontrol etmek ve düzenlemek yetkileri mevcuttur (<http://www.mpi.gov.tr/node/5>).

Çalışmanın şans oyunları dışındaki diğer ilgi alanı tüketici güvenidir. Tüketici güveni, psikolojik ekonomi ya da davranışsal ekonomi alanında incelenebilmektedir. Davranışsal ekonomi, hane halkı davranışlarının hem satın alma gücüne hem de satın alma yönündeki istekliliğe bağlı olduğunu ifade eder (Katona, 1968: 22). Tüketicilerin güven dereceleri birçok faktörden etkilenebilir örneğin Hollanders ve Vliegenthart’e (2011) bu faktörlerin işsizlik, ekonomik büyüme ve hisse senedi piyasalarındaki oynaklıklar olabileceğini savunmuştur.

Türkiye’de, ekonomik bireylerin beklentilerini ölçmek için tutulan endeksler mevcuttur. Çalışmanın konusunu ise tüketicilerin beklentilerini ölçen Tüketici Güven Endeksi (TGE) oluşturmaktadır. TGE Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından, tüketicilerin maddi durum ve genel ekonomiye ilişkin mevcut durum değerlendirmeleri ile gelecek dönem beklentileri, harcama ve tasarruf eğilimleri ölçülmek için kullanılan endekstir. Tüketici Güven Endeksi, teknik olarak 0-200 aralığında değer alabilmektedir. Tüketici güven endeksinin 100’den büyük olması tüketici güveninde iyimser durumu, 100’den küçük olması tüketici güveninde kötümser durumu göstermektedir. Bu haliyle TGE Türkiye ekonomisi için önemli bir makro gösterge konumundadır. Çünkü tüketicilerin güven derecesi ekonomik performans ve ekonomik performansın tüketicilere yansımalarının sonucunda oluşmaktadır.

TGE endeksi gibi ekonomik beklentilerin ölçülmeye çalışıldığı bir endekste, tüketicilerin ekonomik kriz ve vb. resesyon dönemlerinden çok etkilenmeleri beklenir. Gerçekten de ekonomik kriz durumlarında tüketiciler şans oyunlarına yönelerek kısa vade de para kazanmayı umut edebilirler. Örneğin, İstanbul Serbest Muhasebeciler Mali Müşavirler Odası (İSMMM), "Umudumuz Piyango" adı ile hazırladığı raporda Türkiye’de 2007-2008 yıllarında yani küresel krizin etkili olduğu zamanlarda tüketicilerin şans oyunlarına 11,3 milyar TL’nin harcadığı, bunda bir

önceki zamana göre %19 oranında bir artışın olduğunu tespiti yapılmıştır (İSMMMO, 2009: 294-297).

Çalışma sorusu, “Türkiye’de tüketicilerin şans oyunlarına ilgilerinin artması/azalması ile tüketici beklentileri arasında ilişki var mıdır?” olarak belirlenmiştir. Eğer böyle bir ilişki mevcut ise, tüketicilerin şans oyunlarına yönelmesi, TGE endeksinde oluşacak değişmelerin öncü göstergelerinden birisi olarak değerlendirilebilecektir. Aynı zamanda şans oyunlarına yönelmenin psikolojik yönleri göz önüne alındığında Türkiye’de ekonomik gidişatin beklentisi için psikolojik bir faktör değerlendirilmiş olacaktır. Literatür de şans oyunları ve tüketici beklentileri üzerine ortak bir çalışma mevcut değildir. Bu haliyle ilk olacak çalışmanın literatüre katkı sağlaması ve farklı bir araştırma alanı oluşturması beklenmektedir.

2. Literatür Araştırması

Literatürde şans oyunları ile ilgili az sayıda çalışma mevcuttur. Kılıç vd. (2009), çalışmalarında şans oyunları politikasının ülkedeki gelişimi incelemiş ve sosyal sorumluluk ile şans oyunları kavramları ilişkisini kavramsal olarak analiz etmişlerdir.

Yaşar (2010), çalışmasında Türkiye özelinde şans oyunları ve iddaa oyunlarının sosyolojik bir değerlendirmesini yapmıştır. Bu çalışmasında ekonomik olarak devlet gelirlerine katkısından bahsetmiş fakat herhangi bir nedensellik analizi yapmamıştır. Sağır ve Çabuk (2010), Sakarya ili ölçeğinde şans oyunlarının toplumun beklentileri üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışma yine ekonomik açıdan değil sosyolojik açıdan şans oyunlarını ele almaktadır. Uğur (2015), milli piyango idaresini ekonomik yönden incelemiş fakat bu inceleme milli piyangoğun özelleştirme süreci dahilinde yapılmıştır. Dilek (2018), çalışmasında şans oyunlarının turizme katılım motivasyonlarını nasıl etkilediğini incelemiştir. Bu kapsamda da daha çok devlet eli dışında “kumar oynama” isteğinin turizm ile alakasını araştırmıştır. Bayındır (2018), kumar ve şans oyunlarını dikkate almış ve Türkiye’de toplumsal yerleri üzerine araştırma yapmıştır. Cinsiyet, yaş, dini görüş gibi kategorilerde analizler yapmış fakat makro ekonomik açıdan bir araştırmada yapmamıştır. Daha çok bireylerin katılım ve bu mekanizmalara erişimi üzerine ilişkiler incelenmiştir. Ayrıca tüm analizleri Niğde ili ölçeğinde gerçekleştirmiştir. Literatürdeki çalışmalarda şans oyunları ve tüketici ekonomik beklentileri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma mevcut değildir. Bu sebeple çalışma literatürde ilk olacaktır.

Tüketici güven endeksi literatürü ise şans oyunları literatürüne göre daha geniştir. Özellikle hisse senedi ve borsa ile tüketici güveni arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar daha yoğundur. Otto (1999), Michigan tüketici güven endeksi ve

Wilshise 5000 hisse senedi endeksi arasındaki ilişkilerde seriler arasında korelasyon ilişkisi tespit etmiştir. Jansen ve Nahuis (2003), Avrupa Birliği üyesi 11 ülkenin hisse senetleri ile bu ülkelerin güven endeksleri ilişki analizinde 9 ülkede ilişkinin varlığını tespit etmiştir. Topuz (2010), Türkiye özelinde hisse senetlerinden tüketici güven endeksine doğru nedensellik tespit etmiştir. Usul vd. (2017), borsa İstanbul BIST100 endeksi ile tüketici ve reel kesim endeksleri arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Hem tüketici güven hem de reel kesim endeksleri ile BIST100 arasında eşbütünleşme tespit etmişlerdir. Sadeghzadeh (2018), ABD'deki (Oynaklık Endeksi) VIX Korku Endeksi ile BIST100 endeksi ve Türkiye tüketici güven endeksi serileri ilişkileri araştırmıştır. Kısa dönemde hem korku endeksinin hem de güven endeksinin, borsaya etki ettiğini tespit etmiştir. Uzun ve kısa dönem analizler birlikte değerlendirildiğinde; korku endeksinin her iki dönemde borsa üzerinde azaltıcı etkisinin olduğu, güven endeksinin ise asıl olarak kısa dönemde etkili olduğu görülmüştür. Vurur ve Diler (2018), Piyasa getirileri için BIST100 endeksini kullanmışlar ve BIST100'ün reel kesim güven endeksini etkilediğini tespit etmişlerdir. Çankaya ve Alp (2019), Türkiye'de tüketici güven endeksinden Borsa İstanbul BIST-100 endeksine doğru bir nedenselliğin mevcut olduğunu tespit etmişlerdir.

Tüketici güven endeksi ve üretim düzeyi ile ilgili çalışmalarda literatürde mevcuttur, Matsusaka ve Sbordone (1995), ABD ekonomisinde tüketici güven endeksinden, gayri safi milli hasılaya doğru nedensellik tespit etmiştir. Benzer şekilde, Utaka (2003), Japanyo için tespit etmiştir. Çankaya ve Alp (2019), Türkiye için, tüketici güven endeksi ile sanayi üretim endeksi arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Analiz sonunda tüketici güven endeksinin, üretim endeksi üzerinde etkili olduğu ve reel kesim güven endeksinin etkisinin daha kısıtlı olduğu sonuçlarına varmıştır. Başarır vd. (2019), tüketici güven endeksinden sanayi üretim endeksine ayrıca BIST100, ABD doları ve tüketici fiyat endeksinden tüketici güven endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir.

3. Metodoloji ve Ampirik Sonuçlar

Çalışmada tüketici güven endeksini etkileyen psikolojik değişkenleri incelemek amacıyla şans oyunları oynamanın tüketici güven endeksi ile ilişkili olup olmadığı araştırılmıştır. Böylece çalışmanın araştırma sorusu olan "Türkiye'de tüketicilerin şans oyunlarına ilgilerinin artması/azalması ile tüketici beklentiler arasında ilişki var mıdır?" sorusuna katkı sağlamak beklenmektedir. İki farklı veri seti analiz için elde edilmiştir. İlk TÜİK'ten alınan aylık tüketici güven endeksi veri setidir. Diğer veri seti ise Milli Piyango İdaresinden alınmıştır. Bu veri setinde Türkiye'de bulunan, piyango, sayısal loto, şans topu, on numara ve süper loto oyunlarının aylık olarak tüketiciler tarafından yatırılan tutarı yani oynanma tutarı kullanılmıştır. Söz konusu 5 şans oyununun oynanma tutarları toplanmış ve tek bir veri seti elde edilerek kullanılmıştır. Tüm seriler aylık olup 2007 Ekim ayında başlayıp, 2019 Temmuz ayı arasını kapsamaktadır.

Milli Piyango İdaresi tarafından organize edilen ve çalışmada kullanılan şans oyunlarının içeriği, kurumun faaliyet raporlarında (2018) aşağıdaki gibi tanımlanmıştır;

- **Piyango:** Bastırılmış birbiri ile aynı olamayan numaralar içeren biletlerin satılarak, kazanılacak ikramiye adeti ve tutarlarının önceden belirlenmiş şekilde, çekiliş vasıtasıyla tespit edilerek düzenlenen şans oyunudur.
- **Sayısal Loto:** Sabit bir rakam grubu arasından belirli sayıda tahmin yapılaması, yapılacak çekiliş sonucunda rakamların tahmin edenler tarafından bilinmesi halinde ikramiye kazanılmasına göre düzenlenen şans oyunudur.
- **Şans Topu:** İki farklı ve sabit sayı kümelerinden yapılacak çekiliş sonunda belirlenen adetlerde rakamların tahmin edenler tarafından doğru olması halinde ikramiye kazanılması esasına göre düzenlenen şans oyunudur.
- **On Numara:** Tek bir ve sabit sayı kümesinden yapılacak çekilişle belirlenen rakamlardan tahmin edendeler tarafından bilinmesi ya da hiçbir rakamın bilinmemesi durumunda ikramiye dağıtan şans oyunudur.
- **Süper Loto:** Belirli ve sabit bir rakam kümesi içinden yapılacak çekiliş sonunda belirlenen adetlerde rakamların tahmin edenler tarafından doğru bilinmesi durumunda ikramiye dağıtan şans oyunudur.

Serilerin durağanlık analizleri için, Augmented Dickey Fuller (ADF), Phillips Perron (PP), Zivot Andrews (ZA) birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Üç birim kök testiden en çok sonucu veren durum seçilmiştir.

Serilerin nedensellik ilişkisi ise, Bootstrap (özyenilemeli) tekniği kullanılan Hacker-Hatemi-J (2006) nedensellik testi ile sınanmıştır. Hacker-Hatemi-J (2006) testinde aslında Toda-Yamamoto testi tekniği kullanılmaktadır. Fakat Toda-Yamamoto'dan farklı olarak daha hassas sonuçlar elde etmek amacıyla, sistemin kritik değerleri, bootstrap ile elde edilmektedir. Bootstrap tekniğinde başlangıç değeri içinse, monte-carlo simülasyonu kullanılmaktadır.

Hacker-Hatemi-J (2006) testinde serilerin nedensellik ilişkisi (1) nolu denklemdeki gecikmeli vektör otoregresif modeli (VAR) ile test edilir;

$$y_t = \alpha + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (1)$$

(1) nolu denklemde, y_t , 2x1 boyutundaki değişken vektörü; A, parametre vektörüdür. Nedensellik sonucu alabilmek için hesaplanacak Wald istatistiğini (2) nolu denklemde elde edilir;

$$Y = DZ + \delta \quad (2)$$

$$Y = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_t^+)$$
$$D = (\alpha, A_1, A_2, A_3, \dots, A_p)$$

$$Z = (Z_0, Z_1, Z_2, \dots, Z_{T-1})$$

$$Z_t = \begin{bmatrix} 1 \\ y_t^+ \\ y_{t-1}^+ \\ \vdots \\ y_{t-p+1}^+ \end{bmatrix}$$

$$\delta = (u_1^t, u_2^t, u_3^t, \dots, u_T^t)$$

Temel hipotezi, Granger-nedenselliğin olmadığı olan test (3) nolu denklemde verilen Wald test istatistiği ile sınıdır:

$$W = (C\beta)'[C((Z'Z)^{-1} \otimes S_u)C']^{-1}(C\beta) \quad (3)$$

(3) nolu denklemde yer alan " \otimes " sembolü kronecker çarpımını, " C " ise, kısıtları içeren gösterge fonksiyonunu temsil etmektedir. " β " ise, $\beta = \text{vec}(D)$ şeklinde ve " vec " sütun yığıma operatörüdür. " S_u " kısıtsız VAR modeli için hesaplanan varyans-kovaryans matrisini göstermektedir.

Serilerin durağanlık analizi sonuçları aşağıda tablo.1'de verilmiştir (Tüketici güven endeksi "TGE" ve şans oyunları toplam oynan tutar "sans" ile gösterilmektedir). Sonuçlara göre her iki seride seviyesinde durağandır.

Tablo1: Durağanlık Testleri

- Birim Kök Testi -										
Seri	ADF			PP			ZA			Karar
	Test İstatistiği	Anlamlılık	Sonuç	Test İstatistiği	Anlamlılık	Sonuç	Test İstatistiği	Anlamlılık	Sonuç	
TGE	-2.7125	0.0744	I(0)*	-2.6739	0.0811	I(0)*	-5.2037	0.0074	I(0)*	I(0)
SANS	-3.6617	0.0057	I(0)*	-5.422	0	I(0)*	-6.1767	0.021	I(0)*	I(0)

*Sabitli

Seriler seviyelerinde durağan oldukları için eşbütünleşme testi yapılmamış ve kısa dönemli ilişkileri inceleyen nedensellik analizi ile çalışmaya devam edilmiştir.

Serilere uygulanan Hacker-Hatemi-J (2006) nedensellik testi sonuçları tablo.2'de sunulmuştur. Sonuçlara göre, her iki yönde de nedensellik tespit edilmiştir. Buna göre tüketici güven endeksindeki değişmeler şans oyunu oynama oranını etkilemekte aynı zamanda da şans oyunu oynama oranındaki değişmeler tüketici güven endeksini etkilemektedir.

Tablo 2: Nedensellik Testi (Hacker - Hatemi-J (2006) Bootstrap (Özyinelemeli) Nedensellik)

TGE'den SANS'a NEDENSELLİK			
Test İstatistiği	Kritik Değerler	Sonuç	
25.121	13.897*	Nedensellik ilişkisi Var*	
	8.748		
	7.392		
SANS'tan TGE'ye NEDENSELLİK			
Test İstatistiği	Kritik Değerler	Sonuç	
6.458	8.148	Nedensellik	İlişkisi
	5.270**	Var**	
	4.177		

*, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

4. Değerlendirme

Ekonomi yönetiminde doğru kararlar alabilmek toplumu oluşturan bireylerin beklentilerini yönetmekle alakalıdır. Eğer bireylerin ve nihayetinde tüketicilerin beklentileri izlenebiliyor ve yönlendirebiliyorsa alınacak ekonomik kararlarda daha etkin ve başarılı olacaktır. Hiç kuşkusuz tüketicilerin beklentilerinin oluşmasında birçok psikolojik faktör vardır. Bu faktörlerin ne olduğu ne şekilde beklentileri etkileyeceği veya etki düzeyinin ne olacağı davranışsal ekonomi adı verilen ve nörolojik testlerinde kullanıldığı alanda daha ayrıntılı incelenmektedir.

Şans oyunları ise tüketicilerin, kendi emek ve yeteneklerinden yararlanmak yerine düşük bir olasılığın lehine sonuçlanması sonunda elde ettiği kazançların cezbettiği çoğu zaman kaybedilen oyunlardır. Kumar olarak ta toplumda adlandırılabilen şans oyunlarının çalışmadaki konusu devlet eliyle düzenlenen yasal şans oyunlarıdır. Tıpkı kumar gibi insanların kaybetme olasılığının çok yüksek olduğunu bilmelerine rağmen, oynamaktan kendilerini alamadıkları, çok düşük bir ihtimal olan kazanabilme olasılıkları ile hayaller kurdukları ve oynamaya devam ettikleri (para yatırmaya devam ettikleri) oyunlardır. Neden insanlar şans oyunu oynarlar? sorusu çalışmanın da önemli bir sorusudur. Çünkü insanların şans oyunu oynama sebeplerinden bazıları ekonomik olarak buldukları durum içinde oluşan psikolojik yapıdır. Gelirinden veya servetinden mutlu olamayan ya da yatırım yapmak yerine kolay yoldan para kazanmayı hayal eden insanlar şans oyunları oynamaktadır. Bu durumda toplumda şans oyunlarının oynama oranının artması insanların ekonomik yönden yaşadıkları ekonomik sıkıntı ile alakalı olabilir. Gerçekten de kumar vakalarının incelemesinde kaybetmesine rağmen ısrarla kumar oynayan insanların girdikleri ekonomik sıkıntı yeniden kumar oynamaları için önemli bir sebeptir. Bu durumun tersi de mevcut olabilir. Söz gelimi geliri artan birey daha çok şans oyunlarına yönelebilir. Fakat bu aksi durum istisna niteliğindedir.

Bu kapsamda çalışmada “Türkiye’de tüketicilerin şans oyunlarına ilgilerinin artması/azalması ile tüketici beklentiler arasında ilişki var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaçla, tüketici beklentilerini temsilen tüketici güven endeksi, şans oyunları içinse milli piyango, şans topu, sayısal loto, on numara ve süper loto oynama miktarları dikkate alınmıştır. Söz konusu TGE ve şans oyunu oynama miktarı arasında bir ilişki mevcut ise, TGE şans oyunu oynama psikolojik faktörlerinden etkilenmektedir ya da tam tersi de doğrudur. Serilere uygulanan Hacker-Hatemi-J (2006) nedensellik testi ile sınanmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre, tüketici güven endeksindeki değişimler şans oyunu oynama oranını etkilemekte aynı zamanda da şans oyunu oynama oranındaki değişimler tüketici güven endeksini etkilemektedir.

Analiz sonuçları çalışma sorusunu cevaplamış ve Türkiye’de tüketicilerin şans oyunlarına ilgilerinin artması/azalması ile tüketici beklentiler arasında ilişki vardır sonucuna ulaşmıştır. Bu durumda ülkenin ekonomik gidişatı ile ilgili öncül bir veri olarak kabul edilen tüketici güven endeksi için öncül bir veri olarak ülkedeki şans oyunlarının oynanma oranını değerlendirebiliriz. Ayrıca şans oyunları oynamanın psikolojik faktörleri TGE’ni etkilemektedir. Tersisi durumda geçerlidir. Yani TGE’inde meydana gelen değişikliklerin doğurduğu psikolojik sonuçlar tüketicilerin şans oyunu oynama isteklerini etkilemektedir. Böyle bir durumda TGE değerlendirmelerinde sadece ekonomik veri setleri değil, tüketicilerin psikolojik durumlarını yansıtan veri setleri ile de ilişkilerinin incelenmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Kaynaklar

Apinunmahakul, A., & Devlin, R. A. (2004). Charitable giving and charitable gambling: an empirical investigation. *National Tax Journal*, 67-88.

Başarır, Ç., Bıcıl, İ. M., & Yılmaz, Ö. (2019). The Relationship Between Selected Financial and Macroeconomic Variables with Consumer Confidence Index. *Journal of Yaşar University*, 14, 173-183.

Bayındır, G. (2018). Kumar Ve Şans Oyunlarına Toplumsal Bakış: Niğde Örneği. *Milli Kültür Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 58-83.

Çankaya, S., & Alp, E. A. (2019). Beklenti Endekslerinin Sanayi Üretimi Üzerine Etkisi. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*, (23), 225-236.

Dilek, S. E. (2018). Şans oyunları turizme katılım motivasyonlarından biri olabilir mi?. *Journal of Tourism Theory and Research*, 4(2), 111-121.

Hatemi-j, A. (2008). Tests for cointegration with two unknown regime shifts with an application to financial market integration. *Empirical Economics*, 35(3), 497-505.

Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.

Hollanders, D., & Vliegenthart, R. (2011). The influence of negative newspaper coverage on consumer confidence: The Dutch case. *Journal of Economic Psychology*, 32(3), 367-373.

İstanbul Serbest Muhasebeciler Mali Müşavirler Odası (İSMMM), "Toplumsal Raporlar: Umudumuz Piyango, İstanbul: 2009. (Bkz. <http://www.istanbulsmmmodasi.org.tr/ekitapkonular>).

Jansen, W. J., & Nahuis, N. J. (2003). The stock market and consumer confidence: European evidence. *Economics Letters*, 79(1), 89-98.

Katona, G., (1968). "Consumer behavior: Theory and findings on expectations and aspirations", *The American Economic Review*, Vol:58, No:2, 19-30.

Kılıç, T., Arslan, M., & Öktem, M. K. (2009). Şans Oyunları Kurumlarının Sosyal Sorumluluğu: Türkiye İçin Gözlemler. *Sosyal Bilimler Dergisi/Journal Of Social Sciences*, 33(2), 50-69.

Matsusaka, J. G., & Sbordone, A. M. (1995). Consumer confidence and economic fluctuations. *Economic Inquiry*, 33(2), 296-318.

Milli Piyango İdaresi 2018 Faaliyet Raporu

Otto, M.W. (1999). "Consumer Sentiment and The Stock Market", Federal Reserve Board Finance and Economics, Discussion Paper, November, Discussion Series No: 60.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of applied econometrics, 16(3), 289-326.

Sadeghzadeh, K. (2018). Borsanın Psikolojik Faktörlere Duyarlılığı: Oynaklık Endeksi (Vix) Ve Tüketici Güven Endeksi (Tge) İle Bist 100 Endeksi Arasındaki İlişkiler. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 19(2), 238-253.

Sağır, A., & Çabuk, S. (2010). Şans oyunlarının toplumun beklentileri üzerine etkisi: "Sakarya örneği". Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Dergisi, 1, 143-166.

Topuz, Y. V. (2010). Tüketici güveni ve hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi.

TÜİK. (2019). Tüketici Güven Endeksi - Genel Açıklama. Türkiye İstatistik Kurumu. adresinden erişildi http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1104 (Erişim Tarihi, 29 Temmuz 2019).

Uğur, A. (2015). Kamusal Finansman Açısından Devlet Piyango Kurumlarının Analizi: Özelleştirme Sürecinde Milli Piyango İdaresi'nin Değerlendirilmesi. International Journal Of Economic & Social Research, 11(2).

Usul, H., Küçüksille, E., & Karaoğlan, S. (2017). Güven Endekslerindeki Değişimlerin Hisse Senedi Piyasalarına Etkileri: Borsa İstanbul Örneği. Suleyman Demirel University Journal Of Faculty Of Economics & Administrative Sciences, 22(3).

Utaka, A., (2003). "Confidence and real economy-the Japanese case", Applied Economics, Vol: 35, No:3, 337-342.

Walker, I., & Young, J. (2001). An economist's guide to lottery design. The Economic Journal, 111(475), F700-F722.

Vurur, N. S., & Diler, H. G. (2018). Türkiye Ekonomisinde Güven-Hisse Senedi Getiri İlişkisi. İşletme Araştırmaları Dergisi, 10(1), 581-596.

Yaşar, M. R. (2010). Şans oyunları ve iddaa. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 9(34), 138-171.

<http://www.mpi.gov.tr/node/5> (erişim tarihi: 20.07.2019)