

Gönüllü, Ozan (Ed.); Yildiz, Hilal (Ed.)

Proceedings

Current Debates in Finance & Econometrics

Current Debates, No. 19

Provided in Cooperation with:

IJOPEC Publication, London

Suggested Citation: Gönüllü, Ozan (Ed.); Yildiz, Hilal (Ed.) (2018) : Current Debates in Finance & Econometrics, Current Debates, No. 19, ISBN 978-1-912503-31-5, IJOPEC Publication, London, <https://doi.org/10.5281/zenodo.1291857>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/180047>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

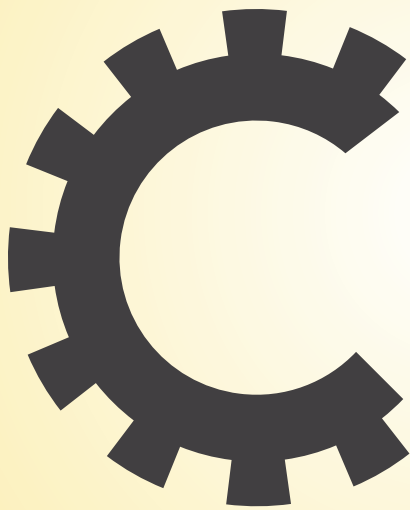
Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

CURRENT DEBATES IN **FINANCE & ECONOMETRICS**



Ozan Gönüllü
Hilal Yıldız

VOL19

IJOPEC
PUBLICATION
London ijopec.co.uk Istanbul

CURRENT DEBATES IN
FINANCE & ECONOMETRICS

VOLUME 19

Edited By
Ozan Gönüllü
Hilal Yıldız

Current Debates in **Finance & Econometrics**

(Edited by: *Ozan Gönüllü, Hilal Yıldız*)



IJOPEC Publication Limited

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

www.ijopec.co.uk

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

Current Debates in Finance & Econometrics

First Edition, April 2018

IJOPEC Publication No: 2018/10

ISBN: 978-1-912503-31-5

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

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

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

Printed in London.

Composer:

Çizgeadam Design, İstanbul, TR

www.cizgeadam.com.tr / info@cizgeadam.com.tr

Cover Illustrators designd by Freepik

CONTENTS

FINANCE & ECONOMETRICS

Introduction.....	7
-------------------	---

PART I / BÖLÜM I

Finance / Finans

1. THE EFFECT OF THE 2008 GLOBAL CRISIS ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF FOREIGN TRADE CAPITAL COMPANIES TRADING IN ISTANBUL EXCHANGE / 2008 KÜRESEL KRİZİNİN BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN DIŞ TİCARET SERMAYE ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSINA ETKİSİ.....	13
<i>Özgül Uyan (Kadir Has University)</i>	
2. AN INVESTIGATION ON THE RELATIONSHIP BETWEEN BANKS' CAPITAL ADEQUACY LEVELS AND STOCK VALUE: THE CASE OF TURKISH BANKING SECTOR / BANKALARIN SERMAYE YETERLİLİK DÜZEYLERİ İLE HİSSE DEĞERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR İNCELEME: TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ	33
<i>Uğur Uzun (Artin Çoruh University), Murat Berberoğlu (Artin Çoruh University)</i>	
3. CORPORATE GOVERNANCE AND FIRM PERFORMANCE: EVIDENCE FROM BORSA ISTANBUL (BIST).....	45
<i>Funda Özçelik (Uludag University), Sevdâ Gürsakal (Uludag University)</i>	
4. EFFECTS OF USING SOCIAL MEDIA TO FINANCE ON FINANCIAL LITERACY: A RESEARCH ON GENERATIONS (X, Y AND Z) / FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMIN FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	55
<i>Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoğlu (Sakarya University)</i>	
5. IMPACT OF LEVERAGE ON THE SOUNDNESS OF TURKISH BANKING SYSTEM.....	71
<i>Bahar Köseoğlu (Bahçeşehir University), Nesrin Okay (Boğaziçi University)</i>	
6. ISLAMIC BANKING AND RISK MANAGEMENT: CASE STUDY FOR TURKEY	83
<i>Figen Büyükkakın (Kocaeli University), Necla İ. Küçükçolak (İstanbul Clearing & Settlement Bank), R. Ali Küçükçolak (İstanbul Commerce University)</i>	
7. FINANCING PROBLEMS SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES FACE AND SOLUTION SUGGESTIONS WITHIN THE CONTEXT OF THEIR UTILIZATION OF FACILITIES OF CAPITAL MARKET INSTRUMENTS / KÜÇÜK VE ORTA BOY İŞLETMELERİN SERMAYE PİYASASI ARAÇLARINDAN FAYDALANMA İMKÂN LARI KAPSAMINDA KARŞILAŞTIKLARI FİNANSMAN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	99
<i>Muhammed Ardaç (Artvin Çoruh University)</i>	
8. THE FIRM SPECIFIC DETERMINANTS OF FIXED CAPITAL INVESTMENTS: THEORIES OF CORPORATE INVESTMENT AND AN APPLICATION TO INDUSTRIAL FIRMS LISTED ON BIST	111
<i>N. Savaş Demirci (Kafkas University)</i>	

9. PERFORMANCE EVALUATION OF TYPE A MUTUAL FUNDS IN TURKEY / TÜRKİYE'DEKİ A TİPİ YATIRIM FONLARININ PERFORMANS ANALİZİ.....	129
<i>Seyfettin Akpınar (Nişantaşı University), Serkan Akgün (Nişantaşı University)</i>	

PART II / BÖLÜM II
Econometrics / Ekonometri

10. UNDERSTANDING ECONOMIC GROWTH AND FEMALE LABOUR FORCE PARTICIPATION: THE CASE OF TURKEY	141
<i>Hilal Yıldız (Kocaeli University), Derya Demirdizen Çevik (Kocaeli University)</i>	

11. UNEMPLOYMENT HYSTERESIS IN SELECTED OECD COUNTRIES: PANEL STATIONARY TEST / SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLİK HİSTERİSİ: PANEL DURAĞANLIK TESTİ	151
<i>Esra Gökçe (İnönü University), Fatma Kızılkaya (Hakkari University)</i>	

12. SPILLOVER EFFECT IN REVEALED COMPARATIVE ADVANTAGE: A SPATIAL PANEL ECONOMETRIC ANALYSIS FOR TURKEY / AÇIKLANMIŞ KARŞILAŞTIRMALI ÜSTÜNLÜKLERDE BİLGİ TAŞMASI: TÜRKİYE ÖRNEKLEMİNDE MEKÂNSAL PANEL EKONOMETRİK ANALİZ	163
<i>Elvan Aktürk Hayat (Adnan Menderes University)</i>	

13. FURUOKA UNIT ROOT TEST: STATIONARITY OF TURKEY'S ENERGY CONSUMPTION / FURUOKA BİRİM KÖK TESTİ: TÜRKİYE'NİN ENERJİ TÜKETİMİ DURAĞANLIĞI.....	171
<i>Gökhan Konat (İnönü University), Oktay Kızılkaya (Hakkari University), Mustafa Gökçe (İnönü University)</i>	

CURRENT DEBATES IN SOCIAL SCIENCES SERIES SCIENTIFIC COMMITTEE

Abdunnur Yıldız

Fırat University

Adam Safronijevic

University of Belgrade

Alfredo Saad-Filho

SOAS University of London

Ali Osman Öztürk

N. Erbakan University

Anastasia P. Valavanidou

Ministry of Culture

Aqil Mammadov

Azerbaijan State Un.of Economics

Aslı Yüksel Mermod

Marmara University

Atilla Göktürk

Dokuz Eylül University

Ayşe Cebeci

Harran University

Başar Soydan

Marmara University

Bige Aşkun Yıldırım

Marmara University

Birgit Mahnkopf

B. School of Econ. & Law

Bora Erdağı

Kocaeli University

Carlo Alberto Dondona

IRES Piemonte

Dallen J. Timothy

Arizona State University

Derman Küçükaltan

İstanbul Arel University

Devrim Dumludağ

Marmara University

Dibyesh Anand

University of Westminster

Donald F. Staub

B. Onyedi Eylül University

Dursun Zengin

Ankara University

Elnara Samedova

Azerbaijan State Un.of Economics

Elshan Memmedli

Azerbaijan State Un.of Economics

Ensar Yılmaz

Yıldız Technical University

Erhan Aslanoğlu

Piri Reis University

Ergün Serindağ

Çukurova University

Erich Kirchler

University of Vienna

Erika Torres Godinez

Un. N. Autónoma de México

Erinç Yeldan

Bilkent University

Erol Turan

Kastamonu University

Farhang Morady

Westminster University

Fatih Tepebaşı

N. Erbakan University

F. Burcu Candan

Kocaeli University

Fikret Şenses

M. East Technical University

Friederick Nixson

Manchester University

Georgios Katsangelos

A. University of Thessaloniki

Gülçin Taşkıran

Gaziosmanpaşa University

Gülten Dursun

Kocaeli University

H. Gülçin Beken

Gümüşhane University

Hakan Kapucu

Kocaeli University

Hakan Öniz

Akdeniz University

Hatice Sözer

İstanbul Technical University

Hayri Kozanoğlu

K.Altınbaş University

Hilal Yıldız

Kocaeli University

Hun Joo Park

KDI School of P.Policy and M.

İnci User

Acıbadem University

İsmail Şiriner

Batman University

İzzettin Önder

İstanbul University

Joachim Becker

WU Vienna University

Julia Nentwich

University of St. Gallen

Julienne Brabet

University Paris-Est Créteil

Kadriye Öztürk

Anadolu University

Kaoru Natsuda
R. Asia Pacific University

Kemal Yakut
Anadolu University

Ljiljana Markovic
University of Belgrade

Mahmut Tekçe
Marmara University

Makbule Şiriner Önver
Batman University

Mehmet Okan Taşar
Selçuk University

Melih Özçalık
Celal Bayar University

Michalle Mor Barak
University of S. California

Mike O'Donnell
Westminster University

Milenko Popovic
Mediterranean University

Muhammet Koçak
Gazi University

Mukadder Seyhan Yücel
Trakya University

Murad Tiryakioğlu
Afyon Kocatepe University

Murat Demir
Harran University

Murat Donduran
Yıldız Technical University

Murat Gümüş
Batman University

Murat Şeker
İstanbul University

Mustafa Doğan
Batman University

M. Mustafa Erdoğan
Marmara University

Naciye Tuba Yılmaz
Marmara University

Nazmi Kadri Ekinci
Harran University

Nedko Minkov
VUZF University

Nihal Ş. Pınarcıoğlu
Batman University

Nurit Zaidman
B.G. University of the Negev

Olivia Kyriakidou
University of Athens

O. Nejat Akfırat
Kocaeli University

Óscar Navajas Corral
Universidad de Alcalá

Osman Küçükahmetoğlu
Marmara University

Oxana Karnaukhova
S. Federal University

Örgen Uğurlu
Kocaeli University

Özlem Ergüt
Marmara University

Paul Zarembka
New York University

Peter C. Young
University of St Thomas

Peter Davis
Newcastle University

Reshad Muradov
Azerbaijan State Un.of Economics

Salvatore Capasso
University of N.Parthenope

Savaş Çevik
Selçuk University

Seçil Paçacı Elitok
Michigan State University

S. Emre Dilek
Batman University

Sevda Mutlu Akar
B. Onyedi Eylül University

Sevinç Güler Özçalık
Dokuz Eylül University

Sinan Alçın
Kültür University

Sueda Özbent
Marmara University

Südeba Salihova
Azerbaijan State Un.of Economics

Süleyman Karaçor
Selçuk University

Şenel Gerçek
Kocaeli University

Şükrü Aslan
M. Sinan Fine Arts University

Tahir Balcı
Çukurova University

Targan Ünal
Okan University

Thankom Gopinath Arun
University of Essex

Timur Gültekin
Ankara University

Tofiq Abdulhasanli
Azerbaijan State Un.of Economics

Turgay Berksoy
Marmara University

Umut Balcı
Batman University

Yılmaz Kılıçaslan
Anadolu University

INTRODUCTION

CURRENT DEBATES IN FINANCE & ECONOMETRICS

As is known, the main objective of financial management is to maximize the stakeholders' wealth. This purpose remains the same today. All decisions on investments and funds are taken to achieve this objective. Studies that measure the effects created by the decisions taken to maximize the wealth of the investments (capital structure, dividend policy, merger and acquisition) are quite common in today's finance literature. In addition to these main topics, recent topics include microfinance, risk management and capital, asset management of banks, behavioral finance, economic profitability and sustainability, finance and environment.

Econometrics focuses on the analyses of economic theory and develops some special methods for understanding of economic phenomena. As the Samuelson said that "...econometrics may be defined as the quantitative analysis of actual economic phenomena based on the concurrent development of theory and observation, related by appropriate methods of science". Econometrics aims to test economic theories using mathematics and statistical methods. It is used in many fields of study such as economy, finance, labor economics and marketing.

This book includes some studies on finance and econometrics. In this section these studies are briefly summarized.

In the first part, there are some studies on finance. Some of them focuses on have outlined banking sector studies, capital market analysis and case studies. In the first chapter, Uyan examines the effect of the 2008 global crisis on the financial performance of foreign trade capital companies trading in Istanbul exchange. Using the Arellano & Bond GMM estimator, he shows that there is a negative and an intense correlation between the GDP growth rate and the global crisis, and the global crisis affects the financial performance of the companies in the negative direction but low degree over the GDP growth rate.

The second chapter belongs to Uzun and Berberoğlu. They investigate the relationship between banks' capital adequacy levels and stock value in Turkish banking sector. According the result of the panel regression analysis, there is a significant and linear relationship between the level of capital adequacy and the stock value of the banks. Additionally, one unit change in the capital adequacy ratio is caused by a change in the stock value of 0.46 units in the same direction.

In the third chapter, Özçelik and Gürsakil examine the effect of corporate governance ratings on financial performance. Using panel data analysis, they analyze the relationship between the financial performance and corporate governance level of companies listed on XKURY index covering the years 2011 to 2016. Özçelik and Gürsakil indicate that there is a positive and meaningful relationship between corporate governance level and market to book ratio, return on equity ratio and leverage ratio. Additionally, they show that there is no meaningful relationship between corporate governance level and return on assets ratio and return on sales ratio.

In the fourth chapter, Durmuşkaya and Burucuoglu aim to determine differences between generations (X, Y and Z) in terms of the effects of using social media to finance on financial literacy. as a result of their survey research, about 30% of the individuals in the z generation, about 53% of the individuals in the y generation and about 44% of the individuals in the x generation are high financial literates. on the other hand, the using social media

to finance positively and significantly affects the financial literacy of the y generations and in the future it will be useful for researchers to focus on financial socialization tools outside the media tools in sakarya.

In the fifth chapter, Köseoğlu and Okay examine impact of leverage on the soundness of Turkish banking system. This study contributes to the literature by utilizing CAMELS-type measures in order to test bank soundness and balance-sheet growth against leverage and foreign exchange ratio in banks' balance sheet. In their analyses, Dynamic panel data analysis is utilized at bank level for Turkish banking system and leverage measures serve as an indicator for risk appetite of banks. Findings indicate leverage level of a bank significantly lowers bank soundness. Moreover foreign exchange part of balance-sheet significantly affects bank soundness.

The sixth chapter belongs to Büyükakın, Küçükçolak and Küçükçolak. In this chapter, they investigate to evaluate risk management features of Islamic banking. In line with this purpose, they try to reveal the differences of risk perception of conventional and Islamic banking. As a result of the analysis, Islamic banks have more resilient to possible crises. Additionally they point out, in order for Islamic banks to have effective risk management, it is necessary to prepare a legal regulation in line with their working principles.

In the seventh chapter, Ardic points out the financing problems small and medium-sized enterprises face and solution suggestions within the context of their utilization of facilities of capital market instruments. In this chapter, solving problems of small and medium sized enterprises discuss and the way how to do it will be illustrated by examining the possibilities of benefiting from capital market instruments of small and medium sized enterprises in order to help solve these problems.

Demirci investigates the firm specific determinants of fixed capital investments in 132 industrial firms listed on BIST (Borsa Istanbul) for the 2005-2016 period in the following chapter. Using dynamic panel data analysis, he points out that fixed capital investments are negatively and significantly affected by its one-period lagged value and the leverage ratio and positively and significantly affected by Tobin's q, (internal) cash flows, sales and size. The results of this analysis support the Accelerator Theory, the Tobin's q Theory and the Liquidity Theory. In addition, he indicate that the results of separate models estimated for financially unconstrained firms and firms with lower dividend payout ratios classified as financially constrained have shown that cash flows have significantly larger impact on fixed capital investments in financially constrained firms within the framework of investment-cash flow sensitivity.

The last chapter belongs to Akpınar and Akgün. The main aim of this study is to measure and compare the performance of Type-A mutual funds in Turkey. Scope of the study, 47 Type-A mutual fund which operate continuously during the period June 2013 and May 2015, have been analyzed. According to the findings obtained, it can be stated that investment funds generally perform fairly well when the comparison criteria are taken into account

The second part captures some econometrics studies. In the first chapter, Yıldız and Çevik examine the relationship between economic growth and female labour force participation in Turkey. This study indicate that "The U- shape hypothesis" is valid for Turkey. As their research indicated, if economic growth enhances women's participation in labour market, governments should promote more opportunities for women to remove inequalities in gender gap in education. Governments should also support women for free care (child, disable or elderly) services, and also make some promotion and exemptions for women to to enhance their employability in labour market.

In the second chapter 2, Gökçe and Kızılkaya discuss unemployment hysteresis in selected OECD countries. According to results of panel stationary test, the hypothesis of unemployment hysteria is invalid for the panel. In addition, when the results of the individual unit root tests for each country are examined, unemployment hysteria is not valid for Austria, Spain, England, Iceland, Italy, Norway, New Zealand and Sweden. While the unemployment hysteria hypothesis is valid in other countries.

The third chapter belongs to Hayat. She examines whether there exists spillover effect among revealed comparative advantage of NUTS2 regions in Turkey by using data set spanning the period of 2002-2016. Using Spatial Panel Econometric method, she conclude that public investments which is one of the independent variables used in the model has statistically significant effect on RCA.

The last chapter belongs to Konat et al., they explain newly developed unit root tests based on linear and nonlinear models with Fourier functions allowing structural breaks were applied. Their results obtained from conventional ADF unit root tests indicate that the energy data sets for Turkey to not have a stationary structure. Like ADF test FADF test also shows that not having a stationary structure of the energy data set for Turkey. ADF-SB test shows that it is stationary for Turkey. Also FADF-SB test results indicate that it is stationary for Turkey.

April 2018

Hilal Yıldız

Ozan Gönüllü

PART I / BÖLÜM I

Finance / Finans

(Editor: Ozan Gönüllü)

1

THE EFFECT OF THE 2008 GLOBAL CRISIS ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF FOREIGN TRADE CAPITAL COMPANIES TRADING IN ISTANBUL EXCHANGE

2008 KÜRESEL KRİZİNİN BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN DIŞ TİCARET SERMAYE ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSINA ETKİSİ¹

Özgül Uyan (Kadir Has University)

Abstract:

The economic crises now occurred on the global scale greatly affect companies in terms of micro and countries' economies in terms of macro. Especially countries' foreign trade is affected negatively by the crises and that increases the current deficits. For this reason, companies should be encouraged to produce and export. In this respect, "Foreign Trade Capital Companies (FTCC)", one of the models applied in our country in the scope of export incentive, has a crucial role. The aim of the study prepared in this way is to determine from which variables and in what direction and degree the financial performances of the companies which have FTCC status are affected in time of 2008 global economic crisis. In the study firstly, crises and 2008 global economic crisis were discussed. Then the development and functions of the FTCC in Turkey were examined. Finally, dynamic panel data analysis results on 12 FTCC which were continuously processed during the 50 quarter period between the 1st quarter of 2005 and the 2nd quarter of 2017 in Istanbul Exchange were put forward and interpreted. In the research, asset profitability was used as a dependent variable to measure the financial performance of the companies. Companies' certain financial ratios and GDP growth rate were used as the independent variables. The 2008 crisis was added to the model as dummy variable. The panel data set consists of a total of 600 observations including 50 quarters of 12 companies for all variables of the research was prepared. The established models were estimated using the Arellano & Bond GMM estimator. Analysis shows that there is a negative and an intense correlation between the GDP growth rate and the global crisis, and the global crisis affects the financial performance of the companies in the negative direction but low degree over the GDP growth rate.

Keywords: Foreign Trade, Financial Performance, Organization for Export, Global Crisis

Giriş

Finansal serbestleşme ve küreselleşme sebebiyle günümüzde ekonomik krizler hızla küresel ölçeğe yayılmaktadır. Bu krizler; işletmelerin kârlılığını kısa vadeli etkileyen geçici sorunlar yahut varlığının son bulmasına yol açabilecek kadar ciddi durumlar olabilmektedir. Bugüne kadar dünya çapında etki yaratan birçok kriz yaşanmıştır. Özellikle,

¹ Bu çalışma, Uyan, Ö.'ün İstanbul Gelişim Üniversitesi, S.B.E'de, 2018'de tamamlanan "Küresel Krizin Dış Ticaret Sermaye Şirketlerinin İşletme Performansına Etkisi: Dinamik Panel Veri Analizi" adlı tezinden türetilmiştir.

2008 yılının son çeyreğinde ABD'de finansal kriz şeklinde başlayan, ardından reel sektöre de bulaşan küresel krizin etkisi tüm dünyada uzun yıllar hissedilmiştir. Türkiye de yakın geçmişinde pek çok ekonomik kriz yaşamıştır. Bilhassa 1994, 1999 ve 2001 yıllarında yaşanan ekonomik krizler Türkiye ekonomisine ağır darbeler vurmasına rağmen işletmelere çok şey öğretmiştir. Hatta 2008 krizinde bu deneyimlerden yararlanıldığı görülmektedir. Kriz ortaya çıkmadan önce örgütün alt ve üst sistemlerinde aksamalarla ve özellikle finansal performansta düşüşle kendini hissettirir. Krizin belirtilerini önceden sezebilen, krizden ders çıkarabilen, kısacası krizi yönetebilen işletmeler, krizlere rağmen uzun dönemde varlıklarını başarıyla sürdürebilmektedirler. Nitekim krizlere rağmen performanslarını koruyabilen hatta artırabilen işletmelerin başarılarının tesadüfi olmadığı görülmektedir.

Krizler, işletmelerin iç ve dış ticaretini etkilemekte, tüm dünyada şirketlerin kapanmasına hatta ülkelerin iflasına neden olabilmektedir. Küresel krizden özellikle dış ticaret olumsuz etkilenmekte ve bu da cari açığı artırmaktadır. Bu nedenle üretim kadar ihracat da önemli bir konu haline gelmektedir. Dolayısıyla hem büyük ölçekli hem de KOBİ ölçeğindeki işletmelerin üretmeye ve ihracat yapmaya sevk edilmesi gerekmektedir. Bu noktada, büyük ölçekli ve entegre işletmeler aracılığıyla dış ticaret yaparak küçük üretici ve ihracatçı işletmelere uluslararası arenada pazarlık gücü kazandırılması ve böylece ülke ihracatının artırılması amacıyla ihracatı teşvik kapsamında oluşturulan Dış Ticaret Sermaye Şirketleri (DTSS) modeli önem arz etmektedir. Buradan hareketle hazırlanan çalışmada, küresel ekonomik kriz sürecinde Dış Ticaret Sermaye Şirketlerinin finansal performansının hangi değişkenlerden, ne yönde ve ne ölçüde etkilendiğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Türkiye ihracatında ve sanayi sektörü toplam katma değerinde önemli payı olan DTSS statüsüne sahip işletmeler üzerinde araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ilk olarak ekonomik krizler ve küresel kriz ele alınmış, ardından Türkiye'deki DTSS'lerin gelişimi ve işlevleri incelenmiştir. Daha sonra ise Borsa İstanbul'da 2005 yılının 1'inci çeyreği ile 2017 yılının 2'inci çeyreği arasındaki 50 çeyrek dönem boyunca aralıksız işlem gören 12 adet DTSS üzerinde yapılan dinamik panel veri analizi sonuçları ortaya koyulmuş ve yorumlanmıştır.

1. Küresel Ekonomik Kriz

İktisat literatüründe kriz kavramı; durgunluk, çöküntü, bunalım, güç dönem, buhran gibi terimlere karşılık gelmektedir (Yücel ve Kalyoncu, 2010: 54). Ekonomik kriz, ekonomideki ani ve beklenmeyen bazı gelişmelerin; makro düzeyde ülke ekonomisini, mikro düzeyde ise firmaları ciddi ölçüde etkileyecek sonuçlar ortaya çıkarmasıdır (Aktan ve Şen, 2001: 1226-1228). Ekonomik kriz; herhangi bir mal, hizmet, üretim faktörü veya döviz piyasasındaki fiyat ve/veya miktarlarda, kabul edilebilir bir değişme sınırının ötesinde gerçekleşen şiddetli dalgalanmaları içermektedir. Ekonomik krizler oluşum biçimine göre "reel sektör krizleri" ve "finansal krizler" olarak sınıflandırılır. Reel krizler, üretimde ve/veya istihdamda ciddi daralmalarla ortaya çıkar (Kibritçioğlu, 2001:174-175), mal ve hizmet piyasalarındaki "enflasyon krizleri" ve "durgunluk krizleri" ile iş gücü piyasalarındaki "işsizlik krizleri" şeklinde türleri vardır. Finansal krizler ise, para piyasalarındaki sorunlara istinaden oluşur (Yücel ve Kalyoncu, 2010: 54), "para/döviz krizi", "bankacılık krizi", "dış borç krizi" ve "borsa krizi" olarak türlere ayrılır (Kibritçioğlu, 2001:174-175).

Ekonomik kriz; ortaya çıktığı ülkede üretimin hızla daralmasına, fiyatlar genel seviyesinde ani düşüşe, işsizlik oranında artışa, iflasların artmasına, ücretlerde gerilemeye, borsanın çökmesine ve spekülasyon hareketlere yol açmaktadır (Aktan ve Şen, 2001: 1226-1228). Kriz, söz konusu ülke ile ekonomik ilişkisi olan ülkeleri de etkilemektedir. Devletin sağlık, eğitim, sosyal yardım gibi harcamalarını azaltmaktadır. Ayrıca krizin suç ve yolsuzluk oranında artış, ailevi ilişkilerde bozulma gibi sosyoekonomik etkileri de söz konusudur (Altuntepe, 2009: 131-132). İşletmelerde ise kriz süreci, çoğunlukla satışların düşüşü ile başlar, pazar payının kaybı ve gelirlerin azalması ile devam eder (Schneider,

2009: 591). Kronik ve yüksek enflasyon, devalüasyon, hükümetin radikal para politikaları, dış ticarete dengesizlik, artan iç-dış borç yükü gibi unsurlar ekonomik krizin başlıca kaynaklarıdır (Gençtürk, 2004: 7). Doğal felaket, siyasi istikrarsızlık, askeri darbe gibi durumlar da krize yol açabilmektedir. (Gökalp, 2012: 15).

1980'li yıllarda hızlanan finansal liberalizasyon sebebiyle, 1990'lardan itibaren ekonomik krizler daha fazla yaşanmaya başlamıştır (Altuntepe, 2009: 131). Özellikle 20'inci yüzyılın 2'inci yarısından itibaren yoğunlaşan “küresel ekonomik bütünleşme” olgusu, ülkeleri ticari-finansal bakımdan birbirlerine daha bağımlı kılmıştır (Evlimoğlu ve Yenipazarlı, 2015: 93). Bu durum, herhangi bir ülkede çıkan ekonomik krizin hızla dünyanın diğer ucuna sıçramasına yol açmaktadır. Dolayısıyla krizlerin bulaşma özelliği ön plana çıkmaktadır (Pericoli and Sbracia, 2001: 9-10). Küresel ekonomik krizler, dünya ülkelerine yayılan ekonomik krizlerle birlikte önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. 1929 büyük buhranı, 1973 petrol şokları, 1992-1993 Avrupa, 1994 Meksika, 1997-1998 Asya, 1998 Rusya, 1999 Brezilya, 2000-2001 Türkiye, 2001 Arjantin ve tüm dünyayı etkisi altına alan 2008 Amerika mortgage krizi dünyada yaşanan temel krizler olarak bilinmektedir. Aslında bu krizler dünyada kriz yaşanma sıklığını da ortaya koymaktadır (Karaçor vd., 2016: 3-4). Dolayısıyla krizler her an hazırlıklı olunması gereken durumlardır.

Son küresel kriz olan 2008 krizi esasen ABD'deki mortgage adı verilen ipotekli konut kredilerinden kaynaklanmıştır. Büyüyen türev piyasalarda yeterince düzenleme yapılmaması sebebiyle ise dünya çapında bir etki yapmıştır (Apak, 2009: 13). 2008 krizinin temel sebepleri; oluşan varlık balonlarının fiyatlarındaki ani düşüş (Ataş, 2013: 30), kamuoyunda NINJA (no income, no job, no asset) olarak anılan krediler, mortgage faiz oranlarının değişken oranları, türev piyasalardaki kontrolsüz büyüme, karşılıksız sanal paralar, finansal kesimde ağgözlü kâr anlayışı, denetim mekanizmalarında eksiklik olarak gösterilmektedir (Hatipoğlu, 2011: 50). ABD finans piyasalarında başlayan kriz, reel sektörü de içine alarak birçok işletme ve bankanın iflasına, büyük ölçüde işsizliğe yol açmış, gelişmiş ve gelişmekte olan diğer ekonomilere de yayılarak etkisi uzun yıllar sürecektir olan küresel bir krize dönüşmüştür. Bu süreçte, birçok ülkenin borsasında ciddi düşüşler yaşanmış, paraları değer yitirmiş, tahvilleri ve ticari bonolarında risk primleri artmış ve bu ülkelere yabancı sermaye akımları büyük ölçüde azalmıştır (Tezer, 2013: 128). Ülkeler krize karşı, banka bilançolarının finansal ve yapısal entrümanlarla yeniden yapılandırılmasına yönelik müdahalelerde bulunmuşlardır (Erdönmez, 2009: 89). Türkiye'de ise, 2001 krizinin ardından bankacılık sisteminde zaten birçok düzenleme ve denetim yapılmış olduğundan, bu alanda acil önlemlere ihtiyaç duyulmamıştır (Yılmaz, 2009: 9). Küresel krizle birlikte, kapitalist sistemin doğası gereği dönemsel olarak kriz üretme eğiliminde olduğu tekrar anlaşılmıştır. Bu sebeple asıl önemli konunun krizleri önlemekten çok etkisini ve süresini azaltabilmek olduğu belirtilmektedir (Tezer, 2013: 129).

2. Dış Ticaret Sermaye Şirketleri

Ülkemizde 1980'li yıllarda dışa açık sanayileşmenin benimsenmesi ile birlikte, işletmeleri ihracata yönlendirebilmek maksadıyla ihracatta çeşitli örgütlenme modelleri uygulamaya konulmuştur. Bu kapsamda ilk uygulanan ve halen devam eden model, Japonya'daki “Sogo Shosha” modelinden esinlenerek geliştirilen “Dış Ticaret Sermaye Şirketi (DTSS)” modelidir. Bu modelin gayesi dış ticareti büyük ve entegre şirketler aracılığıyla yaparak riskleri azaltmak ve ölçek ekonomisinden faydalanarak dış piyasalarda pazarlık gücünü artırmaktır. Bu şirketlerin pazar bulma, enformasyon sağlama, tanıtım yapma, dış ticaret işlemlerini yürütme, finansman gibi hizmetler vermesi düşünülmüştür (Çelikkol, 2001: 377-378).

“İhracat 2009/12” sayılı tebliğe göre; *Ödenmiş sermayeleri en az 2 milyon TL olan ve bir önceki takvim yılında gümrük beyannamesi bazında; en az (FOB) 100 milyon ABD doları veya eş değerdeki fiili ihracatı gerçekleştiren*

(transit ve bedelsiz ihracat hariç) anonim şirketlere, her yılın Ocak ayının son gününe kadar başvurulması kaydıyla “Dış Ticaret Sermaye Şirketi” statüsü verilebilir veya halihazırda Dış Ticaret Sermaye Şirketi Statüsünü haiz firmalar için söz konusu statü yenilenebilir. Aynı Tebliğe göre; Dış Ticaret Müsteşarlığınca (İhracat Genel Müdürlüğü) yapılan inceleme sonucunda gerekli şartları haiz olduğu belirlenen şirketlere “Dış Ticaret Sermaye Şirketi” statüsü verilir. Dış Ticaret Sermaye Şirketi Statüsü verilen şirketlerin ticaret unvanları Resmî Gazete’de yayımlanır. (Resmî Gazete, Sayı: 27353, 18.09.2009). Verilen bu özel statü, yayımlandığı tarihten itibaren müteakip yıla ait Dış Ticaret Sermaye Şirketlerine İlişkin Karar yayımlanıncaya kadar geçerlidir. Bu tebliğe istinaden, Dış Ticaret Sermaye Şirketlerinin, ihrac ürünlerimizin tanıtılması, çeşitlendirilmesi, pazar paylarının artırılması ve yeni pazarlara girilmesi amacıyla Devlet Yardımlarından öncelikle yararlandırılmaları sağlanır (Resmî Gazete, Sayı: 25664, 08.12.2004). DTSS statüsüne sahip işletmelerine sağlanan başlıca avantajlar; KDV iadelerinde teminat kolaylığı, Onaylanmış Kişi Statüsü edinmek suretiyle gümrük işlemlerinde hız ve kolaylık, Dahilde İşleme Rejiminde teminat kolaylığı, Eximbank TL ve döviz kredilerinde indirimli faiz ve teminat, ihracata yönelik çeşitli devlet yardımlarından öncelikli yararlanabilmedir (Arzova, 2006: 20).

DTSS’lerin Türkiye ihracatı içindeki payı, 1981-1989 döneminde yaklaşık %35 olarak gerçekleşmiştir. 1988 yılında ise %50 ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 1991 yılından itibaren ise %30’un altına indiği gözlenmektedir (Kaya, 2015: 28-29). DTSS modeli 1989’dan sonra nispeten etkinliğini yitirse de, Türkiye’nin sanayi ürünleri ihracatçısı haline gelmesinde önemli bir role sahip olmuştur (Öztürk, 2011: 205-206). Ülkemizdeki DTSS’lerin kaynağını oluşturan Japonya’daki Sogo Shosha’lar işlevlerini ve iş alanlarını, ticaretin yanı sıra yatırım, hizmet ve endüstri geliştirmeyi de içerecek şekilde genişletip çeşitlendirmişlerdir (Jun, 2009: 19). Türkiye’deki DTSS’lerin ise henüz KOBİ’lerle bile yeterince bağ kuramadıkları ve onları kendi üretim departmanları gibi koordine edemedikleri görülmektedir (Çelikkol, 2001: 378). Nitekim DTSS’lerin günümüzdeki yapısı incelendiğinde, önceleri KOBİ’lerin ürünlerini pazarlamaya yoğunlaşan bu şirketlerin birçoğunun, günümüzde kendi holdinglerine bağlı firmaların ürünlerini pazarlamaya ağırlık verdiği görülmektedir (Kaya, 2015: 28). Ülkemizde 2016 yılında 58 şirkete, 2017 yılında ise (19 Eylül 2017 itibarıyla) yine 58 şirkete DTSS statüsünün verildiği belirlenmiştir (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 04.10.2017).

3. Küresel Krizin Finansal Performansa Etkisi: BİST’te İşlem Gören “Dış Ticaret Sermaye Şirketleri” Üzerine Dinamik Panel Veri Analizi

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Geçmişten günümüze var olan kriz olgusu artık küresel boyutta yaşanmakta olup işletmelerin iç ve dış ticaretini etkilemektedir. Buna karşın krizleri başarıyla yönetebilme becerisine sahip işletmeler, krizlere rağmen uzun dönemde varlıklarını başarıyla sürdürebilmekte hatta krizleri fırsata çevirebilmektedirler. Buradan hareketle bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren Dış Ticaret Sermaye Şirketi statüsüne sahip işletmeler üzerinde araştırma yapılmıştır. Çalışmada, küresel ekonomik kriz sürecinde dış ticaret sermaye şirketlerinin finansal performansının hangi değişkenlerden, ne yönde ve ne ölçüde etkilendiğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır ve bu doğrultuda dinamik panel veri analizleri gerçekleştirilmiştir.

Araştırma, krizlere rağmen varlığını başarıyla devam ettiren ve dış ticaret yapan büyük ölçekli işletmeleri hedeflemektedir. Bu sebeple T.C. Ekonomi Bakanlığının 2017 yılında Dış Ticaret Sermaye Şirketi Statüsü (DTSS) verdiği firmalar ele alınmıştır. Bu firmaların finansal tablolarını inceleyebilmek amacıyla Borsa İstanbul’da (BİST) 2005:1 ve 2017:2 arasında (2005 yılı 1’inci çeyreğinden 2017 yılı 2’inci çeyreği sonuna kadar) kesintisiz olarak

işlem gören 12 adet DTSS üzerinde araştırma yapılmıştır. Söz konusu şirketler, incelenen 50 çeyrek dönem (12.5 yıl) süresince, İstanbul Sanayi Odası'nın yayımladığı ISO500 listesinde ve/veya Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin TİM1000 listesinde sürekli yer almışlardır. Dolayısıyla bu firmalar Türkiye ihracatında ve sanayi sektörü toplam katma değerinde önemli bir paya sahip olan ülkemizin başarılı işletmeleri olarak değerlendirilebilir. Bu işletmelerin kriz sürecindeki performanslarının ve performanslarına etki eden faktörlerin araştırılması bundan sonra gelişebilecek krizlere hazırlık adına hem büyük ölçekli hem de KOBİ ölçeğindeki işletmeler açısından faydalı olabilecektir.

3.2. Araştırmanın Veri Seti ve Metodolojisi

Kapsam

Araştırma, 2017 yılında “Dış Ticaret Sermaye Şirketi” statüsü verilen 58 adet şirketten (19 Eylül 2017 itibarıyla), BİST’te 2005:1-2017:2 yılları arasındaki çeyrek (3’er aylık) dönemlerde kesintisiz işlem gören ve 50 çeyrek dönem süresince verileri kesintisiz gözlemlenebilen 12 şirket üzerinde gerçekleştirilmiştir. Söz konusu şirketlerin BİST’teki kodları ve bilançolarındaki aktif büyüklüklerine göre (2017:2 itibarıyla) büyükten küçüğe doğru sıralı listesi Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1. Araştırma Kapsamındaki Şirketler

No	Kod	Şirket Ünvanı
1	TUPRS	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.
2	EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.
3	ARCLK	Arçelik A.Ş.
4	TOASO	Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
5	FROTO	Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.
6	ASELS	Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
7	PETKM	Petkim Petrokimya Holding A.Ş.
8	BRSAN	Borusan Mannesmann Boru Sanayi ve Ticaret A.Ş.
9	IZMDC	İzmir Demir Çelik Sanayi A.Ş.
10	TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.
11	SARKY	Sarkuysan Elektrolitik Bakır Sanayi ve Ticaret A.Ş.
12	MNDRS	Menderes Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Sınırlılıklar

Araştırma, 12 adet DTSS ve 50 çeyrek dönem ile sınırlandırılmıştır. Değişkenlerin hesaplanmasında kullanılmak üzere BİST, KAP ve TÜİK’ten edinilen verilerin doğru olduğu varsayılmıştır.

Değişkenler

Çalışmada bağımlı, bağımsız, kukla ve araç değişkenler kullanılmıştır (Bkz. Tablo 2). Bu değişkenler işletmeyi etkileyen mikro ve makro göstergelerden oluşmaktadır. Finansal oranlar ile işletmelerin likidite durumunu, mali yapısını, borç ödeme gücünü, varlıklarının verimliliğini, kârlılığını ölçmek mümkündür. Bu sebeple mikro unsurlar finansal oranlarla ifade edilmiştir. Değişkenlere ait verilerin hesaplanmasında, söz konusu şirketlerin finansal tablolarından (Gelir Tablosu, Bilanço ve Mali Tablolara ait Dip Notlar) yararlanılmıştır. İlgili tablolar, 2009:1

2008 KÜRESEL KRİZİNİN BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN DİŞ TİCARET SERMAYE ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSINA ETKİSİ

Özgül Uyan (Kadir Has University)

ve öncesinde Borsa İstanbul Mali arşivinden (BİST, 02.10.2017), 2009:2 ve sonrasında ise Kamu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP, 02.10.2017) elde edilmiştir. Makro değişkenler ise Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK, 05.10.2017) yayınlarından hesaplanmıştır.

Bu çalışmada, 2008 küresel krizinde Borsa İstanbul'da işlem gören 12 adet Dış Ticaret Sermaye Şirketi'nin finansal performansının, 2005:1-2017:2 dönemi içinde hangi değişkenlerden ne yönde ve ne ölçüde etkilendiği analiz edilmiştir. Bu doğrultuda, finansal performans göstergesi olarak "Aktif Kârlılığı" bağımlı değişken yapılmıştır. İşletmelerin Aktif Kârlılığı'na etkisi incelenecek olan "Toplam Borçlar / Özkaynaklar Oranı", "Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Kaynaklar Oranı", "Çalışma Sermayesi Devir Hızı", "Faaliyet Giderleri / Net Satışlar Oranı", "Finansman Giderleri / Net Satışlar Oranı" ve makro bir değişken olan "GSYH Büyüme Hızı" bağımsız değişken olarak alınmıştır. "Dönen Varlıklar / Toplam Borçlar Oranı", "Stoklar / Dönen Varlıklar Oranı", "Duran Varlıklar / Sürekli Sermaye Oranı", "Faiz Karşılama Oranı" ve makro bir değişken olan "Enflasyon Oranı" ise araç değişken olarak kullanılmıştır. "Küresel Kriz", kukla değişkenle modele dahil edilerek 2008 ve 2009 yılları kriz yılı alınmıştır.

Tablo 2. Araştırmanın Değişkenleri ve Hesaplanma Şekli

Kategori	Sembol	Değişken Adı (Oran Adı)	Oran Formülü	Kaynak
BAĞIMLI DEĞİŞKEN	AK	AKTİF KÂRLILIĞI	$\frac{FVÖK}{\text{Toplam Aktif}}$	KAP, BİST
BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	BO	TOPLAM BORÇLAR / ÖZKAYNAKLAR ORANI	$\frac{\text{Toplam Borçlar}}{\text{Özkaynaklar}}$	KAP, BİST
	KBK	KISA VADELİ BORÇLAR / TOPLAM KAYNAKLAR ORANI	$\frac{\text{Kısa Vadeli Borçlar}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$	KAP, BİST
	CSD	ÇALIŞMA SERMAYESİ DEVİR HIZI	$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Dönen Varlıklar}}$	KAP, BİST
	FAS	FAALİYET GİDERLERİ / NET SATIŞLAR ORANI	$\frac{\text{Faaliyet Giderleri}}{\text{Net Satışlar}}$	KAP, BİST
	FIS	FİNANSMAN GİDERLERİ / NET SATIŞLAR ORANI	$\frac{\text{Finansman Giderleri}}{\text{Net Satışlar}}$	KAP, BİST
	GDP	GSYH BÜYÜME HIZI	Üretim yöntemiyle takvim etkisinden arındırılmış zincirlenmiş GSYH hacim endeksi bir önceki yılın aynı çeyreğine göre değişim oranları	TÜİK
KUKLA DEĞİŞKEN	KR	KRİZ	2008 ve 2009 yılları	
ARAÇ DEĞİŞKENLER	DOB	DÖNEN VARLIKLAR / TOPLAM BORÇLAR ORANI	$\frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Toplam Borçlar}}$	KAP, BİST
	SDO	STOKLAR / DÖNEN VARLIKLAR ORANI	$\frac{\text{Stoklar}}{\text{Dönen Varlıklar}}$	KAP, BİST
	DUS	DURAN VARLIKLAR / SÜREKLİ SERMAYE ORANI	$\frac{\text{Duran Varlıklar}}{\text{Sürekli Sermaye}}$	KAP, BİST
	FKO	FAİZ KARŞILAMA ORANI	$\frac{FVÖK}{\text{Finansman Giderleri}}$	KAP, BİST
	INF	ENFLASYON ORANI	Yurt içi ÜFE bir önceki yılın aynı ayına göre değişim oranları (3'er aylık aritmetik ortalamalar alınmıştır)	TÜİK

Hipotezler

Araştırma kapsamında, kabul ya da red bağlamında sınanmak üzere sıfır (H_0) ve alternatif hipotezler geliştirilmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan aktif kârlılığı üzerinde etkisinin olmadığını belirten sıfır hipotezine karşı test edilen alternatif hipotezler ve beklenen ilişki yönü Tablo3'te verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotezler	Beklenen Etki
H ₁ = İşletmelerin Toplam Borç / Özkaynaklar oranının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif
H ₂ = İşletmelerin Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Kaynaklar oranının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif
H ₃ = İşletmelerin Çalışma Sermayesi Devir Hızının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Pozitif
H ₄ = İşletmelerin Faaliyet Giderleri / Net Satışlar oranının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif
H ₅ = İşletmelerin Finansman Giderleri / Net Satışlar oranının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif
H ₆ = GSYH Büyüme Hızının işletmelerin Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Pozitif
H ₇ = Krizin işletmelerin Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif

Yöntem

Yatay kesit birimlerinin zaman içinde gözlenmesiyle oluşturulan panel veri modelleri ile ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesine “panel veri analizi” denilir. Bazı ekonomik ve finansal ilişkilerin analizinde tek bir boyutun yetersiz kalması nedeniyle, yatay kesit ve zaman serisi verilerini birlikte sunan panel verinin (Tatoğlu, 2016: 3-4), ekonometri ve sosyal bilimler araştırmalarında kullanımı artmaktadır. Öte yandan, ekonomik ve finansal ilişkiler genel olarak dinamik bir yapıdadır. Bir dönem içerisinde gelişen olaylar, büyük ölçüde geçmiş deneyim ve davranışların sonucudur. Bu sebeple ilişkiler incelenirken açıklayıcı faktörler arasında değişkenlerin gecikmeli değerlerine yer verilmesi önemlidir. Değişkenlerin gecikmeli değerlerinin bağımsız değişken olarak yer aldığı modeller “dinamik panel veri modelleri” olarak adlandırılır (Er, 2009: 95). Statik panel veri modellerinde, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri kullanıldığında bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ve hata terimi arasında bir korelasyon ortaya çıkar. Bu sorunu çözmek için dinamik panel veri tahmininde, gecikmeli değişkenler araç değişken (Instrumental variable) olarak kullanılır. Bu şekilde kurulan dinamik panel veri modelleri ile tutarlı ancak etkin olmayan tahminler elde edilir (Bahar ve Bozkurt, 2010: 261-262). Çünkü olasılıklı tüm araç değişkenler kullanılmamıştır. Bu nedenle Arellano ve Bond, dinamik panel veri modellerinde bütün geçerli gecikmeli değişkenlerin araç değişken olarak kullanılmasını önererek GMM (Genelleştirilmiş Momentler Metodu-Generalized Method of Moments) yöntemini geliştirmiştir (Arellano and Bond, 1991: 277-279).

Çalışmada farklı şirketlere ait verileri zaman serisi içerisinde bir arada inceleyebilmek amacıyla panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Oluşturulan model dinamik bir yapı teşkil ettiğinden GMM tahmin tekniğinden yararlanılmıştır. Daha doğru sonuçlara ulaşabilmek adına analiz “dengeli panel” veri seti ile yapılmıştır. Bunun için, incelemeye alınan firmaların seçiminde, Borsa İstanbul’da 2005:1-2017:2 yılları arasındaki çeyrek dönemlerde sürekli işlem görmüş olmaları dikkate alınmıştır. Bu kısıtı sağlayan 12 adet Dış Ticaret Sermaye Şirketi gözlemlenmiştir. Araştırmada, işletmelere ilişkin finansal oranlar, çeşitli makroekonomik oranlar ve küresel kriz değişkeni olarak belirlenmiş (1 bağımlı, 6 bağımsız, 5 araç ve 1 kukla değişken) ve tüm değişkenler için 12 adet işletmenin 50 dönemini kapsayan

toplam 600 gözlem ($12 \times 50 = 600$) ve toplam 7200 adet veriyi içeren panel veri seti oluşturulmuştur. Araştırmanın amacına yönelik 7 adet alternatif hipotez geliştirilmiş ve 2 adet dinamik panel veri modeli kurulmuştur. Öncelikle panel veri setindeki serilerin durağanlığı yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testi CADF kullanılarak kontrol edilmiştir. Ardından her bir değişkenin ortalaması, standart sapması, minimum ve maksimum değerlerini içeren tanımlayıcı istatistikler sunulmuştur. Daha sonra, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini görmek için korelasyon matrisi oluşturulmuştur. Sonrasında ise Wald değişen varyans ve Wooldridge otokorelasyon testi yapılmıştır. Örneklem serilerinde değişen varyans ve otokorelasyon problemi tespit edildiği için modellerin tahmininde Arellano-Bond GMM tahmincisi kullanılmıştır. Son olarak her iki modelin tahminine ilişkin Arellano-Bond dinamik panel veri tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Analizde Stata 13 ekonometrik analiz programından yararlanılmıştır.

Model

Çalışmanın amacı doğrultusunda 2 adet dinamik panel veri modeli oluşturulmuştur. Bu modellerde bağımlı değişkenin gecikmeli değeri bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Modellerin tahmininde araç değişkenlerden yararlanılmıştır. Ayrıca, ikinci modelde dummy (kukla) değişkene yer verilmiştir. Model 1'e nitel bir değişken olan "kriz" in bağımsız bir kukla değişken olarak eklenmesiyle Model 2 kurulmuştur. Bunun için, KR simgesi ile temsil edilen kriz kukla değişkenine, kriz dönemleri olarak belirlenen 2008 ve 2009 yıllarının tüm çeyreklerinde 1; diğer dönemlerde ise 0 değeri verilmiştir. Model 1 ve Model 2'nin ekonometrik ifadesi ile model denklemindeki değişkenlere ve modellerde kullanılan araç değişkenlere ilişkin sembollerin ve alt indislerin açıklamaları aşağıdaki gibidir.

Model 1.

$$AK_{it} = \beta_0 + \beta_1 AK_{i(t-1)} + \beta_2 BO_{it} + \beta_3 KBK_{it} + \beta_4 CSD_{it} + \beta_5 FAS_{it} + \beta_6 FIS_{it} + \beta_7 GDP_t + e_{it}$$

$$i = 1, \dots, 12; \quad t = 1, \dots, 50$$

AK_{it}	: i firmasının t zamanındaki Aktif Kârlılığı
$AK_{i(t-1)}$: i firmasının t-1 zamanındaki Aktif Kârlılığı
BO_{it}	: i firmasının t zamanındaki Toplam Borç / Özkaynaklar Oranı
KBK_{it}	: i firmasının t zamanındaki Kısa Vadeli Borç / Toplam Kaynak Oranı
CSD_{it}	: i firmasının t zamanındaki Çalışma Sermayesi Devir Hızı
FAS_{it}	: i firmasının t zamanındaki Faaliyet Giderleri / Net Satışlar Oranı
FIS_{it}	: i firmasının t zamanındaki Finansman Giderleri / Net Satışlar Oranı
GDP_t	: t zamanındaki GSYH Büyüme Hızı
β	: bağımsız değişkenin katsayısı
β_0	: sabit katsayı
e_{it}	: i firmasının t zamanındaki hata terimi
i	: analizde yer alan firmalar
t	: zaman (çeyrek dönemler)

Model 2.

$$AK_{it} = \beta_0 + \beta_1 AK_{i(t-1)} + \beta_2 BO_{it} + \beta_3 KBK_{it} + \beta_4 CSD_{it} + \beta_5 FAS_{it} + \beta_6 FIS_{it} + \beta_7 GDP_t + \beta_8 KR_t + e_{it}$$

$$i = 1, \dots, 12; \quad t = 1, \dots, 50$$

$KR_t = 1 \leq (\text{yıl, çeyrek}) = \{ (2008, 1); (2008, 2); (2008, 3); (2008, 4); (2009, 1); (2009, 2); (2009, 3); (2009, 4) \}$

$KR_t = 0 \leq$ diğer çeyrekler

KR t : paneldeki tüm elemanların ortak zaman dummy'si (kukla değişkeni)

Model 1 ve Model 2'nin tahmininde kullanılan araç değişkenler

DOB_{it} : i firmasının t zamanındaki Dönen Varlıklar / Toplam Borçlar Oranı

SDO_{it} : i firmasının t zamanındaki Stoklar / Dönen Varlıklar Oranı

DUS_{it} : i firmasının t zamanındaki Duran Varlıklar / Sürekli Sermaye Oranı

FKO_{it} : i firmasının t zamanındaki Faiz Karşılama Oranı

INF_t : t zamanındaki Enflasyon Oranı

3.3. Araştırmadaki Verilerin Analizi

Panel Durağanlık ve Birim Kök Testi

Ekonometrik analizlerde, ortalaması ve varyansı zaman içinde değişmeyen serilere “durağan seriler” denir (Bostancı, 2017: 92-93). Durağan olmayan bir veri seti ile kurulan bir model tahmin edildiğinde değişkenler arasında sahte ilişkiler elde edilir. Değişkenlerin durağan olmadığı (birim köke sahip olduğu) tespit edilirse fark alma veya trendten arındırma işlemleri ile durağanlık sağlanmalıdır. Burada maksat, panel veri analizindeki hata terimlerine ait varsayımları (serilerin ortalamasının sıfır ve varyanslarının sabit olması) sağlayabilmektir (Göral, 2015: 107-108). Panel birim kök testleri iki türdür. Birinci nesil birim kök testleri, paneli oluşturan yatay kesit birimlerin bağımsız olduğu ve birimlerden birine gelen şoktan tüm yatay kesit birimlerin aynı düzeyde etkilendiği varsayımına dayanır. İkinci nesil birim kök testleri ise yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığa dayanır (Yıldırım vd., 2013: 84-88).

GMM tahmincisinde analizler, değişkenlerin durağan oldukları varsayımı altında yapıldığından, kurulan model tahmin edilmeden evvel panel veri kümesindeki değişkenlerin durağanlığı kontrol edilmiştir. Öncelikle, bu çalışmada zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğu için (T:50 > N:12) Berusch-Pagan (1980) CDLM1 testi ile seriler arasında yatay kesit bağımlılığı sınanmıştır. Test sonucunda paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı tespit edilmiştir. Buna göre, incelenen işletmeleri etkileyen herhangi bir şoktan diğer birimler de farklı düzeylerde etkilenecektir, dolayısıyla bu işletmelerdeki politikaların diğer işletmeleri etkileyen gelişmeleri göz önünde bulundurarak belirlenmesi önemlidir. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığı bulunduğu serilerdeki durağanlığı test etmek için ikinci nesil panel birim kök testi olan CADF (Cross-sectionally ADF) kullanılmıştır. “*H0 = seride birim kök vardır*” ve “*H1 = seride birim kök yoktur*” hipotezleri kurularak, sıfır hipotezi alternatif hipoteze karşı test edilmiştir. Test sonucunda, serilerin birim kök içerdiğini ifade eden *H0* hipotezi reddedilmiştir. Buna göre; serilerde birim kök süreci yoktur, seriler ilgili dönemlerde durağandır. Veri setinin tek tek kontrol edilmesi, oran

değişkenlerin kullanılması, uzun bir periyodun (50 çeyrek) incelenmesi, durağan olmayan değişkenlerin logaritmik farklarının alınması durağanlığın sağlanmasında etkili olmuştur.

Korelasyon Matrisi

Çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity), bağımsız değişkenlerin bazıları arasında yüksek derecede korelasyon olması durumu olup bağımsız değişkenin tahmin gücünü azaltabilmektedir. Böyle bir durumda söz konusu değişkenler analizden çıkarılmalıdır. Genellikle korelasyon matrisinde bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonların 0.80'in üzerinde olması yahut bağımsız değişkenler için $VIF = 1/(1 - R^2)$ formülü ile hesaplanan Varyans Artış Faktörleri (Variance Inflation Factors-VIF) değerinin 10 ve üzerinde olması halinde çoklu doğrusallık sorununun olduğu kabul edilmektedir (Cengiz ve Gör, 2016: 71). Bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin derecesi Tablo 4'te verilen korelasyon matrisinden kontrol edildiğinde en yüksek ilişkinin KBK ve BO değişkeni arasında bulunduğu (0.55), ancak korelasyon katsayısının 0.80'in altında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, her bir bağımsız değişken için hesaplanan VIF değeri 10'un altında bulunmuştur. Dolayısıyla yapılan korelasyon analizi ve VIF testi sonuçlarına göre, modelin bağımsız değişkenleri arasında çoklu doğrusallık problemi bulunmamaktadır.

Tablo 4. Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi

	AK	BO	KBK	CSD	FAS	FIS	GDP
AK	1.0000						
BO	-0.1360	1.0000					
KBK	-0.0294	0.5501	1.0000				
CSD	0.3991	-0.0316	0.1751	1.0000			
FAS	-0.0286	0.1247	-0.1068	-0.3573	1.0000		
FIS	-0.0709	0.1975	0.0958	-0.3034	0.1682	1.0000	
GDP	0.0850	-0.0825	-0.0643	0.0355	-0.0218	-0.3073	1.0000

Tanımlayıcı İstatistikler

İncelenen 50 çeyrek dönem için 12 şirketin 1 bağımlı ve 6 bağımsız değişkenine ait gözlem sayısı, ortalama değer, standart sapma ve minimum-maksimum değerlerin yer aldığı özet tanımlayıcı istatistikler Tablo 5'te gösterilmektedir. Buna göre; modelin bağımlı değişkeni olan aktif kârlılığı oranının ortalaması %5.6 olup bu oran zaman içinde %7.7 zarar ve %38.8 kâr arasında değişen değerler almıştır. Aynı şekilde bağımsız değişkenlere ilişkin özet istatistikler de tabloda görülmektedir.

Tablo 5. Değişkenlere Ait Özet Tanımlayıcı İstatistikler

Variable	Observations	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
AK	600	0.0563	0.0566	-0.0773	0.3877
BO	600	1.4978	0.9644	0.1549	8.3911
KBK	600	0.3809	0.1247	0.0797	0.6742
CSD	600	1.5898	1.1380	0.0515	6.2061
FAS	600	0.0664	0.0626	0.0110	0.4923
FIS	600	0.0707	0.0876	0.0006	0.6627
GDP	600	0.0544	0.0468	-0.1417	0.1137

Wald Değişen Varyans Testi

Modeldeki hata terimlerine ait varyansın örneklemin tümünde sabit olmaması halinde değişen varyans ortaya çıkmaktadır (İnci, 2014: 198). Modelde değişen varyans sorununun gözlenip gözlenmediğini tespit etmek için, “ H_0 = değişen varyans yoktur” ve “ H_1 = değişen varyans vardır” hipotezleri kurularak Wald testi ile test edilmiştir. Tablo 6’da görüldüğü üzere, testte hesaplanan olasılık değeri %5 anlamlılık seviyesinde 0.05’in altında olduğundan ($0.0000 < 0.05$), sabit varyans üzerine kurulmuş olan H_0 hipotezi reddedilerek H_1 alternatif hipotezi kabul edilmiştir. Buna göre, modelde değişen varyans vardır.

Tablo 6. Wald Değişen Varyans Testi

$H_0: \sigma^2(i) = \sigma^2$ for all i
 $\chi^2(12) = 1317.79$
 $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

Wooldridge Otokorelasyon Testi

Otokorelasyon, serilerin geçmiş ve gelecek değerlerinin birbiri ile korelasyon içinde olması durumudur (İnci, 2014: 198). Panel veri modellerinde otokorelasyon bulunması standart hatalarda sapmaya ve tahmin sonuçlarında tutarsızlığa yol açmaktadır (Gülaç, 2014: 115). Modelde otokorelasyon sorununun olup olmadığını belirlemek amacıyla, “ H_0 = hata terimleri arasında otokorelasyon yoktur” ve “ H_1 = hata terimleri arasında otokorelasyon vardır” hipotezleri kurularak Wooldridge otokorelasyon testi vasıtasıyla test edilmiştir. Tablo 7’de görüldüğü üzere, test sonucunda elde edilen olasılık değeri, %5 anlamlılık seviyesinde 0,05’ten düşük olduğundan ($0.0000 < 0.05$), hata terimleri arasında otokorelasyonun bulunmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilerek H_1 alternatif hipotezi kabul edilmiştir. Buna göre; modelde otokorelasyon problemi vardır.

Tablo 7. Wooldridge Otokorelasyon Testi

.xtserial AK BO KBK CSD FAS FIS GDP
 Wooldridge test for autocorrelation in panel data
 H_0 : no first-order autocorrelation
 $F(1, 11) = 54.471$
 $\text{Prob} > F = 0.0000$

Arellano-Bond GMM Tahmincisi ile Modellerin Tahmini

Panel veri setlerinde otokorelasyon ve değişen varyans tespit edilmesi halinde, Arellano-Bond dinamik panel veri analizi yöntemi sayesinde verideki sorunların giderilmesi ve modelin daha etkin tahmini mümkündür. Modeldeki bağımlı değişkenin gecikmeli değerine yer veren bu yöntem, gözlemlenemeyen sabit ya da rassal panel seviyesindeki etkileri de içerir. Bu etkiler, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile ilişkili içindedir ve sabit ve rassal etkiler modellerini geçersiz kılar. Arellano ve Bond bu sıkıntıyı gidermek için Genelleştirilmiş Momentler Metodu'nu geliştirmiştir (Gülaç, 2014: 116-117). Bu çalışmanın modelinde otokorelasyon ve değişen varyans bulunduğundan, bu sorunları gideren Arellano-Bond GMM tahmincisi ile modeller tahmin edilmiştir. Bu tahminci Stata 13 ekonometrik analiz programında çalıştırılmıştır. Model 1'in dinamik panel veri analizi sonucu Tablo 8'de, Model 2'nin sonucu Tablo 9'da verilmiştir. Değişkenlerin katsayı değerleri, Model1 ve Model2 denklemlerinde ifade edilmiştir. Modellerde p değeri %10 ve altındaki değişkenler, ceteris paribus (diğer koşullar sabitken), anlamlı olarak değerlendirilmiş, katsayıları ilgili tablolarda (* sembolü ile) işaretlenmiştir. Anlamlı değişkenlerin istatistiki düzeyi, bağımlı değişkenle ilişkisinin yönü ve derecesi bu tablolarda görülmektedir.

Modellerdeki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü ölçebilmek amacıyla, " $H_0 = \text{bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü yoktur}$ " ve " $H_1 = \text{bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü vardır}$ " hipotezleri kurularak, sıfır hipotezi alternatif hipoteze karşı Wald Testi ile test edilmiştir. Her iki modele uygulanan test sonucu Ki-kare değeri (522.3) ve Ki-kare testi (0.0000) olarak elde edilmiştir. Olasılık değerinin 0.05'den düşük olması sebebiyle (0.0000 < 0.05), H_0 hipotezi reddedilerek alternatif hipotez kabul edilmiştir. Buna göre, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü olduğu ve modellerin bütün olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 8. Arellano-Bond Dinamik Panel Veri Tahmini (Model 1)

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation				Number of obs	=	576
Group variable : crossid				Number of groups	=	12
Time variable : trend				Obs per group: min	=	48
				avg	=	48
				max	=	48
Number of instruments = 522				Wald chi2 (7)	=	522.39
				Prob > chi2	=	0.0000
One-step results						
AK	Coefficient	Std. Error	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
AK (t-1)	0.2811***	0.0289	9.74	0.000	0.2246	0.3377
BO	-0.0052**	0.0021	-2.44	0.015	-0.0094	-0.0010
KBK	-0.0293	0.0235	-1.25	0.211	-0.0754	0.0167
CSD	0.0271***	0.0016	17.47	0.000	0.0240	0.0301
FAS	-0.1591*	0.0905	-1.76	0.079	-0.3364	0.0182
FIS	-0.0058	0.0200	-0.29	0.770	-0.0450	0.0333
GDP	0.0579*	0.0304	1.90	0.057	-0.0017	0.1174
_cons	0.0246**	0.0113	2.18	0.029	0.0025	0.0467
Instruments for differenced equation						
GMM-type : L(2/.). AK						
Standard : D.BO D.KBK D.CSD D.FAS D.FIS D.GDP						
D.DOB D.SDO D.DUS D.FKO D.INF						
Instruments for level equation						
Standard : cons						

* %10, ** %5, *** %1 istatistiki anlamlılık seviyesinde etkilidir.

Model 1. denklemi

$$AK_{it} = 0,0246 + 0,2811AK_{i(t-1)} - 0,0052BO_{it} - 0,0293KBK_{it} + 0,0271CSD_{it} - 0,1591FAS_{it} - 0,0058FIS_{it} + 0,0579GDP_t + e_{it}$$

Tablo 9. Arellano-Bond Dinamik Panel Veri Tahmini (Model 2)

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation				Number of obs	=	576
Group variable : crossid				Number of groups	=	12
Time variable : trend				Obs per group:		
				min		
				avg		
				max		
Number of instruments = 523				Wald chi2 (8)	=	522.37
				Prob > chi2	=	0.0000
One-step results						
AK	Coefficient	Std. Error	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
AK (t-1)	0.2809***	0.0289	9.73	0.000	0.2243	0.3375
BO	-0.0057***	0.0022	-2.58	0.010	-0.0100	-0.0014
KBK	-0.0264	0.0237	-1.11	0.265	-0.0728	0.0200
CSD	0.0272***	0.0016	17.48	0.000	0.0241	0.0302
FAS	-0.1513*	0.0900	-1.68	0.093	-0.3277	0.0252
FIS	-0.0008	0.0207	-0.04	0.969	-0.0414	0.0398
GDP	0.0364	0.0397	0.92	0.360	-0.0414	0.1142
KR	-0.0045	0.0052	-0.86	0.392	-0.0148	0.0058
cons	0.0251**	0.0113	2.22	0.027	0.0029	0.0472
Instruments for differenced equation						
GMM-type : L(2/.) . AK						
Standard : D.BO D.KBK D.CSD D.FAS D.FIS D.GDP						
D.KR D.DOB D.SDO D.DUS D.FKO D.INF						
Instruments for level equation						
Standard : cons						

* %10, ** %5, *** %1 istatistiki anlamlılık seviyesinde etkilidir.

Model 2. denklemi

$$AK_{it} = 0,0251 + 0,2809AK_{i(t-1)} - 0,0057BO_{it} - 0,0264KBK_{it} + 0,0272CSD_{it} - 0,1513FAS_{it} - 0,0008FIS_{it} + 0,0364GDP_t - 0,0045KR_t + e_{it}$$

3.4. Araştırmanın Bulguları ve Yorumları

Tablo 8 ve Tablo 9'daki analiz sonuçlarından, değişkenlerinin p değerleri ile katsayı değerleri ve işaretleri incelenerek her iki model için hipotez sonuçlarına ulaşılmış (Bkz. Tablo 10) ve aşağıda açıklanmıştır.

Tablo 10. Araştırmanın Hipotezlerinin Sonuçları

Hipotezler	Beklenen Etki	Model-1	Model-2
H ₁ = İşletmelerin Toplam Borç / Özkaynaklar oranının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif	KABUL	KABUL
H ₂ = İşletmelerin Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Kaynaklar oranının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif	RED	RED
H ₃ = İşletmelerin Çalışma Sermayesi Devir Hızının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Pozitif	KABUL	KABUL
H ₄ = İşletmelerin Faaliyet Giderleri / Net Satışlar oranının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif	KABUL	KABUL
H ₅ = İşletmelerin Finansman Giderleri / Net Satışlar oranının Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif	RED	RED
H ₆ = GSYH Büyüme Hızının işletmelerin Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Pozitif	KABUL	RED
H ₇ = Krizin işletmelerin Aktif Kârlılığı üzerinde etkisi vardır	Negatif		RED

Yapılan analizler neticesinde her iki modelde de; AK bağımlı değişkeni ile CSD bağımsız değişkeni arasında %1 istatistiksel anlamlılık seviyesinde aynı yönlü ilişki, AK ile FAS değişkeni arasında %10 düzeyinde ters yönlü ilişki belirlenmiştir. AK ile BO değişkeni arasında Model 1'de %5, Model 2'de ise %1 istatistiki anlamlılık seviyesinde ters yönlü ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlara göre her iki model için de H₁, H₃ ve H₄ alternatif hipotezleri kabul edilmiştir.

Her iki modelde de, AK ile KBK ve FIS değişkenleri arasında %1, %5 ve %10 seviyesinde istatistiksel anlamlı ilişki bulunamamıştır. Buna göre her iki model için H₂ ve H₅ alternatif hipotezleri reddedilmiştir.

Model 1'in analiz sonuçlarına göre, AK ile GDP değişkeni arasında %10 istatistiki anlamlılık düzeyinde aynı yönlü ilişki vardır. Buna göre H₆ alternatif hipotezi kabul edilmiştir. Model 2 sonuçlarına göre ise, AK ile GDP değişkeni arasında %1, %5 ve %10 seviyesinde istatistiksel anlamlı bir ilişki yoktur. Buna göre H₆ alternatif hipotezi reddedilmiştir. Bu farklı sonuçların, GDP ile KR değişkeni arasındaki yoğun negatif ilişkiden kaynaklandığı düşünülmektedir. Buna göre, ikinci modelde KR değişkeninin GDP'nin etkisini absorbe ettiği dolayısıyla GDP'nin etkisinin gerçekte birinci modelde ölçüldüğü söylenebilir.

Model 2'nin analizi sonucunda, AK ile KR değişkeni arasında %1, %5 ve %10 seviyesinde istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Buna göre, H₇ alternatif hipotezi reddedilmiştir. Bu hipotezin reddine, Model 2'deki KR kukla değişkeni ile GDP arasındaki yoğun negatif korelasyonun yol açtığı söylenebilir. Nitekim, GDP'nin çok düşük ve/veya negatif olduğu dönemlere kriz tanımlanarak, KR değişkenine 1 değeri atanmıştır. Ayrıca, GDP dışındaki değişkenler iki modelde de benzer anlamlılık düzeyinde, aynı etki yönlerinde ve çok yakın ölçülerde sonuçlar almıştır. Buradan hareketle, aralarındaki yoğun ilişki nedeniyle GDP değişkeninin KR değişkeninin etkisini absorbe ettiği dolayısıyla Model1'in aslında krizi de ölçtüğü, KR değişkeninin GDP üzerinden AK değişkenini ters yönlü etkilediği ifade edilebilir.

Bunlara ilave olarak, iki modelde de değişken varyans ve otokorelasyon problemi bulunduğu için bağımlı değişkenin gecikmeli değerine açıklayıcı değişken olarak yer verilmiştir. Analizlerde, AK değişkeni ile AK(t-1) ile gösterilen Aktif Kârlılığı bağımlı değişkeninin gecikmeli değeri arasında %1 istatistiki anlamlılık düzeyinde ve aynı yönlü

ilişki çıkmış olup bu ilişkinin katsayısı 0.28'dir. Buna göre, diğer değişkenler sabitken $AK(t-1)$ 'deki 1 birimlik artış, AK 'de 0.28 birimlik artışa sebep olmaktadır ($p < 0.000$).

Sonuç

Çalışmada, küresel ekonomik kriz sürecinde Dış Ticaret Sermaye Şirketlerinin finansal performansının (aktif kârlılığı) hangi değişkenlerden, ne yönde ve ne ölçüde etkilendiğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Borsa İstanbul'da, 2005:1 ve 2017:2 dönemleri arasında kesintisiz olarak işlem gören 12 adet firma üzerinde araştırma gerçekleştirilmiştir. İşletmelere ait çeşitli finansal oranlar ve bazı makro göstergeler bağımsız değişken olarak alınmıştır. Çalışma kapsamında, küresel kriz ve Dış Ticaret Sermaye Şirketleri ile ilgili literatür incelenmiş, ardından dinamik panel veri analizi gerçekleştirilmiştir.

Yapılan analizlere göre, bağımlı değişkeni en güçlü açıklayan değişken çalışma sermayesi devir hızı (CSD) olup firmaların aktif kârlılığı üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır. CSD'deki artışın kârlılığı pozitif etkilemiş olması ise, bu şirketlerde işletme sermayesi yetersizliğinin olmadığına işaret etmektedir. Neticede, dönen varlıkların işletme faaliyetleri sırasında kendi içinde dönüşümü hızlı-düzenli olursa çalışma sermayesi de ekonomik-verimli kullanılmış olacak ve işletme kârlılığına katkı sağlayacaktır.

Analizlerde işletmelerin borçlar / özkaynaklar oranının aktif kârlılığını negatif etkilediği belirlenmiştir. Buna göre, işletme faaliyetlerinde kullanılan iktisadi varlıkların büyük bir kısmının borç ile finanse edilmesi halinde işletmenin aktif kârlılığı azalmaktadır. Özellikle ülkemizde dış kaynak finansmanının yüksek maliyetli olduğu hesaba katıldığında, incelenen işletmelerin olası bir kriz karşısında zor durumda kalmamak için borç-özkaynak dengesini korumaları önem arz etmektedir.

Çalışmada, faaliyet giderleri / net satışlar oranının, aktif kârlılığına negatif etkisinin olduğu saptanmıştır. Buna göre, işletmelerin faaliyet giderlerinin net satışlar içindeki ağırlığı arttıkça kârlılık azalmaktadır.

Çalışmada, aktif kârlılığı ile gecikmeli değeri arasında anlamlı aynı yönlü ilişki belirlenmiştir. Dolayısıyla, işletmelerin cari dönem aktif kârlılığında önceki dönemden gelen kârlılığın pozitif etkisi bulunmaktadır. Buna göre, işletmenin varlıklarını ne kadar üretken kullandığı, varlıklarına yatırılan fonların sağladığı getiri sonraki dönemde de kaynaklarını verimli kullanabilmesini aynı yönde etkilemektedir.

Finansal riski ölçen kısa vadeli borçlar / kaynaklar oranının yüksek olması, işletme varlıklarının daha çok kısa vadeli borçla finanse edildiğini gösterir, geri ödeme ve kârlılık açısından olumlu karşılanmaz. Bu bakımdan çalışmada bu oranın kârlılığa negatif etkisi beklenmiş, ancak herhangi bir ilişki bulunamamıştır.

İşletmelerde finansman giderlerinin net satışlara oranının azalması, satışların finansman giderlerine göre artış trendine girdiğini gösterir. Bu durumda işletmenin kredi değerinin artması, borç yükünün azalması ve kârlılığının yükselmesi sözkonudur. Bu doğrultuda çalışmada bu oranın aktif kârlılığı ile ters yönlü bir ilişkisi beklenmiş, ancak analizlerde istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Çalışmada, GSYH büyüme hızı ile aktif kârlılığı arasında Model 1'de anlamlı aynı yönlü bir ilişki tespit edilirken, kriz kukla değişkenli Model 2'de herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Öte yandan, GSYH büyüme hızı ve kriz değişkeni arasındaki yoğun negatif ilişki sebebiyle kriz değişkeninin GSYH büyüme hızı'nın etkisini absorbe ettiği düşünülmektedir. Nitekim GSYH büyüme hızı değişkeni, kriz olan dönemlerde en düşük ve/veya negatif değerleri

almıştır. Buna göre, GSYH büyüme hızının etkisinin gerçekte Model1'de ölçüldüğü varsayılarak büyüme hızının aktif kârlılığını pozitif etkilediği söylenebilir. İncelenen işletmelerde GSYH büyüme hızındaki %10'luk azalış kârlılığı yaklaşık %0.58 azaltmaktadır.

Analiz sonucunda, kriz ile aktif kârlılığı arasında ilişki saptanamamıştır. Bu durum, kriz değişkeni ile GSYH büyüme hızı arasındaki yoğun negatif korelasyondan ötürü büyüme hızı değişkeninin krizin etkisini absorbe etmiş olabileceğini akla getirmektedir. Nitekim çalışmada, 2008 kriziyle büyümenin çok düşük ve/veya negatif olduğu dönemlere kriz tanımlanmıştır. Ayrıca, büyüme hızı hariç şirketlere ait finansal oranların tümü her iki modelde de benzer sonuçlar almıştır. Buna göre, Model 1'in aslında krizi değerlendirdiği varsayılarak, krizin büyüme hızı üzerinden aktif kârlılığını negatif etkilediği söylenebilir. Kısacası, kriz büyüme hızını azaltmakta, büyümenin azalması ise şirketlerin kârlılığını düşürmektedir.

Çalışmanın krizli ve krizsiz modelinde işletmelere ilişkin mali oranlar (mikro değişkenler) aynı sonuçları alırken, sadece GSYH büyüme hızı (makro değişken) farklı bir sonuç almıştır. Buna göre, mali oranların krizle korelasyonu GSYH büyüme hızınıninki kadar güçlü değildir. Dolayısıyla, incelenen işletmelerin bu mikro unsurları kriz döneminde kontrolde altında tutabildikleri söylenebilir. Öte yandan, GSYH büyüme hızının krizle korelasyonunun çok olmasına karşın kârlılığa etkisinin düşük çıkmış olması, büyük ölçekli bu dış ticaret şirketlerinin, makroekonomik çevrelerindeki değişime uyum sağladıklarını göstermektedir.

İncelenen işletmeler, Ekonomi Bakanlığı'na özel statü almış, 12.5 yıl süresince BİST'te aralıksız işlem görmüş, bu süreçte ISO500 ve/veya TIM1000 listesinde sürekli yer almışlardır. Dolayısıyla Türkiye sanayi sektörü ihracatında ve toplam katma değerinde önemli payı olan başarılı şirketlerdir. Faaliyette oldukları süre zarfında yaşanan birçok krize rağmen varlıklarını başarıyla devam ettirmeleri ve analizde krizin performansa etkisinin düşük çıkması, bu şirketlerin krizi yönetebildiklerine işaret etmektedir.

Ülkemizde bilhassa KOBİ'leri üretime ve ihracata yönlendirmek amacıyla ihracatı teşvik kapsamında oluşturulan DTSS'lerin günümüzde, kendi holdinglerine bağlı firmaların ürünlerini pazarlamaya ağırlık verdikleri belirlenmiştir. Ayrıca DTSS'lerin Türkiye ihracatı içindeki payı, modelin başlangıç yıllarında ortalama %35 iken günümüzde %23'lere kadar gerilemiştir. Bu konularda düzenlemelere gidilmelidir.

Küreselleşme ve finansal serbestleşmenin etkisiyle krizlerin hızla yayılarak işletmelerin iç ve dış ticaretini hatta yaşamını etkilediği tekrar görülmüştür. Bu noktada DTSS'lerin ülke ekonomisindeki rolü önemlidir. Nitekim, 2016 itibarıyla Türkiye'deki 58 adet DTSS'nin toplam ihracatı ülke ihracatının %23'ünden fazlasını oluşturmaktadır. İncelenen 12 adet DTSS ise ülke ihracatından %9'un üzerinde pay almıştır. Bu bakımdan, katkılarının sürdürülebilmesi için bu şirketlerin desteklenerek sorunlarının çözülmesi önemlidir.

Kaynakça

- Aktan, C. C. ve Şen, H. (2001). Ekonomik Kriz: Nedenler ve Çözüm Önerileri. Yeni Türkiye-Ekonomik Kriz Özel Sayısı, 2 (42), 1225-1230.
- Altuntepe, N. (2009). 2008 Küresel Krizinin Ülkelerin İstihdam Yapısı Üzerine Etkilerinin Dinamik Bir Analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 1(1), 129-145.

- Apak, S. (2009). 1929 ve 2008 Krizlerinin Karşılaştırılması: Dünya ve Türkiye Örneği. *MUFAD Dergisi*, (41), 6-15.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58 (2), 277-297.
- Arzova, S. B. (2006). *İhracat Hakkında Herşey*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Ataş, B. (2013). *Küresel Ekonomik Krizler ve Ülkelerin Küresel Krizlerden Sonraki Toparlanma Performanslarına Yönelik Bir Araştırma (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul Üniversitesi, S.B.E., İstanbul.
- Bahar, O. and Bozkurt, K. (2010). Gelişmekte Olan Ülkelerde Turizm-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Dinamik Panel Veri Analizi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21 (2), 255-265.
- Bostancı, F. (2017). *Kâr Dağıtım Kararının Belirleyicileri: Borsa İstanbul Şirketleri Üzerine Dinamik Panel Veri Analizi (Yayımlanmamış Doktora Tezi)*. Ankara Üniversitesi, S.B.E., Ankara.
- BİST. Mali Tablolar Arşiv. Borsa İstanbul (BİST). <http://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/mali-tablolar-arsiv> (Erişim tarihi: 02.10.2017).
- Cengiz, S. ve Gör, Y. (2016). Kurumsal Yönetim Uygulamaları ve Denetim Kalitesi Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksinde Bir Araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, (136), 59-82.
- Çelikkol, H. (2001). Küçük ve Orta Ölçekli Mermer İşletmelerinde İhracata Yönelik Bir İşbirliği Stratejisi: Sektörel Dış Ticaret Şirketleri. *Türkiye III. Mermer Sempozyumu (Mersem 2001) Bildiriler Kitabı*, 369-384, Afyon.
- Er, Ş. (2009). *Dinamik Panel Veri Analizi ve Bir Uygulama (Yayımlanmamış Doktora Tezi)*. İstanbul Üniversitesi, S.B.E., İstanbul.
- Erdönmez, P. A. (2009). Küresel Kriz ve Ülkeler Tarafından Alınan Önlemler Kronolojisi. *Bankacılar Dergisi*, (68), 85-10.
- Evlimoğlu, U. ve Yenipazarlı, A. (2015). Dünyada Yaşanan Son Ekonomik Krizlerin Ortak Paydası: Yayılma Etkisi ve Belirleyicileri Üzerine Bir Değerlendirme. *Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(10), 91-112.
- Gençtürk, M. (2004). *Kriz Döneminde Şirketlerin Hisse Yapılarının Performanslarına Etkisi*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Gökalp, P. (2012). *2008 Küresel Ekonomik Krizinin Türkiye'de İstihdam Üzerindeki Etkileri (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Gazi Üniversitesi, S.B.E., Ankara.
- Göral, F. (2015). *Doğal Gaz Fiyatlarını Etkileyen Faktörler: Panel Veri Analizi (Yayımlanmamış Doktora Tezi)*. Hacettepe Üniversitesi, S.B.E., Ankara.

- Gülaç, H. (2014). İşletmelerin Yatırım Kararları ile Finansman Kararları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi: Türkiye İmalat Sektörü İşletmeleri Üzerine Bir Dinamik Panel Veri Analizi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Başkent Üniversitesi, S.B.E., Ankara.
- Hatipoğlu, C. (2011). Kriz Dönemlerinde Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde (KOBİ'lerde) İzlenen Rekabet Stratejileri ve Bir Uygulama (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Niğde Üniversitesi, S.B.E., Niğde.
- İnci, C. (2014). Finansal Yönetim Kararlarının Firmanın Karlılığı ve Piyasa Değeri Üzerindeki Etkileri: BİST'deki Sanayi Şirketleri Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Bülent Ecevit Üniversitesi, S.B.E., Zonguldak.
- Jun, I.W.(2009). The Strategic Management of Korean and Japanese Big Business Groups: A Comparison Study Between Korean General Trading Companies and Japanese Sogo Shoshas (Unpublished Doctorate Thesis). The University of Birmingham, Birmingham.
- KAP. Finansal Tablolar. Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP). <https://www.kap.org.tr/tr/> (Erişim tarihi: 02.10.2017).
- Karaçor, Z., Konya, S. ve Öztürk, H. (2016). Finansal Krizler: Tarihsel ve Teorik Bakış Açısı. Ağcakaya, S., Afşar, B. ve Ögreci, S. (Eds), Kriz: Disiplinlerarası Bir İnceleme (3-26). Bursa: Ekin Basım Yayın.
- Kaya, F. (2015). Dış Ticaret İşlemleri Yönetimi: Yeni Mevzuat ve Belgeler. İstanbul: Beta Basım Yayım, 5.Basım.
- Kibritçioglu, A. (2001). Türkiye'de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001. Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı, 1(41), 174-182.
- Öztürk, Ö. (2011). Global Crisis and Late Development: Internationalization of Turkish Finance Capital. Şiriner, İ. et al. (Eds), Political Economy, Crisis and Development (201-218). London: IJOPEC (International Journal of Politics and Economics) Publication.
- Pericoli, M. and Sbracia, M. (2001). A Primer on Financial Contagion. Banca D'italia, No:407.
- Resmî Gazete. Dış Ticaret Sermaye Şirketi Statüsüne İlişkin Tebliğ (İhracaat: 2004/12)'de Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (İhracat: 2009/12). Sayı: 27353, 18.09.2009.
- Resmî Gazete. Dış Ticaret Sermaye Şirketi Statüsüne İlişkin Tebliğ (İhracat: 2004/12). Sayı: 25664, 08.12.2004.
- Schneider, G. K. (2009). Müşteri Değeri Yönetiminin Kriz Dönemlerine Uyarlanması Üzerine Bir Analiz. Sumner, H. ve Pernsteiner, H. (Der), Kriz Yönetimi (583-612). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Tatoğlu, F. Y. (2016). Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı. İstanbul: Beta Basım Yayım, 3.Basım.
- T.C. Ekonomi Bakanlığı. İhracat Destekleri. <https://www.ekonomi.gov.tr> (Erişim tarihi: 04.10.2017).
- Tezer, H. (2013). 1929, 1973 ve 2008 Krizlerinin Minsky'nin Finansal İstikrarsızlık Hipoteziyle Değerlendirilmesi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Maltepe Üniversitesi, S.B.E., İstanbul.

- TÜİK. Konularına Göre İstatistikler. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=kategorist> (Erişim tarihi: 05.10.2017).
- Yıldırım, K., Mercan, M. ve Kostakoğlu, S. F. (2013). Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 8(3), 75-95.
- Yılmaz, D. (2009). Küresel Kriz, Etkileri ve Para Politikası Uygulamaları. İstanbul: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası.
- Yücel, F. ve Kalyoncu, H. (2010). Finansal Krizlerin Öncü Göstergeleri ve Ülke Ekonomilerini Etkileme Kanalları: Türkiye Örneği. Maliye Dergisi, (159), 53-69.

2

AN INVESTIGATION ON THE RELATIONSHIP BETWEEN BANKS' CAPITAL ADEQUACY LEVELS AND STOCK VALUE: THE CASE OF TURKISH BANKING SECTOR

BANKALARIN SERMAYE YETERLİLİK DÜZEYLERİ İLE HİSSE DEĞERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR İNCELEME: TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Uğur Uzun (Artin Çoruh University), Murat Berberoğlu (Artin Çoruh University)

Abstract:

Banks, which are the most basic institutions of financial markets, also have an important place in the development of the country's economy. In this context, the banking sector, which is a sensitive field of activity, should be strictly controlled by various regulations. At this point, it is important that the Basel Committee is established to ensure that banks operate at international standards. With the regulations called Basel criteria, it is especially desirable that banks take care of risk management in their lending activities and banks have a healthier structure. In this respect, The capital adequacy ratio is used to determine the risks of banks. According to Basel criteria, this ratio must be at least 8% legal. The target capital adequacy ratio is determined as 12% by Banking Regulation and Supervision Agency in Turkey. The Capital Adequacy Ratio, a measure of the risk of banks, may also have an influence on the performance indicators of banks (profitability, the volume of activity, market value, etc.). The aim of this study is to investigate the relationship between banks' capital adequacy ratio levels and stock values. The sample of the study is the commercial banks traded on the Bursa Istanbul. The relationship between the variables was examined by applying Panel Data Analysis according to the dataset. The dependent variable of the study is the stock value of the banks traded on the stock exchange while the independent variable is the capital adequacy ratio. In addition, as control variables, return on assets, return on equity, total loans / total deposits, non-performing loan / total loans, total deposits / total assets and total loans / total assets ratios were included in the study. As a result of the panel regression analysis, a significant and linear relationship was found between the level of capital adequacy and the stock value of the banks. One unit change in the capital adequacy ratio is caused by a change in the stock value of 0.46 units in the same direction.

Keywords: Capital Adequacy Ratio, Banking, Stock Exchange, Panel Data Analysis

1. Giriş

Finans sektörü, günümüzün en dinamik, en hassas ve en stratejik faaliyet alanlarından biri durumundadır. Sektör içinde ise bankalar, önemli bir yer işgal etmektedirler. Yurtiçi tasarrufların ya da yurtdışından sağlanan fon kaynaklarının yatırımlara dönüşümünde üstlendiği aracılık fonksiyonu, yarattığı istihdam olanakları, ulusal

BANKALARIN SERMAYE YETERLİLİK DÜZEYLERİ İLE HİSSE DEĞERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR İNCELEME: TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Uğur Uzun (Artin Çoruh University), Murat Berberoğlu (Artin Çoruh University)

ve özellikle uluslararası ticareti kolaylaştıran ödeme sistemleriyle bankacılık sektörü ülke ekonomileri için hayati bir önem taşımaktadır.

Temel işlevi fon alışverişine aracılık yapmak olan bankalar, sektörün getirdiği yüksek kârlılık potansiyeli dolayısıyla genel olarak rekabetin yoğun olduğu bir ortamda faaliyet göstermektedirler. Bu bağlamda, kredi ve mevduat hacimlerini arttırarak bu rekabet ortamında kârlılıklarını arttırmaya çalışmaktadırlar. Bankacılık sektörü doğası gereği sıkı denetim altında tutulması ve şeffaf bir şekilde yürütülmesi gereken bir faaliyet alanıdır. Bankacılık sektörünün finansmanı genel olarak müşterilerin sahip olduğu fonlar üzerine kurulu olduğu için bu kurumların faaliyetlerini özenli ve titiz bir şekilde yürütmesi beklenmektedir. Ayrıca ülkedeki finansal piyasalara güvenin artması, ülke ekonomisinin gelişimi, tasarrufların yatırıma dönüşümü gibi açılardan bu beklenti bir gereklilik haline dönüşmektedir. Bu noktada ülke yönetimleri bu gerekliliği sağlayabilmek adına çeşitli düzenlemeler ile bankaları gözetim altında tutmaktadır. Ülkelerin ulusal ölçekte bankacılık sektörüne yönelik düzenlemeleri olmakla birlikte uluslararası boyutta geçerliliği olan ve kabul gören bazı düzenlemelerde bulunmaktadır. Bu bağlamda Basel Kriterleri ön plana çıkmaktadır.

Küreselleşme ile birlikte teknolojik gelişmeler uluslararası sermaye hareketlerinin her geçen gün yükselme eğilimi göstermesine neden olmuştur. Bununla beraber, sektördeki yoğun rekabetin etkisiyle bankalar geleneksel bankacılık faaliyetlerinin yanında yeni ve daha riskli işlemlere yönelmişlerdir. Bu durum bankacılık sektörü ile ilgili sorunların yaşanmasına ve ciddi rahatsızlıkların oluşmasına sebebiyet vermiştir. Bu gelişmelerin etkisiyle 1974 yılında G10 ülkelerinin merkez bankası yöneticileri tarafından Basel Komitesi (Basel Bankacılık Denetim Komitesi) kurulmuştur. Komite, dünya genelinde bankacılık sisteminde denetimin kalitesini arttırarak finansal istikrarı sağlamayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, Basel Komitesi özellikle üye ülkeler arasında bankacılık sektörünün gözetimi noktasında düzenli bir işbirliği içinde hizmet vermek amacıyla kurulmuştur (<https://www.bis.org/bcbs/history.htm>).

Komite, bankacılık sistemindeki istikrarı güçlendirmek ve ulusal ölçekte ülkelerin sermaye ihtiyaçlarındaki farklılıklardan kaynaklanan rekabet eşitsizliğini ortadan kaldırabilmek için bir dizi uluslararası standart oluşturmuştur. Bu bağlamda, Basel I olarak ifade edilen “Basel Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı” 1988 yılında yayınlanmıştır. Basel I’de bankalar için asgari bir sermaye yeterlilik oranı getirilmiş ve üye ülkelerle birlikte uluslararası bankalara sahip tüm ülkelerde Basel I kriterleri tanıtılmıştır. (<https://www.bis.org/bcbs/history.htm>).

Basel I uzlaşısı 2004 yılında bankalarda risk yönetimi etkinliğini yükselterek piyasa disiplini ve finansal istikrara daha fazla katkı sağlaması amacıyla revize edilerek Basel II standartları oluşturulmuştur. Özellikle Lehman Brothers’ın iflası gibi 2008 krizinin etkileri Basel II kriterlerinin daha da güçlendirilmesi gereğini doğurmuştur. Finansal kriz özellikle bankacılık sistemi ile ilgili yetersiz likidite, risk yönetiminin başarısızlığı, kredi ve likidite risklerinin yanlış fiyatlandırılması ve aşırı kredi büyümesi gibi problemleri gün yüzüne çıkarmıştır. Bu gelişmeler ışığında, 2010 yılında ihtiyaç duyulan revizyonlar gerçekleştirilerek Basel III kriterleri ortaya konulmuştur. Basel III düzenlemesinin temelini basitlik, karşılaştırılabilirlik ve riske karşı duyarlılık oluşturmaktadır. Bu doğrultuda Basel III uzlaşısı üç ana blok üzerine kurulmuştur. Bunlar; asgari sermaye yeterliliği, etkin denetim ve piyasa disiplini (https://tcmbblog.org/tr/basel-bankacilik-duzenlemelerine-genel-bakis/)

2. Sermaye Yeterliliği Standart Oranı

Basel kriterleri, bankacılık sektöründe özellikle etkin risk yönetimini sağlayabilmek ve bankaların karşılaşılabilecekleri muhtemel risklerin üstesinden gelebilmeleri için bankalara sermaye yapıları ile ilgili bazı şartlar getirmektedir. Bu noktada “asgari sermaye yeterliliği oranı” ya da “minimum toplam sermaye koruma tamponu” gibi ifadelerle de adlandırılabilen “Sermaye Yeterliliği Standart Oranı (SYSO)” ön planda yer almakta ve bankacılık sektörü içerisinde risk ölçütü olarak sıklıkla kullanılmaktadır.

SYSO, bankanın sahip olduğu özkaynak tutarının risk ağırlıklı varlıklara oranlanması ile elde edilmektedir. Oranda yer alan özkaynak, ana sermaye ile katkı sermayenin toplamından sermayeden indirilecek değerlerin çıkarılması ile hesaplanmaktadır. “Risk ağırlıklı varlıklar” ya da “toplam riske esas tutar” ise bankanın faaliyetleri sonucu oluşan “kredi riskine esas tutar”, “piyasa riskine esas tutar” ve “operasyonel riske esas tutar” toplamından oluşmaktadır. (Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, 2015, Md. 3/nnn).

$$SYSO = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Kredi Riskine Esas Tutar} + \text{Piyasa Riskine Esas Tutar} + \text{Operasyonel Riske Esas Tutar}}$$

Burada kredi riskine esas tutar, kredi müşterisinin yükümlülüğünü zamanında yerine getirmemesi sebebiyle bankanın karşılaşılabileceği zararlara karşı bulundurması gereken özkaynak miktarının belirlenmesinde dikkate alınacak tutarı ifade etmektedir. Operasyonel riske esas tutar, bankanın başarısız veya yetersiz yönetim ve faaliyetler, personel ve sistemsel veya yasal riski de içine alan banka dışı etkenlerden kaynaklı zarar ihtimaline karşı sahip olması gereken özkaynak miktarının tespitinde göz önünde bulundurulmuş tutarı belirtmektedir. (Geçer, 2015) Piyasa riskine esas tutar ise, piyasa fiyatlarındaki volatiliteden kaynaklı kur riski, emtia riski, faiz oranı riski, pay senedi pozisyon riski gibi nedenlerle bankanın karşılaşılabileceği bilanço içi ya da bilanço dışı zarar olasılığına karşı bulundurması gereken özkaynak miktarının tespit edilmesinde esas alınan tutarı ifade etmektedir. (Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, 2015, Md. 3/ııı).

Bankaların finansal yapılarının güçlü olması, banka iflaslarının ve likidite yetersizliği gibi olumsuz durumların önüne geçilerek mali piyasalara istikrar kazandırmaktadır. Bu doğrultuda, Basel düzenlemeleri içinde yer alan SYSO’nun ana dayanağı da bankaların sağlıklı mali yapılarla faaliyet göstermesini sağlamaktır. Basel kriterlerinde asgari sermaye yeterlilik oranı %8 olarak belirlenmiştir. Türkiye’de Bankacılık Kanununun 45.maddesi “Bankalar, Kurum tarafından düzenlenecek yönetmelikte öngörülen usul ve esaslara göre yüzde sekiz oranından az olmamak üzere belirlenecek sermaye yeterliliği oranını hesaplamak, tutturmak, idame ettirmek ve raporlamak zorundadır.” hükmü ile bu konuyu düzenlemektedir. (Bankacılık Kanunu Md.45). Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) asgari %8 sermaye yeterlilik oranı uygulamakla birlikte hedef olarak %12 oranını belirlemiştir.

SYSO, temel olarak bankaların değerlendirilmesinde bir risk göstergesidir. Bu oranın düşük olması bankaların maruz kalabileceği olası risklere karşı yeterli düzeyde kaynağa sahip olmadığı düşüncesi oluşturabilir. Oranın yüksekliği, hem bankanın mali yapısının sağlamlığını gösterebilmekte hem de banka performansı açısından olumlu bir işaret olabilmektedir. Bu bağlamda, bankaların sermaye yeterliliği oranlarının performansları üzerindeki etki düzeyleri çeşitli inceleme ve araştırmalara farklı boyutlarda konu olmaktadır. Bu çalışmada SYSO ile banka piyasa değeri arasındaki ilişki incelenmeye çalışılmıştır.

3. Çalışmanın Amacı ve Literatür

Bankaların performansları üzerinde etkili olan çeşitli faktörler bulunmaktadır. Özellikle bankanın hissedarları ile bankanın ihraç ettiği sermaye piyasası araçlarına yatırım yapanlar için bankanın faaliyetlerini ne derece başarılı bir şekilde yürüttüğünü gösteren çeşitli performans göstergelerinin önemi büyüktür. Bankalar için en önemli performans göstergelerinin başında kârlılık rasyoları ile piyasa değeri bilgileri yer almaktadır. İşletmelerin en temel amacının piyasa değeri maksimizasyonu olduğu düşüncesi ile bu çalışmada bankaların piyasa değeri üzerinde sermaye yeterliliğinin etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın amacı SYSO'nun, piyasa değeri göstergesi olarak bankaların hisse değerleri ile etkileşiminin araştırılmasıdır. Literatürde konuyu farklı boyutlarda ve farklı örneklem düzeyinde inceleyen çalışmalar mevcuttur.

Blose (2001), bankaların özellikle krediler için ayırdıkları karşılıklarla ilgili basın açıklamalarına karşı yatırımcıların tepkileri ve bankaların hisse senedi değerleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma kapsamında farklı göstergelerin etkileri de ele alınırken, 1980-1993 döneminde yapılan 213 duyuru üzerinde durulmuştur. Elde edilen bulgulardan biri, sermaye yeterliliği ile ilgili sorun yaşayan bankaların hisse değerlerinde düşüş yaşandığı sonucunu göstermektedir.

Mushtaq, Ismail ve Hanif (2015) çalışmalarında Basel kriterleri doğrultusunda uygulanan sermaye yeterliliği ile kredi riskinin Pakistan ticari bankalarının performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlar. Banka performans kriteri olarak, aktif kârlılığı (ROA) çalışmada bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Örneklem olarak Pakistan Karaçi Borsasında işlem gören 14 ticari banka seçilirken, 2007-2012 dönemine ait veriler regresyon analizi ile test edilmiştir. Çalışma sonuçları, sermaye yeterlilik oranlarının banka performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Pakistan ticari bankalarının çoğunun Basel kriterleri ile uyumlu olarak belirlenen asgari sermaye yeterlilik oranından daha fazla sermaye bulundurduğu ve sağlıklı bir yapıya sahip oldukları belirlenmiştir.

2001-2010 dönemini kapsayan ve Kenya'da faaliyet gösteren 37 ticari bankayı elen alan çalışmalarında Ongore ve Kusa (2013), sermaye yeterliliği, aktif kalitesi ve yönetim etkinliğinin banka performansı üzerine etkilerini incelemiştir. Banka performansının göstergeleri olarak aktif kârlılığı, özkaynak kârlılığı ve net kâr marjı seçilmiştir. Sonuçlara göre, banka performansı ile sermaye yeterliliği arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Literatürde bu konuyla ilişkili yapılan çalışmaların önemli bir bölümü bankacılık sektöründe sermaye yeterliliği düzeyinin belirleyicileri, bankaların sermaye yeterliliği rasyosu düzeyi üzerinde etkili olan faktörler başlığı üzerinde durmaktadır. Bu araştırmalarda sermaye yeterliliği düzeyi bağımlı değişken olarak incelemeye dâhil edilmiştir. Genel literatür incelendiğinde, SYSO'nın bankaların hisse senetleri ile ilişkisini ele alan çalışmaların çok daha sınırlı olduğu görülmektedir.

Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2011), Türk bankacılık sektöründe sermaye yeterliliği düzeyinin belirleyicilerini incelemek üzere bankaların 2006-2009 dönemine ait bilgilerini kullanarak panel veri analizi yöntemini uygulamışlardır. Çalışma sonucunda, bankaların kredi düzeyi ve özkaynak kârlılığının sermaye yeterliliği rasyosunu olumsuz etkilediği, aktif kârlılığı ve kredi kayıp karşılıklarının ise olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Banka büyüklüğü, mevduat düzeyi, bankanın likiditesi ve net kâr marjının ise sermaye yeterliliği oranı üzerinde herhangi bir etkisi belirlenmemiştir.

SYSO üzerinde banka içi unsurlar etkili olduğu gibi banka dışı ve genel ekonomi ile ilgili faktörlerde rol oynayabilir. Bu doğrultuda Yüksel ve Özsarı'ya (2017) göre, bankaların sermaye yeterlilik oranları ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur. Örneklem olarak Türk bankacılık sektöründe yer alan 24 mevduat bankasını

ele alan çalışmada ayrıca enflasyon oranı ile sermaye yeterliliği rasyosu arasında pozitif yönlü bir etkileşim tespit edilmiştir.

Endonezya merkez bankası bankacılık sektörünün daha sağlıklı bir yapıya kavuşması için uluslararası standartlara uygun asgari sermaye yeterliliği oranı ile ilgili düzenlemeler yapmıştır. Bu durumun etkilerini ölçmeye dönük yapılan bir çalışmada sermaye yeterliliği oranı ile aktif kârlılığı arasında pozitif, kredi kullandırma oranı ile negatif yönlü bir ilişki gelişmiştir. Bununla birlikte, faaliyet giderlerinin faaliyet gelirlerine oranı, kredi/mevduat oranı ve özkaynak kârlılığının sermaye yeterlilik rasyosu üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir (Nuviyanti ve Anggono, 2014).

Alajmi ve Alqasem (2015), banka büyüklüğü ve aktif kârlılığının sermaye yeterliliği oranı ile negatif yönlü bir ilişkinin olduğunu savunmaktadırlar. 2005-2013 dönemi ve Kuveyt bankacılık sektörünü ele alan çalışmada kâr payı ödemesi, kredilerin varlıklara oranı, kredilerin mevduata oranı, takipteki kredilerin toplam kredilere oranı ve özkaynak kârlılığı gibi değişkenlerinin sermaye yeterliliği rasyosuna önemli bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Benzer bir çalışmayı, Bosna-Hersek bankacılık sektörü örnekleminde gerçekleştiren Dreca (2013), sermaye yeterliliği rasyosu üzerinde toplam varlıklar, mevduatın toplam varlıklara oranı, özkaynak ve varlık kârlılığı ile özkaynakların toplam yükümlülükler oranı değişkenlerinin önemli bir etkiye sahip olduğu ancak takipteki kredilerin toplam kredilere oranı ile net kâr marjı değişkenlerinin ise anlamlı bir etkisinin olmadığı bulgusunu elde etmiştir. Takipteki kredilerin toplam kredilere oranı ve özkaynak kârlılığı değişkenlerinin etkisinin yönü pozitif iken diğer değişkenler negatif yönlü bir etki göstermektedir.

Bankaların sermaye yeterliliğinin ölçülmesinde SYSO, en önemli göstergelerden biridir. Bununla birlikte, bankanın likidite durumu ile ilgili bilgi de veren “toplam kredi / toplam mevduat” oranı da, literatürde yer alan bazı çalışmalarda bankanın sermaye yeterliliği ölçütlerinden biri olarak kullanılmaktadır. Konuyla ilgili yukarıda özetlenen literatür bilgisinde de görülebileceği gibi sermaye yeterliliği ile banka performansı arasındaki ilişkiye dönük çalışmalarda genellikle performans kriteri olarak varlık kârlılığı (ROA) veya özkaynak kârlılığı (ROE) gibi rasyolar sıklıkla kullanılmaktadır. Performans ölçütü olarak bankaların borsada işlem gören ve piyasa değerini yansıtan hisse değerlerini ele alan çalışma sayısı ise sınırlıdır. Bu bağlamda yapılan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4. Çalışmanın Metodolojisi

4.1. Veri Seti ve Değişkenler

Bankacılık sektörü için sermaye yeterliliği kavramı, bankaların gelecekte karşılaşılabileceği olası zarar risklerine karşı bulundurma gereken sermaye düzeyini ifade etmektedir. Bu bağlamda bankaların risk durumu ile ilgili bilgi veren sermaye yeterliliği düzeyinin bankaların piyasa değeri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlayan bu çalışmada, piyasa değeri göstergesi olarak bankaların hisse değerleri seçilmiştir. Sermaye yeterliliği göstergesi olarak da Basel kriterleri doğrultusunda uygulanan “Sermaye Yeterliliği Standart Oranı” belirlenmiştir.

Çalışma sonuçlarının daha etkin ve sağlıklı olması için, hisse değeri üzerinde etkisi olacağı düşünülen ve bu konuda yapılmış akademik çalışmalarda da sıklıkla kullanıldığı gözlenen bazı değişkenlerde kontrol değişkeni olarak modele eklenmiştir. Çalışma kapsamında kullanılan değişkenler ile ilgili bilgi Tablo 1’de yer almaktadır.

BANKALARIN SERMAYE YETERLİLİK DÜZEYLERİ İLE HİSSE DEĞERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR İNCELEME: TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Uğur Uzun (Artin Çoruh University), Murat Berberoğlu (Artin Çoruh University)

Tablo 1. Bağımlı, Bağımsız ve Kontrol Değişkenleri

Bağımlı Değişken	Banka hisse senetlerinin değeri (HD)
Bağımsız Değişken	Sermaye Yeterliliği Standart Oranı (SYSO)
Kontrol Değişkenleri	Aktif Kârlılığı (ROA)
	Toplam Krediler / Toplam Mevduat (TKTM)
	Takipteki Krediler / Toplam Krediler (TKTK)
	Toplam Mevduat / Toplam Varlıklar (TMTV)
	Toplam Krediler / Toplam Varlıklar (TKTV)

Bağımsız değişken olarak modelde yer alan SYSO'nun genellikle bankanın risk düzeyini gösteren bir gösterge olarak kullanılması nedeniyle, bu değişkenin etkisini daha iyi ortaya koyabilmek için bankacılıkta risk ölçüsü olarak kullanılabilen diğer değişkenler TKTM ve TKTK 'de kontrol değişkeni olarak modele ilave edilmiştir. Diğer kontrol değişkenleri ise, genel itibariyle banka performansı ölçümünde kullanılan göstergelerdir. Ayrıca bu değişkenlere ek olarak başka göstergelerinde çalışmaya dahil edilmesi düşünülmüş ama yapılan korelasyon analizi ile mevcut değişkenlerle aralarında yüksek korelasyon tespit edildiği için bu değişkenler çıkarılmıştır.

Çalışmanın örneklemini olarak Borsa İstanbul (BİST) pay piyasası bünyesinde listelenen ticari bankalar seçilmiştir. Çalışmanın veri seti 2010Q1-2017Q3 dönemi arası banaların çeyreklik verilerinden oluşmaktadır. Bu dönem 2008 krizinin etkilerinin sona ermiş olması ve Basel III kriterlerinin 2010 yılında oluşturulması nedeniyle tercih edilmiştir. 2017 yılı itibariyle BİST'te 10 ticari banka listelenmektedir. 1 bankanın veri seti ile ilgili sorunlar nedeniyle çalışma kapsamında 9 ticari bankanın verileri kullanılmıştır. Bu bankalar; Halk Bankası, Vakıflar Bankası, Akbank, İş Bankası, Garanti Bankası, Denizbank, Finansbank, Şekerbank, Yapı ve Kredi Bankası'dır. Veriler, Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ile BİST veri tabanlarından sağlanmıştır.

Bir veri setinin hem yatay kesit hem de zaman serisi boyutlarına sahip olması durumunda panel veriden söz edilmektedir. Bu bağlamda çalışmanın yöntemi olarak, zaman boyutuna sahip kesit verileri kullanarak değişkenler arasındaki ilişkiyi tahmin eden ve yatay kesit verilerini zaman serisi ile birleştiren panel veri analizi seçilmiştir (Wooldridge, 2013: 444). Veri setinde seçilen zaman döneminde eksik gözlem bulunmamaktadır. Bu bağlamda dengeli panel veriler söz konusudur. Panel veri analizi kapsamında da panel regresyon modeli kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Panel veriler, basit şekilde aşağıdaki eşitlikle gösterilebilir:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \epsilon_{it} \quad (i=1,2,\dots,N) \quad (t=1,2,\dots,T) \quad (1)$$

Eşitlikte alt indisteki i değeri kesitleri, t zamanı, ϵ_{it} hata terimini ifade etmektedir. Denklemden bağımsız değişkenler tarafından gözlemlenemeyen, zaman içerisinde farklılık göstermeyen ancak yatay kesitlere özgü hata terimi içerisinde yer alan özellikleri barındıran bireysel etki mevcuttur. Bu şekildeki modeller "tek taraflı hata bileşeni regresyon modeli" olarak adlandırılırken, gözlemlenemeyen zaman etkisi içeren modellere "çift taraflı hata bileşeni regresyon modelleri" denilmektedir. (Baltagi, 2001). Bu doğrultuda çalışmada incelenecek hipotezler şu şekilde ifade edilebilir:

H1: Sermaye yeterliliği standart oranı ile banka hisse senedi değeri arasında doğrusal bir ilişki vardır.

4.2. Ön Testler

Veri setine uygun doğru modeli kurabilmek için öncelikle yatay kesit bağımlılığın var olup olmadığı tespit edilmelidir. Literatürde “yatay kesit (kesitsel) bağımlılık” veya “uzamsal korelasyon” olarak adlandırılan birimler arası korelasyon, panel veri modelinin her birimin için hesaplanan hata terimleri arasında korelasyon olduğunu belirtmektedir. (Tatoğlu, 2013). Özellikle veri serisine uygulanacak olan birim kök testi seçiminde yatay kesit bağımlılığın var olup olmadığı önemli bir kriterdir. Bu bağlamda, eğer seride yatay kesit bağımlılık mevcutsa birinci kuşak birim kök testlerinin birimler arası korelasyonu dikkate almadığı için geçerli olmadıkları, bu durumda ikinci kuşak testlerin uygulanmasının tavsiye edildiği görülmektedir. (Tatoğlu, 2017).

Veri setinin yapısına uygun olarak serilerde yatay kesit bağımlılığının tespiti için Pesaran (2004) tarafından geliştirilen “CD Testi” uygulanmıştır. Test sonucunda (Tablo 2), çalışmada kullanılan tüm değişken serilerinde yatay kesit bağımlılığın olduğu belirlenmiştir. Bu noktada serilerin durağan olup olmadığının kontrolü için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci kuşak birim kök testlerinin kullanılması gerekmektedir.

Tablo 2. Pesaran (2004) CD Test Sonuçları

Değişkenler	CD test istatistiği
HD	11,81 → (p-value=0,000)
SYSO	13,41 → (p-value=0,000)
ROA	28,35 → (p-value=0,000)
TKTM	17,05 → (p-value=0,000)
TKTK	21,88 → (p-value=0,000)
TMTA	8,86 → (p-value=0,000)
TKTA	10,90 → (p-value=0,000)

Bu doğrultuda ikinci kuşak birim kök testlerinden Pesaran (2007) tarafından geliştirilen “Yatay Kesit Genişletilmiş Im, Pesaran ve Shin (CIPS) Panel Birim Kök Testi” uygulanmıştır. Birimler arası korelasyonu yok etmek için geliştirilen bu yöntemde ADF regresyonunun gecikmeli yatay kesit ortalamaları ile genişletilmiş şekli kullanılmaktadır. Bu nedenle test “yatay kesit genişletilmiş Dickey Fuller (CADF)” olarak da adlandırılmaktadır. (Tatoğlu, 2017).

Tablo 3’de yer alan sonuçlar incelendiğinde, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin seviyesinde birim kök içerdiği, serilerin farkı alındığından ise durağanlık şartının %1 anlamlılık düzeyinde sağlandığı görülmektedir. Kontrol değişkenleri için de aynı durum geçerlidir. Sonuç itibarıyla tüm değişkenler I(1) düzeyinde durağandır.

BANKALARIN SERMAYE YETERLİLİK DÜZEYLERİ İLE HİSSE DEĞERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR İNCELEME: TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Uğur Uzun (Artin Çoruh University), Murat Berberoğlu (Artin Çoruh University)

Tablo 3. Perasan (2007) Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Z [t-bar] test istatistiği	
	Seviyesinde	1.Farkı
HD	2,391	-2,473*
SYSO	2,220	-2,470*
ROA	-0,718	-5,334*
TKTM	-1,085	-2,482*
TKTK	-1,196	-2,970*
TMTA	-0,359	-2,502
TKTA	0,060	-2,669*

Not: * %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Bu aşamadan sonra, veri setine uygun optimal model (Havuzlanmış Model, Sabit Etkiler Modeli, Rassal Etkiler Modeli) belirlenmiştir. Bu doğrultuda sırasıyla Chow sınaması, Breusch Pagan LM sınaması ve Hausman testleri uygulanmıştır. Hausman (1978) testinde sıfır hipotezi modelin sabit etkiler olduğu, alternatif hipotez ise rassal etkilerin geçerli olduğu şeklindedir. Hausman test istatistiğinin modeldeki açıklayıcı değişken sayısına eşit serbestlik dereceli asimtotik bir dağılımı vardır. Hesaplanan ki-kare değeri, serbestlik derecesi ve anlamlılık düzeyindeki kritik ki-kare değerinin üzerindeyse, rassal etkiler modelinin uygun olmadığı sonucuna ulaşılır. Bunun nedeni, rassal hata terimlerinin en az bir açıklayıcı değişkenle korelasyonludur. Bu durumda sabit etkiler modeli tercih edilir (Gujarati, 2016). Optimal model seçimi için gerçekleştirilen testlerin sonuçları Tablo 4’de yer almaktadır. İlk test sonuçlarına göre sabit etkiler modeli, ikinci test sonuçlarına göre de rassal etkiler modeli havuzlanmış modele tercih edilmektedir. Son aşamada uygulanan Hausman testi bulgularına göre olasılık değeri %10 anlamlılık düzeyinde dahi anlamlı olmadığı için sıfır hipotezi red edilir. Yani uygun modelimiz rassal etkiler modelidir.

Tablo 4. Chow Sınaması, Breusch Pagan LM Sınaması ve Hausman Test Sonuçları

Testler	Test İstatistiği
Chow Testi	4,076547 (0,0000)
Breusch Pagan LM Sınaması	49,01495 (0,0000)
Hausman Testi	0,14 (0,9999)

Tahmin edilen modelin ekonometrik varsayımları sağlayıp sağlamadığının da incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla optimal modele uygun olarak heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon varsayımlarının sınamaları yapılmıştır. Rassal etkili modelde heteroskedasite probleminin sınaması için Levene, Brown ve Forsythe testi, Otokorelasyon sınaması için lagrange çarpanı (LM) ve düzeltilmiş lagrange çarpanı (ALM) testleri ve birimler arası korelasyon sınaması için Pesaran ve Friedman testleri uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5. Ekonometrik Varsayım Sınama Sonuçları

Heteroskedasite Sınaması (Levene, Brown ve Forsythe testi)	
Test İstatistiği	Olasılık Değeri
W0 = 18,901114	0,0000
W50 = 16,992311	0,0000
W10 = 18,128590	0,0000
Otokorelasyon Sınaması (LM ve ALM testleri)	
Serial Correlation	Olasılık Değeri
LM = 8,61	0,0033
ALM = 6,27	0,0123
Birimler Arası Korelasyon (Pesaran ve Friedman testleri)	
Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Pesaran → 7,522	0,0000
Friedman → 80,593	0,0000

Sonuçlara göre, hem heteroskedasite hem otokorelasyon hem de birimler arası korelasyon problemi mevcuttur. Modelde adı geçen sorunlardan en az biri ya da fazlası olması durumunda özellikle büyük örneklerle çalışıldığında tutarsızlığa neden olmamakla birlikte, etkinliği etkilemektedir. Yani varyanslar ve dolayısıyla standart hataların, t ve F istatistiklerinin, R²'nin geçerliliği etkilenmektedir. Bu durumda ya parametre tahminlerine dokunmadan dirençli standart hatalar elde edilmeli ya da varlıkları halinde uygun yöntemlerle tahminler yapılmalıdır. (Tatoğlu, 2013).

4.3. Bulgular

Bu doğrultuda veri setinin özellikleri ve optimal modelin türü dikkate alınarak Arellano, Froot ve Rogers tahmincisi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre elde edilen panel regresyon sonuçları, Tablo 6'da özetlenmektedir.

Tablo 6. Panel Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	z İstatistik	Olasılık
SYSO	0,493	0,136	3,63	0,000
ROA	0,209	0,067	3,02	0,002
TKTM	-0,154	0,051	-3,13	0,002
TKTK	0,009	0,084	0,12	0,905
TMTV	-0,283	0,090	-3,16	0,002
TKTV	0,235	0,077	3,05	0,002
_cons	0,044	0,015	2,83	0,005
Wald chi(2) = 263,55 R-sq = 0,1908 Prob>chi2 = 0,0000				

BANKALARIN SERMAYE YETERLİLİK DÜZEYLERİ İLE HİSSE DEĞERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR İNCELEME: TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Uğur Uzun (Artin Çoruh University), Murat Berberoğlu (Artin Çoruh University)

Analiz sonucunda bağımsız değişken olan sermaye yeterliliği standart oranı (SYSO) ile bağımlı değişken banka hisse değeri (HD) arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Bu iki değişken arasındaki ilişkinin yönü pozitifdir. SYSO'da meydana gelecek bir birimlik değişim hisse değerinde 0,49 birimlik aynı yönde bir değişime neden olmaktadır. Bu sonuçlara göre, çalışma kapsamında kurulan “Sermaye yeterliliği standart oranı ile banka hisse senedi değeri arasında doğrusal bir ilişki vardır.” hipotezi kabul edilir. Gelecekte karşılaşılabilecek muhtemel zararlar karşı ayrılan sermaye tutarını ifade eden SYSO, genel olarak bankanın risk durumu ile ilgili bilgi vermektedir. Literatürde hisse değeri ile risk arasındaki ters yönlü ilişki olduğu genel eğilimdir. Bu bağlamda bankaların sermaye yeterliliği standart oranının yüksek olması riski düşüren bir durumdur. Bu durum bankanın olası zararlar için daha fazla kaynak ayırdığını göstermektedir.

Modelde kullanılan kontrol değişkenleri ile ilgili bulgular incelendiğinde ise, Tablo 6'da görülebileceği üzere 5 kontrol değişkeninin 4'ünün hisse değeri ile arasında anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Burada özellikle SYSO'na benzer bir şekilde bankanın risk yapısı ile ilgili bilgi sağlayan ve sektörde likidite rasyolarından biri olarak kabul edilen toplam kredi / toplam mevduat (TKTM) oranına dikkat çekilebilir. Son dönemlerde de Türk bankacılık sektöründe kredi mevduat oranında sürekli bir artış gözlenmesi bu verinin tartışılmasına ve gündemde olmasına sebebiyet vermektedir. Türk bankacılık sektörü genelinde ve bankalar özelinde toplanan mevduattan daha fazla kredi sağlandığı görülmektedir. Bu oranın yüksekliliği bankaları daha riskli hale getirmektedir.

Elde edilen bulgulara göre, TKTM oranı ile HD arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. TKTM oranındaki bir birimlik değişim bankanın hisse değerinde 0,15 birimlik ters yönlü bir etkiye sebebiyet vermektedir. Bu sonuç, risk ve hisse değeri ilişkisi ile ilgili literatüre ve genel görüşe uyumludur. Bunun dışında, hisse değeri ile aktif kârlılığı, toplam mevduat / toplam aktif oranı ve toplam kredi / toplam aktif oranı arasında da anlamlı ilişkiler belirlenmiştir. Sadece takipteki kredi / toplam kredi değişkeni ile ilgili anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır.

Wald testi sonuçları modelin bir bütün olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü ifade eden R^2 değeri 0,19'dur. Borsada işlem gören bankaların hisse senetlerindeki değişkenliğin yaklaşık %19'u modelde kullanılan 6 değişken tarafından açıklanabilmektedir. Hisse senetlerinin değeri üzerinde işletme içi (kârlılık, likidite vb.) ve işletme dışı (makroekonomik göstergeler, politik gelişmeler, ulusal ve uluslararası sektörel gelişmeler vb.) birçok faktörün etkili olduğu düşünüldüğünde ulaşılan sonuçların literatüre katkı noktasında yararlı olacağı söylenebilir.

5. Sonuç

Sermaye piyasaları içinde menkul kıymet borsalarında işlem gören hisse senetleri günümüzün en önemli finansal yatırım araçlarından biri konumundadır. Göreceli olarak yüksek kâr potansiyeline sahip olmakla birlikte sabit bir getiri vaat etmemesi ve arz-talep dengesi doğrultusunda değerinin oluşması nedeniyle yatırımcılar için zarar etme riskini de ciddi düzeyde barındırmaktadır. Bu doğrultuda, hisse senedi yatırımcıları şirketlerin pay senedi değerini etkileyebilecek faktörleri ve göstergeleri tahmin ederek alım ya da satım yönünde işlem yapmaya ve kazanç sağlamaya çalışırlar.

Bankaların hisse değerleri üzerinde de etkili olabilecek çeşitli unsurlar bulunmaktadır. Bu çalışmada, özellikle bankaların risk düzeyi göstergesi olarak kullanılan SYSO verisi üzerinde durulmuş ve SYSO düzeyinin banka hisseleri ile etkileşimi incelenmiştir. Basel kriterleri ile düzenlenen ve uluslararası bankacılık faaliyetlerinin yapıldığı ülkelerde

genel olarak uygulanan sermaye yeterliliği standart oranı, bankaların risk seviyesi hakkında bilgi vermektedir. Elde edilen bulgular, böyle bir etkileşimin olduğu yönündedir. Yatırımcıların banka hisse senetlerine yatırım kararlarında bankanın risk düzeyinin etkili olmaktadır. Çalışma sonucunda, Türkiye’de SYSO’nun hisseleri borsada işlem gören ticari bankaların hisse değeri ile pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ulaşılan bu sonuç Blose (2001) çalışması ile de uyumludur. Ayrıca burada SYSO ile genel olarak banka performansı arasında ilişki olduğu da söylenebilir. Bu doğrultuda, Mushtaq, Ismail vd. (2015) ile Ongore ve Kusa (2013) çalışmalarında benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Sermaye yeterliliği oranı ile hisse değeri arasındaki ilişkiye dönük elde edilen temel sonuçlar dışında ikincil bulgular ise çalışmada yer alan kontrol değişkenlerinin biri hariç hepsinin bankaların hisse senedi değeri ile ilişkili olduğu göstermektedir. Varlık kârlılığı (ROA) ile toplam kredilerin toplam varlıklara (TKTV) oranı değişkenleri hisse değeri ile pozitif yönlü bir etkileşim içindedir. Toplam mevduatın toplam varlıklara oranı değişkeni ise toplam kredilerin toplam mevduata oranı ile aynı biçimde banka hisse değeri ile negatif yönlü bir ilişki göstermektedir.

Özellikle bankalarında rol oynadığı finansal krizlerin yaşandığı ülkelerde bankalara karşı oluşan güven problemleri, bankaları öncelikle işlem hacimleri olmak üzere birçok açıdan olumsuz etkileyebilmekte ve piyasa değerlerinin düşmesine neden olabilmektedir. Bu tür olumsuzlukların ortadan kaldırılabilmesi için hem ulusal hem de uluslararası düzenleyici kurumlar bankacılık sektörü ile ilgili çeşitli uygulamalar ve kurallar getirmektedir. Bankalarında kendi özellerinde bu tür olumsuz gelişmelerden zarar görmemeleri için bazı tedbirler almaları gerekmektedir. Türkiye’de ciddi bankacılık krizlerinin yaşandığı düşünüldüğünde bankaların kendileri ile ilgili risk algısını ve güven sorunlarını azaltıcı önlemler almasının, piyasa değerlerine olumlu yansıtacağı söylenebilir. Daha sonraki çalışmalarda ülke sayısı ve bu bağlamda birim sayısı artırılarak konu ele alınabilir. Ayrıca panel regresyon dışında farklı yöntemlerde kullanılarak değişkenler arasındaki etkileşim incelenebilir.

Kaynakça

- Alajmi, M. & Alqasem, K. (2015). Determinants of Capital Adequacy Ratio in Kuwaiti Banks. *Journal of Governance and Regulation*, 4(4), 315-322.
- Baltagi, B. H. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data*. Second Edition, New York: John Wiley.
- Bank For International Settlements (BIS). <https://www.bis.org/bcbs/history.htm>, Erişim Tarihi: 10.03.2018
- Bankacılık Kanunu. https://www.bddk.org.tr/WebSitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanunu/Bankacilik_Kanunu.aspx, Erişim Tarihi: 10.03.2018
- BDDK (2015), Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik.
- Blose, L. E. (2001). Information asymmetry, capital adequacy, and market reaction to loan loss provision announcements in the banking industry. *Quarterly Review Of Economics And Finance*, (41), 239-258. doi:10.1016/S1062-9769(00)00069-7
- Büyükalvarcı, A. & Abdioğlu, H. (2011). Determinants of Capital Adequacy Ratio in Turkish Banks: A Panel Data Analysis. *African Journal of Business Management*, 5(27), 11199-11209. doi: 10.5897/AJBM11.1957.

**BANKALARIN SERMAYE YETERLİLİK DÜZEYLERİ İLE HİSSE DEĞERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE BİR İNCELEME:
TÜRKİYE BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ**

Uğur Uzun (Artin Çoruh University), Murat Berberoğlu (Artin Çoruh University)

- Dreca, N. (2013). Determinants of Capital Adequacy Ratio in Selected Bosnian Banks. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi EYİ Özel Sayısı*, 149-162.
- Geçer, T. (2015). Sermaye Yeterliliği Standart Oranına Yeniden Bir Bakış. *Adam Akademi*, 5(1), s. 77-92.
- Gurajati, D. (2016). Örneklerle Ekonometri. N. Bolatoğlu (çev), 1.Baskı, Ankara: BB101 Yayınları.
- Mushtaq, M., Ismail, A. & Hanif, R. (2015). Credit Risk, Capital Adequacy and Bank's Performance: An Empirical Evidence from Pakistan. *International Journal Of Financial Management*, 5(1), s. 27-32.
- Nuviyanti, N. & Anggono, A.H. (2014). Determinants of Capital Adequacy Ratio (CAR) 19 Commercial Banks in Indonesia Based on Risk-Based Bank Rating. *Journal of Business and Management*, 3(7), 752-764.
- Ongore, V.O. & Kusa, G.B. (2013). Determinants Of Financial Performance Of Commercial Banks In Kenya. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(1), s. 237-252.
- Önal, M.İ., Büyükkara & M., Yetkin, Z.Ö. (2017). Basel Bankacılık Düzenlemelerine Genel Bir Bakış. <https://tcmbblog.org/tr/basel-bankacilik-duzenlemelerine-genel-bakis/>, Erişim Tarihi: 10.03.2018
- Tatoğlu, F. Y. (2013). Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı. 2. Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.
- Tatoğlu, F. Y. (2017). Panel Zaman Serileri Analizi: Stata Uygulamalı. 1. Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.
- Wooldridge, J. F. (2013). Ekonometriye Giriş: Modern Yaklaşım. E. Çağlayan (Çev. Ed.), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Yüksel, S. & Özsarı, M. (2017). Influencing factors of Capital Adequacy Ratio of the Deposit Banks: A Panel Regression Analysis for Turkish Banking Sector. *Econworld VI. International Conference on Economics*, Paris.

3

CORPORATE GOVERNANCE AND FIRM PERFORMANCE: EVIDENCE FROM BORSA ISTANBUL (BIST)

Funda Özçelik (Uludag University), Sevda Gürsakal (Uludag University)

Abstract:

After experiencing corporation scandals and financial crises, corporate governance issues attract attention of all stakeholders. Theory of corporate governance assumes that there is a positive relation between corporate governance and firm performance. In this study the effect of corporate governance ratings on financial performance is analyzed. The relationship between the financial performance and corporate governance level of companies listed on XKURY index covering the years 2011 to 2016 have been examined using panel data analysis. Results show that there is a positive and meaningful relationship between corporate governance level and market to book ratio, return on equity ratio and leverage ratio. On the other hand there is no meaningful relationship between corporate governance level and return on assets ratio and return on sales ratio.

Keywords: Corporate governance, Corporate governance index, Financial performance, Panel data analysis

Corporate Governance And Firm Performance: Evidence From Borsa Istanbul (BIST)

Economic crises and corporate scandals caused by accounting manipulations lead to decline in confidence to companies. After the economic crises and firms' bankruptcy, it is accepted that there is need for general guidelines that give trust to investors. The concept of corporate governance has come into the agenda again with the aim of regaining this trust. The need for corporate governance stems from the separation of ownership and control in companies. Sound corporate governance practices disclose and prevent potential agency problems. Because in the absence of perfect information and sanctions, managers pursue their own goals (Ararat & Ugur, 2003; Ataüinal & Aybars, 2017).

In order to attain domestic and foreign capital and to cope with social and economic problems management of companies is a vital issue. Corporate governance is a modern management approach that contribute to the solutions of potential problems that companies face and help to increase the company's competitiveness. Corporate governance has been the subject of academic studies since the Cadbury Committee was published its report in 1992. In Cadbury Report's (1992, p. 2) corporate governance is defined as "the system by which companies are directed and controlled". Corporate governance cope with the rights and responsibilities of a company's board of directors, its shareholders and various stakeholders (Abdullah & Page, 2009). Corporate governance is managing a company more effective, productive and transparent way. Corporate governance helps companies to meet the expectations of all its stakeholders within the framework of transparency, accountability, fairness and responsibility. (TKYD, 2011).

Based on the results of the empirical studies, international investors realize the significance of corporate governance practices on the financial performance of companies. Investors are willing to pay higher prices for well-governed companies (Drobetz et al., 2004). Sound corporate governance practices generate some advantages for companies and countries. For instance, from the company side, sound corporate governance practices provide low capital cost, ability of overcoming crises more easily. As regards to the country, sound corporate governance practices bring about improvements in the country's image, increase in foreign investment, prevention of outflow of domestic funds and overcoming crises with less damage (CMB, 2005).

The aim of this study is to analyze the effect of corporate governance on financial performance of Borsa Istanbul XKURY companies between the years 2011-2016 by using panel data analysis. There are various studies searching this link. In this study more recent period as 2011-2016 is examined. The rest of this study is structured as follows: First a brief information about corporate governance and corporate governance in Turkey is given. Next, prior studies about the relationship between corporate governance and performance is summarized. Then the data and methodology used in this study is explained and the results of the study is presented.

Corporate Governance

The OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) Corporate Governance Principles were originally developed on 27-28 April 1998 and were agreed and first published in 1999 and revised in 2004. The principles were adopted on 8 July 2015 by OECD council and they were endorsed as G20/OECD Principles of Corporate Governance at G20 Leaders Summit in Antalya. These principles formed the basis for corporate governance initiatives in both OECD and non-OECD countries alike (OECD, 2004; OECD, 2015).

OECD defines corporate governance as "Procedures and processes according to which an organisation is directed and controlled. The corporate governance structure specifies the distribution of rights and responsibilities among the different participants in the organization such as the board, managers, shareholders and other stakeholders and lays down the rules and procedures for decision-making" (OECD, 2004).

Corporate governance regulate relationships between a company's management, its board, its shareholders and other stakeholders. Corporate governance also put into form in which the objectives of the company are set, and the means of attaining those objectives and monitoring performance are determined. In order to encourage and improve long-term investment, financial stability, and business integrity corporate governance aim to provide a trustful, transparent, and accountable environment (OECD, 2004; OECD, 2015). Various benefits can be correlated with corporate governance mechanism. A strong corporate governance enables; access to capital and financial markets, establishes an effective internal control system that provides accountability and better profit margins, helps companies to survive in a competitive environment, attracts investors, helps to prevent banking crises, protects shareholders and their investments, makes corruption difficult through its effective internal control system structure regarding the transparency and accountability (TKYD, 2011).

Studies in the area of corporate governance emphasize the fact that no single model fit for every country. The model to be established should be special to each country's conditions. However; equality, transparency, accountability, and responsibility are considered to be the main categories of corporate governance (CMB, 2005).

Corporate Governance in Turkey

In Turkey, parallel to many practices around the world and in reaction to the banking crisis of 2000, corporate governance initially became a concern for banks (Ararat, Black, & Yurtoğlu, 2017). “Corporate Governance: The Best Practice Code” guide is prepared in 2001 by a study group formed under TUSIAD (Turkish Industry and Business Association). After that, Capital Markets Board (CMB) published “Capital Markets Board Corporate Governance Principles” in 2003 and updated this study in 2005 by considering international developments. These principles are not mandatory, based on the “implement or explain” mentality and companies were required to announce their compliance of such principles. Banks were exposed to stricter governance rules which is imposed by the banking regulatory agency. In 2015, for all annual reports, the Corporate Governance Statement of Compliance became a requirement and firms are expected to explain which guidelines they met or if not, explaining why not (TKYD, 2011; Ararat, Black, & Yurtoğlu, 2017).

Another important event about corporate governance related activities in Turkey is the calculation of Corporate Governance Index. Along with the rising awareness on corporate governance, Borsa Istanbul Corporate Governance Index (BIST XKURY) is started to be calculated on August 31, 2007. BIST Corporate Governance Index aims to measure return performances of companies traded on Borsa Istanbul Corporate Governance Index. In the index only the firms with ratings above a certain level are included. The corporate governance rating is determined by the rating institutions that are approved by CMB. The firms with a corporate governance rating of minimum 7 over 10 as a whole and minimum of 6.5 for each main section are included in the index. Ratings demonstrate how a company complies with the rules of CMB Corporate Governance Principles. The number of companies in corporate governance index has increased over time and reached 51 as the end of 2017 (BIST).

CMB’s Corporate Governance Principles are composed of four main imperatives. These are; equality, transparency, accountability, and responsibility. In compliance with these imperatives, four sub-criteria are defined for rating, namely; shareholders, public disclosure and transparency, stakeholders, and board of directors. Rating agencies use weights for each main section to reach an overall Corporate Governance Rating score. The weights are as follows: Shareholders 25%, Disclosure and Transparency 25%, Stakeholders 15%, Board of Directors 35%. Corporate governance ratings facilitate measuring compliance of firms to these principles.

Literature Review

Shermen (2004:6), stated in his study that focusing on corporate governance and transparency will generate economic performance and lower the cost of capital. There is widely expectation that better corporate governance is correlated with high performance and high market value. So in literature there are large number of empirical research examined the effect of corporate governance on firm’s financial or market performance or both. There isn’t any unanimity in the results of the studies. Some studies confirm a positive relation between corporate governance and firm performance, some found no relation and some mixed results. But the weight of the opinions is that there is a significant relationship between corporate governance and firm performance. The impact of corporate governance on firm’s performance may vary greatly on the methodology used and the variable chosen. In literature many variables are used as corporate governance indicators including; manager ownership, ownership structure, ownership concentration, foreign ownership, the existence of audit committees and the independence of the board of directors. Some studies starts with calculating corporate governance index. Among the most widely used firm’s

performance measures are market-to-book value, Tobin's Q, dividend yield, return on assets (ROA), return on equity (ROE), return on sales (ROS), and return on stocks ratios.

Brown and Caylor (2004), created a Gov-Score and related to operating performance, valuation, and shareholder payout and found that better governed firms are relatively more profitable, more valuable and pay out more cash to their shareholders. Drobetz *et al.* (2004) in their study concluded that Tobin's Q and market-to-book value are significantly related to better corporate governance practices. Cheung *et al.* (2007) examined the relationship and exhibited statistically significant positive relationship between corporate governance index score and value of company measured as market to book value. Nuryaman (2012), Aggarwal (2013) also investigated this relationship for the Indian context and found positive and significant relationship. Ueng (2015), investigated this relationship and found that firms have better corporate governance policies perform better. Goel and Ramesh (2016) in their study found a significant correlation between total corporate governance score and Tobin Q ratio of market valuation, however, individual parameters of corporate governance doesn't have any significant relationship and impact on market valuation and profitability of the companies. Kumar *et al.* (2017), analyzed whether the compliance to the CG guidelines have an effect on the profit, return on equity (ROE) and ROCE of the companies. They found with better corporate governance scores, firms can achieve greater returns on their capital invested.

Epps and Cereola (2008) conducted an analysis for the period of 2002-2004 and found no relationship between corporate governance index rating and firm's operating performance ROA and ROE. Similarly, Abdullah and Page (2009), and Pandya (2011), found no significant relationship between corporate governance and financial performance.

The studies searching this relationship in the Turkey context also provide controversial findings. Coşkun and Sayılır (2012), examined the relationship between firm's profitability performance and corporate governance score of 31 Turkish companies between the years 2006-2010 and found that corporate governance does not have a statistically significant relationship with Tobin's Q, ROE and ROA. Yenice and Dölen (2013) analyzed whether corporate governance rating affects market value of the firms involved in corporate governance index. They found statistically significant relation between corporate governance rating and market values. Kula and Baykut (2013), investigated the impact of being in corporate Governance Index on the performance of depository banks. They analyzed 14 depository banks in Borsa Istanbul. Results of their study revealed that there is no statistically significant relationship between market value and getting listed in the index. Kula and Baykut (2014), in this study investigated the effect of corporate governance ratings on market values of 47 companies in the index by cross-section regression analysis by using 2013 third quarter data. They also included profitability performance, total equity and sectoral breakdown to the analysis as an independent variable. Based on their results of the analysis corporate governance ratings, profitability performance and sectoral breakdown affect firm market value in a statistically significant positive way. Their findings support the hypothesis that better corporate governance applications is associated with higher value and better financial performances. Kara, Erdur and Karabıyık (2015), analyzed the effect of corporate governance on financial performance. In their study they examined the relationship between the financial performance and corporate governance level of companies and found a statistically meaningful and positive relationship between corporate governance rating score and Tobin's q value and leverage ratio. But they found no meaningful relationship between corporate governance level and the ratios of return on equity, return on assets, return on sales. Erdoğan and Öztürk (2016), aimed to determine the level of relationship between the performances of companies as measured by net profit margin and corporate governance index score as well as various financial ratios within the periods between 2009 and 2014 through the panel data analysis. They found that corporate governance rating score, return on activity and return on equity ratios have positive impact on the financial performance of the firms.

Ataüinal and Aybars (2017), evaluated whether market and operating performances of firms are affected from the level of adopted corporate governance practices. They found corporate governance rating positively influenced stock market performance which was measured by Tobin's Q, and return on assets.

Data and Methodology

The sample of the study comprises 30 non-financial firms listed on BIST Corporate Governance Index (XKURY) covering the years 2011 to 2016. Banks and financial leasing companies have not been included in the analysis because their reporting system is different, they have fundementally different operating activities and they are strictly regulated.

Data used in this study are firms' corporate governance rating scores and financial performance indicators. Financial data used in the study are derived from annual financial reports of firms, published on web site of Public Disclosure Platform (www.kap.gov.tr); and corporate governance rating scores are derived from each firm's corporate governance rating report. The selection of variables is based on the examination of previous studies given in the literature. The financial performance indicators used in this study are shown in the Table 1:

Table 1: Financial Performance Indicators

Market-to-Book Ratio	Market value of equity/Book value of equity
Return on Equity (ROE)Ratio	Net Profit After Taxes/Total Shareholders' Equity
Return on Assets (ROA) Ratio	Net Profit After Taxes/Total Assets
Return on Sales (ROS) Ratio	Net Profit After Taxes/Net Sales
Leverage Ratio (D/A):	Total Debt/Total Assets

In this study panel data analysis method used to determine the effect of corporate governance on financial performance for the years 2011 to 2016. As the number of institutions included in Corporate Governance Index varies per years, panel data set used has unbalanced panel data characteristic and regression models used are as follows:

Model 1: Corporate governance rating effect on market-to-book ratio

$$MBR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CGR_{i,t} + \varepsilon_i$$

Model 2: Corporate governance rating effect on ROE

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CGR_{i,t} + \varepsilon_i$$

Model 3: Corporate governance rating effect on ROA

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CGR_{i,t} + \varepsilon_i$$

Model 4: Corporate governance rating effect on ROS

$$ROS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CGR_{i,t} + \varepsilon_i$$

Model 5: Corporate governance rating effect on leverage ratio

$$D/A_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CGR_{i,t} + \varepsilon_i$$

In the models, corporate governance rating score (CGR) is taken as independent variable; whereas financial performance indicators as market-to-book ratio (MBR), return on equity (ROE), return on assets (ROA), return on sales (ROS) and leverage ratio (D/A), are taken as dependent variables.

Results

Results of the economic analysis are given below to evaluate the association between corporate governance and firm financial performance. In Table 2, descriptive statistics of independent and dependent variables are given.

Table 2: Descriptive Statistics

Variable	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Market-to-Book Ratio	0.0000	13.08	2.04408	1.96802
Return on Equity (ROE)Ratio	-0.47325	0.52839	0.11661	0.15811
Return on Assets (ROA) Ratio:	-0.21623	0.26820	0.05365	0.07054
Return on Sales (ROS) Ratio	-0.47802	8.91376	0.13008	0.71007
Leverage Ratio (D/A):	0.08396	0.89701	0.51889	0.19486
Corporate governance rating(CGR)	7.4000	9.6000	8.95460	0.44210

One of the growth indicators of institutions, market-to-book ratio has the lowest value 0.00 the highest value of 13.08 and mean value of 2.04. It demonstrates that on the average firms' market value is higher than their book value and firms generate value for shareholders. Return on equity ratio, return on assets ratio and return on sales ratio has a mean of subsequently, 11%, 5% and 13%. Leverage ratio, reflecting assets financed with debt has the highest value of 0.89 and lowest value of 0.08. It can be said that firms are financed with debt at a reasonable level. The mean of the firms' corporate rating scores is 8.95 and the highest score is 9.6 and the lowest score is 7.4 for the firms included. It can be concluded that firms' corporate governance level need to be improved.

In order to determine whether the POLS model (Pooled OLS) or random effect model is more convenient in estimation of models used in the analysis, Breusch-Pagan Lagrange Multiplier Test applied. In Table 3 Breusch-Pagan Lagrange Multiplier test results are shown. H_0 is rejected meaning that the random effect model is more appropriate for our data for all models.

Afterwards, in order to compare fixed effect and random effect regressions in estimation of models, Hausman's specification test is applied. The results are shown in Table 4. According to the results the null hypothesis is not rejected, and the random effect regression is appropriate for the models.

Table 3: Breusch-Pagan Lagrange Multiplier Test

VARIABLE	Chi2	Prob>chi2
MBR	160.23	0.0000
ROE	144.73	0.0000
ROA	102.10	0.0000
ROS	108.70	0.0000
D/A	302.31	0.0000

Table 4: Hausman Test

VARIABLE	Chi2	Prob>chi2
MBR	0.21	0.6435
ROE	1.82	0.1778
ROA	3.60	0.0578
ROS	4.12	0.0424
D/A	0.03	0.8595

As a result of the tests employed, it is understood that there is significant effects, therefore it's not appropriate to use classic model (POLS). We have reached the idea that we should prefer random effect model among from the fixed effects and random effects models that account for the existence of unit effects.

The estimated random effects models are analyzed in terms of autocorrelation and heteroscedasticity in order to get unbiased statistical inferences. Autocorrelation existence in models is tested with Durbin-Watson test and results are shown in Table 5.

Table 5: Durbin-Watson Test

VARIABLE	Durbin-Watson
MBR	0.630
ROE	1.603
ROA	0.972
ROS	1.125
D/A	1.058

When test results are examined, the Durbin Watson statistics are smaller than 2 then we can say there is autocorrelation on models. Heteroscedasticity problem existence in models is tested with Levene, Brown and Forsythe's tests. By comparing Levene, Brown and Forsythe test statisticals (w0, w50, w10) with Snedecor F table with (29,133) degrees of freedom, H0 (variance of units are equal) is rejected. As a result, there is heteroscedasticity problem in all models. When the results on Breusch- Pagan Lagrange Multiplier Test is examined, H0 is rejected meaning that the random effect regression is more appropriate for our data for all models. As we observe there is autocorrelation and heteroscedasticity problems in all models we employed panel corrected standard errors (PCSE) model. In terms of autocorrelation, heteroscedasticity and cross sectional dependence, PCSE is an unbiased estimator. This model provides robust standart errors. Results are shown in Table 6:

Table 6: Panel Corrected Standard Errors Models

Variable	Coefficient	Std. Dev.	z-statistics	p-value	R-squared	Prob>chi2
MBR	0.8280841	0.1156208	7.16	0.000*	0.0355	0.0000
ROE	0.0368999	0.0170629	2.16	0.031**	0.0100	0.0306
ROA	0.0073048	0.0103878	0.70	0.482	0.0020	0.4819
ROS	-0.736857	1.527853	-0.48	0.630	0.0073	0.6296
D/A	0.0523415	0.016233	3.22	0.001*	0.0143	0.0013

* $p < 0.01$

** $p < 0.05$

According to random effects model corrected with panel PCSE, there is a significant and positive relationship, at the 1% level, between corporate governance rating score and market-to-book ratio. This implies that companies with higher corporate governance scores also have higher market-to-book values, and vice versa. This result is in conformity with the literature. There is also a positive and statistically significant relation between corporate governance score and leverage ratio. The relation is statistically significant at the %1 level. This implies that as corporate governance level increases, firms' leverage ratio increases. Also at the 5% level there is a positive and significant relationship between corporate governance rating score and ROE. ROE is widely used by investors as a way of assessing firm's profitability. Our study provides empirical evidence that firms with good corporate governance are more profitable. However, there is no meaningful relationship between corporate governance level and firms' return on assets ratio and return on sales ratio.

Conclusion

Corporate governance regulate relationships between management, board, shareholders, and other stakeholders. Corporate governance, by enhancing reliability, transparency, and accountability support investment environment and financial stability. Better corporate governance is expected to provide high profitability, survivability in a crisis and preventing agency problems. In this study the empirical relationship between corporate governance ratings of firms and firms' performance analyzed between years 2011-2016. In investigating the relationship, financial performance measures market to book ratio, ROA, ROE, ROS and leverage ratios are used as dependent variables. Corporate governance rating score is taken as independent variable. Panel data analysis revealed that higher corporate governance ratings result in increased market values. Our results supports the premise that well-governed companies have positive and significant relationship with market to book value. Other variables that corporate governance score have a significant and positive effect on firm performance are roe and leverage ratio. Our study provides empirical evidence that firms with good corporate governance are more profitable. The relation between corporate governance and leverage ratio can be interpreted as firm's that have high corporate governance scores are more trustworthy for the creditors. The findings of the study are partially consistent with theoretical expectations. According to the results there is no meaningful relationship between corporate governance level and firms' return on assets ratio and return on sales ratio.

References

- Abdullah, A., & Page, M. (2009). Corporate governance and corporate performance: UK FTSE 350 Companies. Institute of Chartered Accountants of Scotland, (First Edition) Edinburgh,UK.
- Aggarwal, P. (2013). Impact of Corporate Governance on Corporate Financial Performance. IOSR Journal of Business and Management, 13(3), 01-05.
- Ararat, M., & Ugur, M. (2003). Corporate governance in Turkey: an overview and some policy recommendations. Corporate Governance: The international journal of business in society, 3(1), 58-75.
- Ararat, M., Black, B. S., & Yurtoglu, B. B. (2017). The effect of corporate governance on firm value and profitability: Time-series evidence from Turkey. Emerging Markets Review, 30,113–132.

- Ataüinal, L., & Aybars, A. (2017). Causality between Corporate Governance and Firm Performance: Evidence from Borsa Istanbul (BIST). *Journal of Business Research*, 9(1), 134-147.
- Coşkun, M., & Sayılır, Ö. (2012). Relationship Between Corporate Governance and Financial Performance of Turkish Companies. *International Journal of Business and Social Science*, 3(14), 59-64.
- CMB. (2003). Corporate Governance Principles. Retrieved March 10, 2018 from <http://www.cmb.gov.tr/Sayfa/Dosya/84>
- Brown, L. D., & Caylor, M. L. (2004). Corporate Governance and Firm Performance. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 32(2), 129-144.
- Cheung, Y.L., Connelly, J. T., Limpaphayom, P., & Zhou, L. (2007). Do Investors Really Value Corporate Governance? Evidence from the Hong Kong Market. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 18(2), 86-120.
- Drobetz, W., Schillhofer, A., & Zimmermann, H. (2004). Corporate governance and expected stock returns: evidence from Germany. *European Financial Management*, 10(2), 267-293.
- Epps, R., & Cereola, S. (2008). Do Institutional Shareholder Services (ISS) Corporate Governance Ratings Reflect A Company's Operating Performance?. *Critical Perspectives on Accounting*, 19(8), 1135-1148.
- Erdoğan, M., & Öztürk, M. S. (2016). Kurumsal Yönetim Endeksinde Yer Alan İşletmelerin Performansına Etki Eden Finansal Oranların İncelenmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 18(1), 707-725.
- Goel, P., & Ramesh, R. S. (2016). Impact of Corporate Governance Practices on Firm Profitability: A study of Selected Industries in India. *Journal of Finance, Accounting and Management*, 7(2), 53-74.
- Kula, V., & Baykut, E. (2013). Kurumsal Yönetim Endeksinde Yer Almanın Mevduat Bankalarının Performansına Etkisi: BİST Örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi*, XV(2), 121-136.
- Kula, V., & Baykut, E. (2014a). Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu ile Piyasa Değeri Arasındaki İlişki: BIST XKURY Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 1-17.
- Kula, V., & Baykut, E. (2014b). Do the Depository Banks in Borsa Istanbul Corporate Governance Index Have Better Market Performance Following Their Entry to the Index?. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(4), 1-7.
- Kumar, P., Kumar, N., Gupta, S. K., & Sharma, R. K. (2017). Impact of Corporate Governance and Financial Parameters on Profitability of the BSE 100 Companies. *IUP Journal of Corporate Governance*, 16(1), 7-26.
- Nuryaman (2012). The Influence Of Corporate Governance Practices On The Company's Financial Performance. *Journal of Global Business and Economics*, 5(1), 1-17.
- Sherman, H. (2004). Corporate Governance Rating. *Corporate Governance: An International Review*, 12(1), 5-7

Türkiye Kurumsal Yönetim Derneği. (2011). Corporate Governance Handbook Of Business Journalism, (1st ed.). Istanbul: Ofset Ltd. Şti.

Ueng, C. J. (2016). The analysis of corporate governance policy and corporate financial performance. *Journal of Economics and Finance*, 40(3), 514–523.

Pandya, H. (2011). Corporate Governance Structures and Financial Performance of Selected Indian Banks. *Journal of Management & Public Policy*, 2(2), 4-21.

BIST Corporate Governance Index. Retrieved from www.borsaistanbul.com

4

EFFECTS OF USING SOCIAL MEDIA TO FINANCE ON FINANCIAL LITERACY: A RESEARCH ON GENERATIONS (X, Y AND Z)

FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMININ FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA^{1 2}

Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoğlu (Sakarya University)

Abstract:

Financial literacy plays an important role in the sustainability of the well-being of individuals and economies in developed and developing countries. The aim of this study is to determine the financial literacy levels of the three generations (X, Y and Z), which have a large share in the working age generation, and examine the effect of social media tools on financial literacy levels. The sample of the research is the individuals living in the province of Sakarya. The data had been collected through survey and it had been reached 438 available data were reached through a convenience sampling. As a result of the research, about 30% of the individuals in the Z generation, about 53% of the individuals in the Y generation and about 44% of the individuals in the X generation are high financial literates. The using social media to finance positively and significantly affects the financial literacy of the Y generations. In the future it will be useful for researchers to focus on financial socialization tools outside the media tools.

KeyWords: Financial Literacy, Social Media, Generations

1.Giriş

Finansal okuryazarlık, günümüz modern ekonomilerinde önemi giderek artan konulardan biridir. Özellikle son yıllarda finansal okuryazarlık hane halkları ve profesyonel olmayan yatırımcılar için daha da önemli hale gelmeye başlamıştır (Oehler, Horn, Wendt, Reisch, & Walker, 2017, s.1). Finansal piyasaların serbestleşmesi ve politik reformlar hane halkının daha fazla finansal riske maruz kalmasına neden olmuştur (Ergün, 2017, s. 2). Finansal okuryazarlığın öneminin artmasının altında yatan nedenler daha kapsamlı bir şekilde, finansal hizmet sağlayıcılar arasında yaşanan rekabet, coğrafi sınırların değişmesi, finansal hizmetlerin giderek daha karmaşık bir yapıya bürünmesi, demografik değişimler, emeklilik sisteminde yaşanan değişiklikler, gelişmekte olan sermaye piyasaları ve deregülasyon gibi finansal kararların alındığı ortamda yaşanan değişiklikler şeklinde ifade edilebilir (Turan İçke, 2017, s. 20-21).

1 Bu çalışma, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında, Dr. Öğr. Üyesi Sedat Durmuşkaya Danışmanlığında Dilber Burucuoğlu tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

2 Bu çalışma SAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmiştir. (Proje no: 2018-60-01-001).

FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMIN FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoglu (Sakarya University)

Finansal okuryazarlık ile ilgili literatürde çeşitli tanımlar yapılmaktadır. Gale ve Levine (2011, s. 2) finansal okuryazarlığı, “bireylerin para ve servetin yönetimi ve kullanımı ile ilgili kararlarda bilgiye dayalı ve etkili kararlar verebilme yeteneği” olarak tanımlamaktadırlar. Bir başka tanımda finansal okuryazarlık, “finansal ürünleri (hisse senedi ve tahvil gibi) ve finansal kavramları (enflasyon, çeşitlendirme, bileşik faiz gibi) bilme, etkili finansal kararlar verebilmek için gerekli olan matematiksel beceriye sahip olma ve finansal planlama gibi bazı faaliyetlerle meşgul olma durumları” olarak tanımlanmaktadır (Hastings, Madrian & Skimmyhorn, 2013, s. 349). OECD/INFE ise finansal okuryazarlığı, “rasyonel finansal kararlar alabilmek için gerekli olan farkındalık, bilgi, yetenek, tutum ve davranışların bir kombinasyonu ve sonunda bireysel finansal iyi olma haline ulaşılması” olarak tanımlamaktadır (OECD, 2016, s. 47).

Bir toplumda finansal okuryazar bireylerin sayısının artması hem bireysel hem de toplumsal refah artışına katkıda bulunur. Finansal okuryazarlık, bireyin hayatında sosyal ve psikolojik riskleri azaltır ve aile refahını artırır (Taft, Hosein, Mehrizi & Roshan, 2013, s.64), küçük tasarruflarının finansal sisteme aktarılmasını ve yatırıma dönüşmesini sağlar (Fettahoğlu, 2015), para yönetim becerileri arttıkça tüketim alışkanlıkları yeniden şekillenir (Coşkun, 2016, s.2248), finans kurumlarından talep edilen bilgi miktarı artar ve bu da kurumların şeffaflığını arttırarak hukuki sorun ve şikayetlerin azalmasına yardımcı olur (Güler, 2015, s.17). Bireysel düzeyde artan finansal okuryazarlık yalnızca bireysel refahın arttırılmasına katkıda bulunuyormuş gibi görünse de uzun vadede toplumda finansal okuryazar birey sayısının artışı finansal piyasaların etkin bir şekilde işlemesine ve toplumsal refahın arttırılmasına katkıda bulunacaktır.

Finansal okuryazarlığın olmaması da hem bireyler hem de toplum üzerinde olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Para ile ilgili kavramların değerlendiremeyen ve finansal seçenekleri anlamayan bireyler finansal hizmetlere fazla ödeme yapabilir, aşırı borçlanabilir, kredi puanına zarar verebilir ve bazı finansal ürünlere aşırı yatırım yaparken bazılarına gerekenin altında yatırım yapabilir. Finansal bilgi eksiklikleri düşük gelirli aileleri sağlık problemleri ve tahmin edilmeyen istihdam problemleri gibi durumlara karşı daha savunmasız hale getirebilmektedir (Jacob, Hudson & Bush, 2000, s. 8). Ailenin finansal refahının azalması ise genel anlamda toplumda ekonomik ve sosyal birçok problemin oluşmasına neden olabilmektedir.

Bir toplumda finansal okuryazarlığın olmasının sağlayacağı faydalar ve olmamasının ortaya çıkartacağı problemler bugün gelişmiş ve gelişmekte olan bütün ülkelerin dikkatini çekmektedir. Bu nedenle finansal okuryazarlığın geliştirilmesi hem yerel hem de küresel ölçekte ekonomilerin istikrarı ve gelişimi için gereklidir. Bireylerin finansal okuryazarlıklarının geliştirilmesi noktasında ise finansal eğitim kavramı ön plana çıkmaktadır. Bireylere finansal eğitim ile finansal bilgi ve yetenekler kazandırılabilir. Ancak bireyler finansal bilgiyi yalnızca resmi eğitim kanallarından (okul, kurs vb.) almamakta, aile, arkadaşlar ve medya gibi sosyalizasyon araçları da bireylerin finansal bilgiyi edinmesindeki önemli bilgi kaynakları arasında yer almaktadır (Sohn, Joo, Grable, Lee & Kim, 2012, s. 970). Finansal okuryazarlığın geliştirilmesi noktasında resmi eğitim kanalları ile birlikte finansal bilgiye erişimdeki diğer kanal ve araçların etkisinin de incelenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı da ülkemizde çalışma çağındaki kuşak arasında büyük bir paya sahip üç kuşağın (X, Y ve Z) finansal okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve finansal okuryazarlık düzeyleri üzerinde sosyal medya araçlarının etkisini incelemektir. Ulusal literatürde finansal okuryazarlıkla ilgili çalışmaların genellikle üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Hane halkı üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar ise nispeten daha sınırlı kalmıştır. Finansal okuryazarlığın bir toplumda yaşayan tüm bireyleri ilgilendiren bir konu olduğu düşünüldüğünde toplumun birçok kesimini yaşı itibarıyla kapsayacak olan kuşakların incelenmesi konunun bütüncül olarak değerlendirilmesine

katkı sağlayacaktır. Finansal okuryazarlık, finansal bilgiye erişim, finansal konularla ilgili farkındalık, finansal bilgiye sahip olma ve bu bilgiyi finansal karar vermede kullanma ile ilgili bir kavram olduğundan bireylerin finansal bilgiye erişimi önem kazanmaktadır. Günümüzde hem kitle iletişim teknolojisinde yaşanan değişimler hem de internet teknolojisinde yaşanan değişimlerin bir yansıması olarak ortaya çıkan sosyal medya araçlarının bireyler tarafından yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Bu nedenle finans amaçlı sosyal medya kullanımlarının finansal okuryazarlık üzerinde etkisi olabileceği varsayılmıştır. Finansal okuryazarlık, kuşaklar ve medya araçları arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar literatürde oldukça sınırlıdır. Bu araştırma ile literatürdeki bu boşluğun doldurulmasına katkı sunulması amaçlanmaktadır.

2. Literatür Taraması

Finansal okuryazarlık araştırmacılar, kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşları da dahil olmak üzere toplumun birçok kesimi tarafından araştırılan bir konudur. Finansal okuryazarlık ile ilgili ulusal ve uluslararası literatürde birçok çalışma gerçekleştirilmektedir.

Lusardi ve arkadaşları (2009) çalışmalarında 55 yaş ve üzerindeki Amerikalı bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerini araştırmışlardır. Çalışmada bu yaş grubundaki bireylerde finansal okuryazarlık yoksunluğunun olduğu ve hisse senedi ve tahvil fiyatları, risk çeşitlendirmesi, portföy seçimi ve yatırım ücretleri gibi konular hakkında temel bir anlayışına sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Katılımcıların finansal okuryazarlık sorularına genel itibarıyla bilmiyorum cevabını verdikleri görülmüştür.

van Rooij ve arkadaşları (2011) çalışmalarında hisse senedi piyasasına katılım ve finansal okuryazarlık arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonucunda katılımcıların çoğunun temel finansal bilgilere sahip olduğu ancak çok az katılımcının temel kavramlardan daha fazlasını bildiklerini tespit etmişlerdir. Araştırmada ayrıca finansal okuryazarlığın finansal karar alma sürecini etkilediği ve düşük finansal okuryazarlık seviyesine sahip bireylerin hisse senedi piyasasına katılma eğilimlerin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sekita (2011) Japonya'da gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında finansal okuryazarlık düzeyinin yüksek olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Katılımcıların faiz oranları ile ilgili basit bir soruyu doğru cevaplandırmalarına rağmen yarısından fazlasının risk çeşitlendirmesi ile ilgili soruya doğru cevap veremedikleri görülmüştür. Araştırmada kadınların, gençlerin, düşük eğitim ve düşük gelir seviyesine sahip olan bireylerin finansal okuryazar olmadığı tespit edilmiştir.

Scheresberg (2013) genç yetişkin bireylerin finansal okuryazarlık ve finansal davranışları üzerine gerçekleştirdiği araştırmasında, finansal okuryazarlığın kadınlar, azınlıklar, düşük gelirli ve daha az eğitilmişler gibi bazı demografik gruplarda özellikle düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada yüksek eğitimin yüksek düzeyde finansal okuryazarlığın garantisi olmadığı da ifade edilmiştir. Araştırmada genç yetişkinlerin çoğunun temel finansal bilgidен yoksun olduğu da tespit edilmiştir.

Githui ve Ngare (2014) çalışmalarında Kenya'da finansal okuryazarlık ve emeklilik planlaması arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonucunda Kenya'da finansal okuryazarlığın düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada, finansal okuryazarlığın emeklilik planlaması üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu ve bununla birlikte gelir seviyesi, yaş, medeni durum eğitim seviyesi gibi faktörlerinde emeklilik planlaması ile güçlü bir ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyetin ise emeklilik planlaması üzerinde bir etkisi bulunamamıştır.

FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMIN FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoglu (Sakarya University)

Fatoki (2014) çalışmasını Güney Afrika'da ki iki üniversitede işletme dışındaki bölümlerde okuyan öğrenciler üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda işletme dışındaki bölümlerde okuyan öğrencilerin finansal okuryazarlıklarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada finansal eğitimin genç bireyler arasında finansal problemleri azaltacak önemli bir konu olduğuna vurgu yapılmaktadır.

Mouna ve Anis (2017) araştırmalarında Tunus hane halkının finansal okuryazarlık seviyesi ve hisse senedi sahipliğini etkileyen faktörleri incelemiştir. Araştırma sonucunda finansal okuryazarlığı düşük olan bireylerin hisse senedi piyasasına katılım ihtimallerinin düşük olduğu ve finansal okuryazarlık düzeyinin yaş, eğitim seviyesi, cinsiyet ve yıllık gelirden etkilendiği tespit edilmiştir.

Başarır ve Sarıhan (2017) Üniversite öğrencilerinin finansal okuryazarlık düzeylerini ve bu düzeylerin neye göre farklılık gösterdiğini ölçmeyi amaçlayan çalışmalarında İİBF öğrencilerinin finansal okuryazarlık başarı düzeylerini %58 olarak bulmuştur. Finansal sisteme katılımı daha fazla olan bireylerin başarı düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmış ve finansal okuryazarlığın finansal konulara olan alaka ile artış gösterebileceği ortaya konulmuştur.

Güler ve Tunahan (2017) hane halkının finansal davranışlarının ve finansal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ayrıca finansal okuryazarlık düzeyi ile demografik özellikler arasındaki ilişkinin ölçülmüştür. Bunların yanı sıra bireylerin finansal okuryazarlık seviyesinin tasarruf ve borçlanma davranışına etkisi olup olmadığı da araştırılmaya çalışılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre yüksek düzeyde finansal okuryazar olan katılımcıların sayısı toplam katılımcıların yarısından daha azdır. Finansal okuryazarlığı yüksek olan grup kadınlar, üniversite ve lise mezunları, özel sektör çalışanları ve evlilerden oluşmaktadır ve bu kişiler ağırlıklı olarak 28-37 yaşları arasındadır. Finansal okuryazarlık düzeyinin borçlanma davranışına herhangi bir etkisi olmadığı görüldükçe tasarruf etme davranışı üzerinde etkisinin olduğu görülmüştür.

Şahin ve Barış (2017) kamu çalışanlarının finansal okuryazarlık ve tasarruf davranışları üzerine yaptıkları incelemede katılımcıların hane halkı geliri, yaş, finansal gelişmeleri takip etme ve temel/ileri düzey finansal okuryazar olma konularının kamu çalışanlarının üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çinko ve arkadaşları (2017) Marmara üniversitesi öğrencilerinin finansal okuryazarlık düzeylerini belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada katılımcıların finansal okuryazarlık düzeylerini finansal bilgi, tutum ve davranış boyutunda ele almışlardır. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde genel finansal okuryazarlık seviyesinin yeterli olmadığı görülmüştür. Finansal bilgi, tutum ve davranışın cinsiyet, gelir, fakülte, konaklama, sınıfa göre çoğunlukla farklılaştığı tespit edilmiştir.

Hoffmann ve Otteby (2018) araştırmalarında kişisel finansal blogların düşük finansal okuryazarlığı olan bireylere yardımcı bir araç olup olamayacağını incelemiştir. Araştırmada bilgilendirici etkilere duyarlılık, algılanan finansal belirsizlik, kişisel finansal blogları kullanma niyeti, kişisel finansal blogların algılanan yardımseverliği ve finansal okuryazarlık değişkenleri arasındaki ilişkilere dayalı bir araştırma modeli test edilmiştir. Araştırma sonucunda finansal okuryazarlık ile kişisel finansal blogların algılanan yardımseverliği arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Yıldız Contuk (2018) Muğla Sıtkı Koçman üniversitesi öğrencilerinin finansal okuryazarlık durumunu etkileyen faktörler üzerine yaptığı araştırmasında öğrencilerin almış oldukları eğitimin finansal bilgi düzeyine olan katkısı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin temel finans bilgisinin yüksek

olduğu ileri düzey finans bilgisinin ise düşük olduğu görülmüştür. Alınan eğitimlerin finansal bilgiyi arttırdığı ancak öğrencilerin finansal bilgilerinin geliştirilmeye ihtiyacı olduğu sonucuna varılmıştır.

3. Araştırma

3.1. Amaç ve Yöntem

Bu araştırmada kuşaklar arasındaki finansal okuryazarlık seviyesi üzerinde sosyal medya araçlarının etkisi irdelenmiştir. Çalışmanın amacı birbirinden farklı kuşakların finansal okuryazarlık seviyesinin belirlemek ve sosyal medya araçlarının finansal okuryazarlık seviye üzerinde bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymaktır.

Çalışma amacına göre tanımlayıcı bir araştırmadır. Tanımlayıcı araştırmalar nesnelerin, olguların, insanların veya grupların özelliklerini ortaya çıkarmak amacıyla kullanılırlar (Gürbüz ve Şahin, 2016, s. 103). Nakip (2013)'ün belirttiği gibi nicel araştırmalar örnek kütleden hareketle ana kütle hakkında genelleme yapmak, spesifik problemler için hipotezleri test etmek amacıyla kullanılmaktadır (Nakip, 2013, s.112). Bu nedenle araştırma benimsediği yöntem açısından nicel araştırmadır.

Araştırma soruları ve hipotezleri;

Araştırma Sorusu 1: Üç kuşakta (X, Y ve Z) yer alan bireylerin finansal okuryazarlık düzeyleri nedir?

H1: Kuşaklara göre finansal okuryazarlık düzeyi farklılaşmaktadır.

H2: X kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini etkilemektedir.

H3: Y kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini etkilemektedir.

H4: Z kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini etkilemektedir.

3.2. Araştırma Örnekleme

Araştırmanın örneklemini Sakarya ilinde ikamet eden X, Y ve Z kuşağına ait bireyler oluşturmaktadır. Araştırmada kuşakların yaş aralıklarının belirlenmesinde Baysal Berkup (2014, s. 219) tarafından kullanılan sınıflandırma kullanılmıştır (X Kuşağı: 1965 – 1979 arası; Y Kuşağı: 1980 – 1994 arası; Z Kuşağı: 1995 ve sonrası). Bu kişiler arasından kolayda örnekleme yolu ile seçilen 500 kişiye anket uygulanmıştır ancak eksik ve hatalı cevaplandırılan 62 adet anket analizde kullanılmamıştır. Toplamda 438 kullanılabilir veri elde edilmiştir.

3.3. Veri Toplama Tekniği

Araştırmada verilerin elde edilmesinde anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anketler katılımcılara yüz yüze görüşmeler ile uygulanmıştır. Anket sorularının hazırlanmasında literatürde yapılan çalışmalardan faydalanılmıştır. Finans Amaçlı Sosyal Medya kullanımı ile ilgili ifadeler Karaa ve Sarier (2015), Karaa ve Kuğu (2016), Sönmez (2016) ve Alp (2017) çalışmalarından yararlanılarak araştırma amaçları doğrultusunda geliştirilmiştir. Finans amaçlı sosyal medya kullanımlarını değerlendirmeye ilişkin ölçekte yedi ifade bulunmaktadır. Ölçeğin derecelendirilmesinde beşli Likert kullanılmıştır (1: Kesinlikle Katılmıyorum; 5: Kesinlikle Katılıyorum). Finansal okuryazarlık ile ilgili sorular ise Rooij, Lusardi ve Alessie'in (2011) çalışmasından yararlanılarak hazırlanmıştır.

FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMIN FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoglu (Sakarya University)

3.4. Veri Analizi

Araştırmada kullanılan veriler istatistiki yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 20.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmada öncelikle frekans analizi yapılarak katılımcıların demografik özelliklerine göre frekans ve yüzde dağılımları tablosu oluşturulmuştur. Araştırmanın güvenilirliğinin değerlendirilmesinde Cronbach Alpha katsayısı kullanılmıştır. Finans amaçlı sosyal medya kullanımına yönelik ifadelerle ilişkin analizler gerçekleştirilmeden önce ölçeğin faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların finansal okuryazarlık puanının hesaplanmasında doğru cevaplar 1 yanlış cevaplar ise 0 olarak değerlendirilmiş ve finansal okuryazarlık toplam puanı elde edilmiştir. Araştırma hipotezlerinin test edilmesinde fark testleri ve regresyon analizi kullanılmıştır.

Finans amaçlı sosyal medya kullanımı ölçeğinin Cronbach Alpha katsayısı 0.823'tür. Ölçeğin içsel tutarlılığının yüksek olduğu görülmektedir.

Aşağıda yer alan Tablo 1'de katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Frekans ve Yüzde Dağılımları

Demografik Özellikler		X Kuşağı (1965 – 1979)		Y Kuşağı (1980 – 1994)		Z Kuşağı (1995 - ...)		N: 438	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Cinsiyet	Kadın	50	35.5	63	36.6	68	54.4	181	41.3
	Erkek	91	64.5	109	63.4	57	45.6	257	58.7
	TOPLAM	141	100.0	172	100.0	125	100.0	438	100.0
Gelir	1603 TL ve altında	14	9.9	38	22.1	96	76.8	148	33.8
	1604-2500 TL	20	14.2	30	17.4	11	8.8	61	13.9
	2501-3500 TL	57	40.4	47	27.3	6	4.8	110	25.1
	3501-4500 TL	18	12.8	22	12.8	3	2.4	43	9.8
	4501 ve üzerinde	32	22.7	35	20.3	9	7.2	76	17.4
	TOPLAM	141	100.0	172	100.0	125	100.0	438	100.0
Eğitim Durumu	İlk/Orta Öğretim	37	26.2	3	1.7	4	3.2	44	10.0
	Lise	19	13.5	21	12.2	37	29.6	77	17.6
	Ön lisans	14	9.9	12	7.0	12	9.6	38	8.7
	Lisans	46	32.6	83	48.3	67	53.6	196	44.7
	Lisansüstü	25	17.7	53	30.8	5	4.0	83	18.9
	TOPLAM	141	100.0	172	100.0	125	100.0	438	100.0

Katılımcıların %41.3'ü kadın %58.7'si erkektir. Katılımcıların %33.8'i 1603 TL ve altında, %13.9'u 1604-2500 TL, %25.1'i 25001-3500 TL, %9.8'i 3501-4500 TL, %17.4'ü 4501 TL ve üzerinde gelir elde etmektedir. Eğitim durumuna bakıldığında katılımcıların %10'u ilköğretim, %17.6'sı lise, %8.7'si ön lisans, %44.7'si lisans, %18.9'u lisansüstü eğitim düzeyine sahip bireylerden oluşmaktadır. Evli olan katılımcıların oranı %38.1 bekar olan katılımcıların oranı ise %61.9'dur. Katılımcıların %29.9'u kamu sektöründe, %33.8'i özel sektörde %28.8'i öğrenci, %1.1'i emekli, %6.4'ü çalışmamaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin %32.2'si X Kuşağına (39-53 yaş), %39.3'ü Y Kuşağı (24-38 yaş), %28.5'i Z Kuşağı (23-18 yaş), ait bireylerden oluşmaktadır.

Aşağıda yer alan Tablo 2'de *Finans Amaçlı Sosyal Medya Kullanımı Ölçeği'nin* faktör analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2: Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Finans Amaçlı Sosyal Medya Kullanımı Ölçeği	Faktör Yüğü
Sosyal medyada finans/ekonomi ile ilgili sayfaları takip etmek finansal bilgi düzeyimi artırır.	0.786
Sosyal medyada finans/ekonomi sayfalarını takip etmek güncel finansal olayları takip etmemi kolaylaştırır.	0.773
Sosyal medyada tanınmış finansal analist/ekonomistlerin paylaşımları finansal kararlarımı etkiler.	0.775
Sosyal medyada finans/ekonomi ile ilgili paylaşımlara diğer kullanıcılar tarafından yapılan yorumlar finansal kararlarımı etkiler.	0.722
Sosyal medyadan edindiğim finansal bilgiye güvenirim.	0.716
Sosyal medya hesaplarımdan finans/ekonomi sayfalarını takip ederim.	0.637
Finans kurumlarının sosyal medyada benimle etkileşimde bulunmaları finansal kararlarımı etkiler.	0.718
KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) 0.826	
Bartlett's Test of Sphericity 0.000	
Açıklanan Varyans 53.870	

Faktör analizi sonuçları incelendiğinde finans amaçlı sosyal medya kullanım ölçeğinin KMO (0.826), Bartlett testi (0.000) anlamlı olduğundan faktör analizine uygundur. Ölçekte toplam 7 ifade bulunmaktadır. Ölçekte yer alan ifadeler toplam varyansın %53.870'ini açıklamaktadır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda tek faktörde toplanmış olan ifadelerin faktör yükleri ise 0.60'ın üzerindedir. Finans amaçlı sosyal medya ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kullanılabileceği görülmektedir.

Finansal okuryazarlık seviyesinin düşük ve yüksek olarak ikiye ayrılmasında medyan değeri kullanılmıştır. Medyan değeri 4'tür ve 0-4 arasında puan alanlar düşük finansal okuryazarlık seviyesine sahip olarak kabul edilirken, 5-10 arasında puan alan katılımcıların finansal okuryazarlık seviyesi yüksek olarak kabul edilmiştir. Finansal okuryazarlık puanlamasına göre; Z kuşağında yer alan bireylerin yaklaşık %30'u, Y kuşağındaki bireylerin yaklaşık %53'ü ve X kuşağındaki bireylerin yaklaşık %44'ü yüksek finansal okuryazar olduğu sonucuna ulaşmıştır.

X kuşağına ait bireylerin finansal okuryazarlık bilgisini ölçmek amacıyla sorulan sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde en fazla doğru cevaplanan soru 101 (%71.6) kişinin doğru cevaplandığı faiz bilgisi sorusudur. En fazla yanlış cevap verilen soru ise 39 (%27.7) kişinin yanlış cevaplandığı yatırım çeşitlendirme sorusudur. X kuşağı bireylerinin faiz hesaplama konusunda başarılı olduğu görülmektedir. X kuşağı bireylerinin yatırım çeşitlendirme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmektedir.

**FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMIN FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoglu (Sakarya University)

Tablo 3: X Kuşağı Finansal Okuryazarlık Sorularına Ait Frekans ve Yüzde Dağılımı

Soru İçeriği		X Kuşağı Finansal Okuryazarlık Sorularına Ait Frekans ve Yüzde Dağılımı					
		DOĞRU		YANLIŞ		BİLMİYORUM	
		n	%	n	%	n	%
1	Faiz Bilgisi	101	71.6	7	5.0	33	23.4
2	Enflasyon Bilgisi	71	50.4	30	21.3	40	28.4
3	Paranın Zaman Değeri	77	54.6	36	25.5	28	19.9
4	Hisse Senedi Bilgisi	73	51.8	20	14.2	48	34.0
5	Yatırım Fonu Bilgisi	31	22.0	27	19.1	83	58.9
6	Tahvil Bilgisi	39	27.7	34	24.1	68	48.2
7	Yatırım Araçları Bilgisi	59	41.8	20	14.2	62	44.0
8	Yatırım Çeşitlendirme	59	41.8	39	27.7	43	30.5
9	Tahvil-Ceza	40	28.4	16	11.3	85	60.3
10	Hisse Senedi- Tahvil Riski	66	46.8	12	8.5	63	44.7

Tablo 4: Y Kuşağı Finansal Okuryazarlık Sorularına Ait Frekans ve Yüzde Dağılımı

Soru İçeriği		Y Kuşağı Finansal Okuryazarlık Sorularına Ait Frekans Ve Yüzde Dağılımı					
		Doğru		Yanlış		Bilmiyorum	
		n	%	n	%	n	%
1	Faiz Bilgisi	145	84.3	11	6.4	16	9.3
2	Enflasyon Bilgisi	112	65.1	32	18.6	28	16.3
3	Paranın Zaman Değeri	112	65.1	35	20.3	25	14.5
4	Hisse Senedi Bilgisi	97	56.4	23	13.4	52	30.2
5	Yatırım Fonu Bilgisi	38	22.1	38	22.1	96	55.8
6	Tahvil Bilgisi	43	25.0	48	27.9	81	47.1
7	Yatırım Araçları Bilgisi	85	49.4	24	14.0	63	36.6
8	Yatırım Çeşitlendirme	74	43.0	50	29.1	48	27.9
9	Tahvil-Ceza	43	25.0	40	23.3	89	51.7
10	Hisse Senedi Tahvil Riski	72	41.9	26	15.1	74	43.0

Y kuşağına ait bireylerin finansal okuryazarlık bilgisini ölçmek amacıyla sorulan sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde en fazla doğru cevaplanan soru 145 (%84.3) kişinin doğru cevaplandığı faiz bilgisi sorusudur. En fazla yanlış cevap verilen soru ise 50 (%29.1) kişinin yanlış cevaplandığı yatırım çeşitlendirme sorusudur. Y kuşağı bireylerinin faiz hesaplama konusunda başarılı olduğu görülmektedir. Y kuşağı bireylerinin yatırım çeşitlendirme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmektedir.

Tablo 5: Z Kuşağı Finansal Okuryazarlık Sorularına Ait Frekans ve Yüzde Dağılımı

Soru İçeriği		Z Kuşağı Finansal Okuryazarlık Sorularına Ait Frekans ve Yüzde Dağılımı					
		DOĞRU		YANLIŞ		BİLMİYORUM	
		n	%	n	%	n	%
1	Faiz Bilgisi	101	80.8	10	8.0	14	11.2
2	Enflasyon Bilgisi	66	52.8	29	23.2	30	24.0
3	Paranın Zaman Değeri	55	44.0	51	40.8	19	15.2
4	Hisse Senedi Bilgisi	50	40.0	25	20.0	50	40.0
5	Yatırım Fonu Bilgisi	22	17.6	33	26.4	70	56.0
6	Tahvil Bilgisi	18	14.4	32	25.6	75	60.0
7	Yatırım Araçları Bilgisi	37	29.6	28	22.4	60	48.0
8	Yatırım Çeşitlendirme	60	48.0	48	38.4	17	13.6
9	Tahvil-Ceza	17	13.6	34	27.2	74	59.2
10	Hisse Senedi Tahvil Riski	37	29.6	20	16.0	68	54.4

Z kuşağına ait bireylerin finansal okuryazarlık bilgisini ölçmek amacıyla sorulan sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde en fazla doğru cevaplanan soru 101 (%80.8) kişinin doğru cevaplandığı faiz bilgisi sorusudur. En fazla yanlış cevap verilen soru ise 51 (%40.8) kişinin yanlış cevaplandığı paranın zaman değeri sorusudur. Z kuşağı bireylerinin faiz hesaplama konusunda başarılı olduğu görülmektedir. Z kuşağı bireylerinin paranın zaman değeri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmektedir.

Kuşaklar arası finansal okuryazarlığın farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek için tek yönlü varyans (One way ANOVA) analizi gerçekleştirilmiştir. Tek yönlü varyans analizine ilişkin sonuçlar aşağıda yer alan Tablo 6 ve Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 6: Kuşaklara Göre Finansal Okuryazarlık Düzeyine İlişkin Bulgular

KUŞAKLAR	N	ORTALAMA	STANDART SAPMA	F	p
X	141	4.3688	2.74229	6.927	.001
Y	172	4.7733	2.54567		
Z	125	3.7040	1.89236		
TOPLAM	438	4.3379	2.48012		

Tablo 6'da yer alan bulgulardan da görüleceği üzere X, Y ve Z kuşağının finansal okuryazarlık düzeyleri (F: 6.927, $p < 0.05$) anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Kuşaklar arasında ortalama farklılığının hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için Post Hoc testleri gerçekleştirilmiştir. Grup varyansları eşit olmadığı için bu çalışmada Games Howell testi kullanılmıştır.

Aşağıda yer alan çoklu karşılaştırma tablosundan da görüleceği üzere Z kuşağı ve Y kuşağı arasında finansal okuryazarlık ortalamaları farklılaşmaktadır. Y kuşağında yer alan bireylerin finansal okuryazarlık ortalamaları Z kuşağında yer alan bireylerden daha yüksektir.

**FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMININ FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoglu (Sakarya University)

Tablo 7: Games-Howell Testi Sonuçları

		Ortalamalar Farkı	Standart Hata	P
Z	Y	-1.06926*	.25754	.000
	X	-.66479	.28633	.055
Y	Z	1.06926*	.25754	.000
	X	.40446	.30168	.374
X	Z	.66479	.28633	.055
	Y	-.40446	.30168	.374

X kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımının finansal okuryazarlık düzeyine etkisini test etmek için regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Regresyon analizine ilişkin sonuçlar aşağıda yer alan Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: X Kuşağının Finans Amaçlı Sosyal Medya Kullanımının Finansal Okuryazarlık Düzeyine Etkisine İlişkin Bulgular

R² = .022 F = 3.164 p = .077	Sabit olmayan katsayılar		Standart Katsayılar	t	p
	B	Standart Hata	Beta		
Sabit	3.127	.735		4.255	.000
FSM*	.427	.240	.149	1.779	.077

**FSM: Finans Amaçlı Sosyal Medya Kullanımı Değişkeni*

Yukarıda yer alan tabloda da görüleceği gibi X kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini 0.022 düzeyinde açıklamaktadır. ($p > 0.05$) X kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımlarının finansal okuryazarlık düzeyi üzerinde etkisi yoktur.

Y kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımının finansal okuryazarlık düzeyine etkisini test etmek için regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Regresyon analizine ilişkin sonuçlar aşağıda yer alan Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9: Y Kuşağının Finans Amaçlı Sosyal Medya Kullanımı Finansal Okuryazarlık Düzeyine Etkisine İlişkin Bulgular

R² = .048 F = 8.491 p = .004	Sabit olmayan katsayılar		Standart Katsayılar	t	p
	B	Standart Hata	Beta		
Sabit	2.768	.714		3.878	.000
FSM	.663	.228	.218	2.914	.004

Yukarıda yer alan tabloda da görüleceği gibi Y kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini 0.048 düzeyinde açıklamaktadır. ($p < 0.05$) Y kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımlarının finansal okuryazarlık düzeyi üzerinde etkisi vardır.

Z kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımının finansal okuryazarlık düzeyine etkisini test etmek için regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Regresyon analizine ilişkin sonuçlar aşağıda yer alan Tablo 10'da sunulmuştur

Tablo 10: Z Kuşağının Finans Amaçlı Sosyal Medya Kullanımı Finansal Okuryazarlık Düzeyine Etkisine İlişkin Bulgular

R² = .000 F = 0.54 p = .817	Sabit olmayan katsayılar		Standart Katsayılar	t	p
	B	Standart Hata	Beta		
Sabit	3.540	.728		4.864	.000
FSM	.056	.240	.021	.232	.817

Yukarıda yer alan tabloda da görüleceği gibi Z kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini 0.000 düzeyinde açıklamaktadır. ($p > 0.05$) Z kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımlarının finansal okuryazarlık düzeyi üzerinde etkisi yoktur.

Aşağıda yer alan Tablo 11'de araştırma sonuçları özet olarak yer almaktadır.

Tablo 11: Araştırma Bulguları

Araştırma Sorusu ve Hipotezler	Sonuç
Kuşaklara göre finansal okuryazarlık düzeyi farklılaşmaktadır.	Desteklendi.
X kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini etkilemektedir.	Desteklenmedi.
Y kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini etkilemektedir.	Desteklendi.
Z kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımı finansal okuryazarlık düzeyini etkilemektedir.	Desteklenmedi.

SONUÇ

Finansal okuryazarlık kavramı gelişen ve değişen dünyada önemi giderek artan bir kavramdır. Finansal okuryazarlık, finansal araçları tanımak, kullanabilmek, yatırım, tasarruf gibi hane halkının geleceğini önemli oranda etkileyecek finansal konularda düşünülmüş ve bilgi temelli kararlar alma esasına dayanmaktadır. Yalnızca finansal bilgiye sahip olmak finansal okuryazarlık için yeterli değildir. Finansal okuryazarlık finansal konularda bazı tutum ve davranışları da gerektirmektedir. Örneğin, borcunun ödemek yerine ertelemeyi seçen ya da borcunu yeniden borçlanarak ödeme yoluna giden bir bireyin katlanacağı faiz yükünün ne kadar olduğunu biliyor olması yeterli değildir. Birey bu yanlış davranışını değiştirebiliyorsa ancak o zaman finansal okuryazarlıktan söz etmek mümkün olacaktır.

Yapılan çalışmalar ülkemizde finansal okuryazarlığın yeterli düzeyde olmadığını ve geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu noktada finansal okuryazarlık düzeyine etki edebilecek faktörlerin neler olduğunu sorusu aklı gelmektedir. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte hayatımıza giren internet ve beraberinde gelen sosyal medya gibi araçlarının bireylerin finansal bilgiye erişmesinde etkili olabilmektedir. Bu çalışmada Sakarya ilinde ikamet eden farklı kuşaklara ait (X, Y ve Z) bireylerin finansal okuryazarlık düzeylerinin ne olduğu ve sosyal medya araçlarının finansal okuryazarlık düzeyleri üzerinde bir etkisin olup olmadığı araştırılmıştır.

FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMIN FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoglu (Sakarya University)

Finansal amaçlı sosyal medya kullanım ölçeğinin faktör analizi sonuçlarına göre finans amaçlı sosyal medya kullanım ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kullanılabileceği görülmektedir.

Finansal okuryazarlık düzeyinin belirlenmesi amacıyla sorulan 10 adet çoktan seçmeli soruya X, Y ve Z kuşağına ait katılımcıların verdikleri cevaplar incelendiğinde elde edilen toplam sonuçlara göre en fazla doğru cevaplanan soru basit faiz hesaplama sorusu, en fazla yanlış cevaplanan sorunun ise yatırım çeşitlendirme sorusu olduğu tespit edilmiştir.

X kuşağına ait bireylerin en fazla doğru cevapladıkları soru 101 (%71.6) kişinin doğru cevaplandığı faiz bilgisi sorusudur. En fazla yanlış cevaplanan soru ise 39 (%27.7) kişinin yanlış cevaplandığı yatırım çeşitlendirme sorusudur. X kuşağı bireylerinin faiz hesaplama konusunda başarılı olduğu görülürken yatırım çeşitlendirme konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı görülmektedir.

Y kuşağına ait bireylerin en fazla doğru cevaplandıkları soru 145 (%84.3) kişinin doğru cevaplandığı faiz bilgisi sorusudur. En fazla yanlış cevap verilen soru ise 50 (%29.1) kişinin yanlış cevaplandığı yatırım çeşitlendirme sorusudur. Y kuşağı bireylerinin faiz hesaplama konusunda başarılı olduğu görülürken yatırım çeşitlendirme konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı görülmektedir.

Z kuşağına ait bireylerin en fazla doğru cevaplandıkları soru 101 (%80.8) kişinin doğru cevaplandığı faiz bilgisi sorusudur. En fazla yanlış cevap verilen soru ise 51 (%40.8) kişinin yanlış cevaplandığı paranın zaman değeri sorusudur. Z kuşağı bireylerinin faiz hesaplama konusunda başarılı olduğu görülürken paranın zaman değeri konusundaki bilgi düzeyinin yeterli olmadığı görülmektedir.

Verilen cevapların toplamı incelendiğinde katılımcıların ağırlıklı olarak faiz hesaplama konusunda bilgili ve başarılı oldukları, yatırım çeşitlendirme konusunda ise yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları söylenebilir. van Rooij ve arkadaşları (2011) ile Sekita (2011) çalışmalarında da katılımcıların temel kavramlarla ilgili soruları bildikleri ancak karmaşık kavramlara ilişkin yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadıklarını sonucuna ulaşmıştı.

Kuşaklar tek tek incelendiğinde ise yine en fazla bilgili ve başarılı olunan soru faiz hesaplama sorusu iken en fazla yanlış cevaplanan soru noktasında Z kuşağı bireyleri diğer kuşaklardan ayrılmaktadır. Z kuşağı bireylerinin en az bilgi sahibi olduğu soru paranın zaman değeri sorusudur. X ve Y kuşağı bireylerinin en az bilgi sahibi olduğu soru yatırım çeşitlendirme sorusudur.

Araştırmanın sonucunda Z kuşağında yer alan bireylerin yaklaşık %30'u, Y kuşağındaki bireylerin yaklaşık %53'ü ve X kuşağındaki bireylerin yaklaşık %44'ü yüksek finansal okuryazardır. Görüldüğü üzere Z kuşağındaki bireylerin finansal okuryazarlıkları oldukça düşük düzeydedir. Katılımcıların yaklaşık olarak %43'ünün finansal okuryazarlığının yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada katılımcıların kuşaklara göre finansal okuryazarlık düzeyi Z kuşağı ve Y kuşağı arasında farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Y kuşağında yer alan bireylerin finansal okuryazarlık düzeyinin Z kuşağında yer alan bireylerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Katılımcıların finans amaçlı sosyal medya kullanımlarına ilişkin sonuçlara göre X ve Z kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımlarının finansal okuryazarlık düzeyi üzerinde etkisi olmadığı görülmektedir. Araştırmanın bir

diğer bulgusuna göre Y kuşağının finans amaçlı sosyal medya kullanımlarını finansal okuryazarlık düzeyi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

Genel olarak ele alındığında nüfusun büyük çoğunluğunu oluşturan Y kuşağı bireylerinin finans amaçlı sosyal medya kullanımının altında yatan sebep Adıgüzel ve diğerlerin de (2014, s.173) ifade ettiği gibi dijital medyanın cazibesi ile büyüyen ilk kuşak olması ve bu kuşaktaki bireylerin üçte ikisinin beş yaşından önce bilgisayarla tanışmış olması olabilir. Y kuşağı bireylere sosyal medya kanalıyla ulaşarak, finansal konularda bilgi ve becerilerini arttıracak finansal eğitimler vermek mümkün olabilir. Araştırmada Z ve X kuşağında yer alan bireylerin yarısından daha azının finansal okuryazar olduğu söylenebilir. Z kuşağının yakın bir gelecekte iş yaşamında yer alacağı ve X kuşağının da emeklilik dönemlerinin yakınlığı düşünüldüğünde her iki kuşakta da finansal okuryazarlığın geliştirilmesi yönünde çalışmalara ağırlık verilmesi gerekmektedir. Her bir kuşağın finansal eğitim ihtiyaçlarına özel olarak hazırlanacak programlarla finansal okuryazarlıklarının geliştirilmesi sağlanabilir.

Gelecekte araştırmacıların finansal bilgi edinme sürecini etkileyebilecek aile, formal eğitim, arkadaşlar gibi faktörleri araştırması finansal okuryazarlık literatürün gelişimine katkı sunacaktır. Araştırmanın farklı örneklemelerde test edilmesi de literatürün gelişimine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Alp, M. (2017). Kitle iletişim araçlarının genç seçmenlerin siyasi tercihleri üzerindeki etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Başarır, Ç., & Sarıhan, A. Y. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Finansal Okuryazarlıklarının Belirlenmesi: Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Örneği, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 15(4) (Ek Sayı), 143-162. <http://dx.doi.org/10.11611/yead.330952>
- Berkup: B. (2014). Working with Generations X and Y in Generation Z period: Management of different generations in business life. Mediterranean Journal of Social Sciences, 5(19), 218-229. DOI:10.5901/mjss.2014.v5n19p218
- Coşkun, S. (2016). Üniversite öğrencilerinin finansal davranış ve tutumlarının belirlenmesi: finansal okuryazarlık algıları üzerine bir araştırma. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 5(7), 2247-2258.
- Çinko, M , Avcı, E , Ergun, S , Tekçe, M . (2017). Üniversite öğrencilerinin finansal okuryazarlık düzeyleri: marmara üniversitesi örneği. Marmara Business Review, 2 (1), 25-50. Retrieved from <http://dergi-park.gov.tr/mbr/issue/30353/327687>
- de Bassa Scheresberg, C. (2013). Financial Literacy and Financial Behavior among Young Adults: Evidence and Implications. 6(2), Article 5. doi: <http://dx.doi.org/10.5038/1936-4660.6.2.5>
- Ergün, K. (2018). Financial literacy among university students: A study in eight European countries. International Journal of Consumer Studies, 42(1), 2-15. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12408>
- Fatoki, O. (2014). The Financial literacy of non-business university students in South Africa. International Journal of Educational Sciences, 7(2), 261-267. <https://doi.org/10.1080/09751122.2014.11890188>

**FINANS AMAÇLI SOSYAL MEDYA KULLANIMIN FİNANSAL OKURYAZARLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
KUŞAKLAR (X, Y VE Z) ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Sedat Durmuşkaya (Sakarya University), Dilber Burucuoglu (Sakarya University)

- Fettahoğlu: (2015). Hane halkının finans eğitimi ve finansal okuryazarlık düzeyleri üzerine Kocaeli’nde bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 1(17), 101-116.
- Gale, W. G. & Levine, R. (2011). Financial Literacy: What Works? How Could it Be More Effective?. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2316933> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2316933>
- Githui, T., & Ngare, P. (2014). Financial Literacy and Retirement Planning in the Informal Sector in Kenya. *International Journal of Education and Research*, 2(1), 1-16.
- Güler, E. (2015). Hanehalkının finansal okuryazarlık düzeyinin belirlenmesi üzerine bir araştırma: Sakarya ili örneği. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Güler, E., & Tunahan, H. (2017). Finansal Okuryazarlık: Hane Halkı Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Bilimi Dergisi*, 5(3), 79-104. DOI: 10.22139/jobs.323261
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2016). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hastings, J. S., Madrian, B. C., & Skimmyhorn, W. L. (2013). Financial literacy, financial education, and economic outcomes. *Annual Review of Economics*, 5: 347-373. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-economics-082312-125807>
- Hoffmann, A., & Otteby, K. (2018). Personal finance blogs: Helpful tool for consumers with low financial literacy or preaching to the choir?. *International Journal of Consumer Studies*, 42(2), 241-254. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12412>
- Jacob, K., Hudson, & Bush, M. (2000). Tools for Survival: An Analysis of Financial Literacy Programs. Chicago: Woodstock Institute. <http://www.aecf.org/m/pdf/woodstockinstitute-toolsforsurvivalfinancialliteracy-2000.pdf>
- Karaa, E. İ. & Sarier, G. (2015). Finansal okuryazarlık ve sosyal medya yoluyla bilgilendirme ilişkisi: Celal Bayar Üniversitesi Öğrencileri Üzerine bir Uygulama. 19. Finans Sempozyumu, Çorum.
- Karaa, I. E., & Kugu, T. D. (2016). Determining Advanced And Basic Financial Literacy Relations And Overconfidence, And Informative Social Media Association Of University Students in Turkey. *Educational Sciences: Theory And Practice*, 16(6), 1865-1891.
- Lusardi, A., Mitchell, O. S., & Curto, V. (2009). Financial literacy and financial sophistication among older Americans (NBER Working Paper No. 15469). National Bureau of Economic Research. 1-30. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1499844>
- Mouna, A., & Anis, J. (2017). Financial literacy in Tunisia: Its determinants and its implications on investment behavior. *Research in International Business and Finance*, 39, 568-577. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.09.018>
- Nakip, M. (2013). Pazarlamada Araştırma Teknikleri 3. baskı. Ankara: Seçkin

- OECD/INFE (2016). OECD/INFE International Survey Of G20/Oecd Infe Core Competencies Framework On Financial Literacy For Adults Adult Financial Literacy Competencies. <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD-INFE-International-Survey-of-Adult-Financial-Literacy-Competencies.pdf>
- Oehler, A., Horn, M., Wendt, L. A., & Walker, T. J. (2017). Young Adults and Their Finances: An International Comparative Study on Applied Financial Literacy. *Economic Notes*, 1-26. <https://doi.org/10.1111/ecno.12110>
- Sekita: (2011). Financial literacy and retirement planning in Japan. *Journal of Pension Economics & Finance*, 10(4), 637-656. doi:10.1017/S1474747211000527
- Sohn: H., Joo: H., Grable, J. E., Lee, & Kim, M. (2012). Adolescents' financial literacy: The role of financial socialization agents, financial experiences, and money attitudes in shaping financial literacy among South Korean youth. *Journal of Adolescence*, 35(4), 969-980. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.02.002>
- Sönmez, F. (2016). Sosyal Medyanın, Z Kuşağı Tüketicilerinin Satın Alma Davranışları Üzerindeki Etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Şahin, M., & Barış: (2017). Finansal Okuryazarlık ve Tasarruf Davranışları: Kamu Çalışanları Üzerine Bir İnceleme. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 77-103. DOI: 10.18074/ckuiibfd.332555
- Taft, M. K., Hosein, Z. Z., Mehrizi: M. T., & Roshan, A. (2013). The relation between financial literacy, financial wellbeing and financial concerns. *International Journal of Business and Management*, 8(11), 63-75. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v8n11p63>
- Turan İçke, B. (2017). Finansal Okuryazarlık. İstanbul: Beta Yayıncılık
- van Rooij, M., Lusardi, A., & Alessie, R. (2011). Financial literacy and stock market participation. *Journal of Financial Economics*, 101(2), 449-472. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.006>
- Yıldız Contuk, F.(2018). Üniversite Öğrencilerinin Finansal Okuryazarlık Durumunu Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (77), 115-136.

5

IMPACT OF LEVERAGE ON THE SOUNDNESS OF TURKISH BANKING SYSTEM

Bahar Köseoğlu (Bahçeşehir University), Nesrin Okay (Boğaziçi University)

Abstract:

There is a piling literature which stresses on the procyclical nature of banks' balance-sheets. Leverage level of banks increases in expansionary economic conditions which fuels economy further. This feedback loop increases the surplus capacity in the banks' balance-sheets, thus the risk appetite increase. Countercyclical capital buffer propose by BASEL-II and BASEL-III is designed to capture the procyclicality feature of the financial system. Bank soundness is widely studied in both industrialized and developing countries; with this purpose CAMELS-type indicators are widely used in the literature. Bank efficiency and ownership structure are common examples of researches on bank soundness. To the best of our knowledge relation between bank soundness and leverage is remain untested in Turkish banking system. This research contributes to the literature by utilizing CAMELS-type measures in order to test bank soundness and balance-sheet growth against leverage and foreign exchange ratio in banks' balance sheet. Dynamic panel data analysis is utilized at bank level for Turkish banking system. Leverage measures serve as an indicator for risk appetite of banks. Findings indicate leverage level of a bank significantly lowers bank soundness. Moreover foreign exchange part of balance-sheet significantly affects bank soundness.

Keyword: Bank soundness, bank leverage, dynamic panel data, emerging markets

1. Introduction

The credit crunch hypothesis suggests that a distressed banking sector may have a serious negative impact on real economic activity. Because of a distressed banking sector, firms which have problems of low internal cash flow would have difficulty to obtain bank credit and face bankruptcy whereas on the consumer side, the lack of available credits may worsen aggregate demand and unemployment as well. Furthermore, a distressed banking sector may disturb the payment system.

There is a piling literature which stresses on the procyclical nature of banks' balance-sheets. Leverage level of banks increases in expansionary economic conditions which fuels economy further. This feedback loop increases the surplus capacity in the banks' balance-sheets, thus the risk appetite increase. Diminishing financial borders for capital flows may fuel this risk appetite further and cause over expansion in banks' balance-sheet. Adrian and Shin (2008b) show that there is a strong correlation between growth rate of banks' balance-sheet and easing-tightening of monetary policy. Yang and Tsatsaronis (2012) state that bank returns are procyclical so exaggerates financial cycle and they propose that prudential tools should give incentives for building capital buffers during booms. Kalemli-Ozcan et. al. (2011) show investment banks increase leverage during booms and decrease during busts. Borio (2011) points out that financial crises overlap with booms. Countercyclical capital buffer propose by BASEL-II and BASEL-III is designed to capture the procyclicality feature of the financial system.

Bank soundness is widely studied in both industrialized and developing countries; with this purpose CAMELS-type indicators are widely used in the literature. Bank efficiency and ownership structure are common examples of researches on bank soundness. Bank level examination of procyclical leverage is documented by Binici and Köksal (2012). To the best of our knowledge relation between bank soundness and leverage is remain untested in Turkish banking system. Also this research is aiming to test the Turkish banks' soundness against foreign exchange ratio of the banks' balance sheets.

2. Bank Soundness

Consequences of a distressed banking sector are important for both policy makers and investors needing adequate risk measures. For the last couple of decades, the banking sector has the central role in financial crises. (Demirgüç-Kunt and Detragiache 2005) Although Reinhart and Rogoff (2010) report regular banking crises dating back to early 19th century, the central role of the banking sector has been gradually increasing in the last decades, Leaven and Valencia (2012) list 147 banking crises, of which 13 are on the decision threshold, between 1970-2011; and about one third of these banking crises were preceded by a credit boom. In addition, Cecchetti et al. (2009) conclude that a crisis following a credit boom has a longer duration and also larger output cost.

According to Huang, Zhou and Zhu (2012) historical evidence on Asian and Pacific region indicates that the soundness of the banking system plays a key role in financial stability. A weak banking system was one of the factors behind the 1997 Asian crisis; on the other hand, a well-structured banking system provided support to stability in the region during the 2007-8 global crisis. Huang et al. (2012) utilize a systemic risk indicator which is constructed by credit default swap (CDS) spreads and co-movements in the equity price of banks for Asia and the Pacific region. Their findings indicate that the rising risk aversion and liquidity squeeze are the main reasons for the stress on banks in the region. Moreover, their results support the spillover effect and the "too-big-to-fail" phenomenon. Huang et al. (2012) show that the size of a bank mainly determines the marginal contribution of the bank to systemic risk.

Beltratti and Stulz (2012) examine corporate governance effects on the banks' performance which is captured by returns utilizing variables that represent both liability and asset side characteristics of banks' balance-sheet during the 2007/8 crisis. To capture the nature of the liability side of the balance sheet, they use deposits and money market funding; for the asset side, they use loans and liquid assets ratios. They find no evidence to support that better governance lead to better performance during crisis. They conclude that banks' balance sheets and profitability in 2006 are better indicators for performance than governance. They find evidence that banks rely on deposits rather than short-term financing and those which have low leverage performed better during 2007/8 crisis. They also report that banks with more restrictions on activities, strong capital controls and more independent supervisory authority performed better during the crisis.

Gropp, Vesala and Vulpes (2004) propose prices of bank securities as a complement or in some cases substitute for accounting-based measures to assess bank fragility emphasizing the more forward-looking characteristics of the market data than the accounting data. Their findings indicate that distance to default predicts bank failure six to eighteen months earlier than the event itself, on the other hand their second measure, subordinate debt spread cannot predict bank failure earlier than twelve months in advance. They claim that distance to default complements accounting measures, and that the two measures, distance to default and subordinate debt spread, have more predictive power together than alone. Gropp et al. state that Type II errors, classifying a bank as weak

when it is sound, would diminish if the two types of measures, namely market and accounting-based ones are used together in a model.

Knaup and Wagner (2008) propose market-based measures to assess banks' riskiness while criticizing the accounting based indicators for limited scope and low frequency. They derive a credit risk indicator (CRI), a ratio of high risk loans in the bank holding companies' portfolio, as an indicator for banks' credit portfolio quality. They find that CRI could predict the performance of banks during the crisis 2007-8. Curry, Elmer and Fissel (2003) analyze the predictive power of market-based indicators for CAMEL- rating downgrades and report little support for the explanatory power of market indicators.

Ferri, Liu and Stiglitz (1999) use per capita income, GDP growth, inflation, fiscal balance, external debt, economic development and default history to model ratings based on economic fundamentals which are singled out by rating agencies, especially by Moody's. They compare their model-generated ratings with actual ones announced by rating agencies in order to see whether the qualitative judgment of rating agencies underestimate/overestimate the economic fundamentals. They state that evidence for the existence of idiosyncratic judgment of rating agencies indicates procyclical sovereign ratings which may have aggravated the 1997 crisis in East Asia. Ferri, Liu and Majnoni (2000) make amendments in the previous study by investigating the bank ratings. Ferri et al. (2000) utilize an error correction model in order to estimate the short and long-term relation between sovereign ratings and private sector bank and non-bank ratings for both *high and non-high income* countries as categorized by World Bank. The results of the banking sector ratings show that they are dependent on sovereign ratings both high and non-high income countries (NHIC); yet for NHIC bank ratings short-term dependence on sovereign rating is higher and also asymmetrical. The response of banks' ratings is more sensitive to downgrading than to upgrading, which implies procyclical dynamics in bank capital requirements in developing countries.

Kaminsky and Reinhart (1999) utilize 16 macroeconomic and financial variables in order to analyze the link between banking and currency crises. They also examine the relation between macroeconomic conditions and twin crises. They report that weak economic fundamentals precede banking and currency crises which present bidirectional causality. They conclude that increasing financial liberalization heighten the link between the two types of crises. Radelet and Sachs (1998) and Furman and Stiglitz (1998) investigate the roots of the East Asian crisis which is accepted as hard to foreseen. Both papers focus on both macroeconomic and financial indicators and point out the sound macroeconomic fundamentals on the eve of the crisis. They emphasize the self-fulfilling nature of the crisis due to financial panic. Radelet and Sachs report that increasing short-term debt ratio precedes East Asian crisis contradictorily the ratio of total debt to reserves does not. A detailed literature survey and an examination of several indicators conducted by Furman and Stiglitz confirm the predictive power of short-term debt ratio for East Asian crisis.

Bongini et al. (2002) utilize CAMEL-type balance-sheet ratios, insurance premium and credit ratings for three different categories of soundness measures and they conclude that credit ratings have the lowest explanatory power for distressed banks in comparison to stock market prices and accounting-based measures. Honohan (1997) evaluates several indicators for banking crises for three main groups such as macro-related, micro-related and government-related epidemics. They group countries according to main crisis syndromes and compare with the control group which consists of countries where there is no significant problem. The results of the comparison with the control group indicate that high loan-to-deposit ratios, high growth rates of credits, government share of lending and the central bank's refinancing identify the countries which are prone to crisis. Ioannidis, Pasiouras and Zopounidis (2010)

compare several classification methodologies in order to discriminate among strong, adequate and weak banks. They point out the increasing explanatory power of the models after the inclusion of macroeconomic variables.

Molina (2002) utilizes several accounting-based indicators along with an intermediation indicator, total government bonds to total asset ratio, and size measure. He reports significant differences in the mean values of measures for failed and non-failed banks in Venezuela. He reports that during the 1993-95 crises in Venezuela, sounder banks had more liquid assets and also had higher proportions of government bonds which provided extra liquidity during financial turmoil.

Daley, Matthews and Whitfield (2008) utilize a trinomial logistic model in order to discriminate between survived, bailed-out and closed banks. They test the effect of financial ratios such as capital adequacy, asset quality, liquidity and earnings ratios along with the macroeconomic variables, ownership structure, audit status and size. They emphasize that larger banks are more likely to be bailed out, despite their inefficiency. Elsas (2007) also utilizes a multinomial logistic regression in order to test the effect of several bank characteristics on being involved in a merger. Several indicators imply involvement in a merger, yet loan loss provision discriminates target and leader in a merger. Carapeto et al. (2010) examine the accounting measures of bank soundness using media information about merger and acquisitions or divestiture deals. Their findings show that the most significant measure of distress is the non-performing loan ratio. Furthermore, measures based on asset quality overestimate the number of distressed banks; on the other hand, measures of capital adequacy underestimate the number of banks being distressed. Koetter, Bos, Heid, Kolari, Kool and Porath (2007) try to distinguish distressed and non-distressed mergers. Their findings indicate that both groups have poor CAMEL profiles, yet the distressed group has the worst ones. They conclude that non-distressed mergers may reflect the desire to prevent future financial distress.

Canbas, Cabuk and Kilic (2005) construct an integrated early warning system for the Turkish banking system. They utilize discriminant analysis, logit and probit models. Their system focuses on three dimensions: capital adequacy, income-expenditure structure and liquidity. Boyacioglu, Kara and Baykan (2009) also utilize multivariate statistical methods along with neural networks analysis in order to detect the model with the best classification performance. They conclude that the neural networks analysis has the best one.¹

3. Model

Soundness index is formed by CAMELS -type indicators to test whether leverage affects banks' soundness. Due to autocorrelation in the errors dynamic panel data estimation is utilized.²

Descriptive statistics for variables is in the appendix F.

$$BS_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 LEV_{i,t} + \delta_2 FXBS_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$BS_{i,t}$:measure for soundness (Bank Soundness Index)

$LEV_{i,t}$: measures for leverage

$FXBS_{i,t}$: Foreign exchange balance sheet ratio

¹ Demyanyk and Hasan (2010) provide a survey on neural networks analysis focusing on the bank failures and financial crises.

² Arellano and Bond, 1991; Arellano and Bover, 1995

$\varepsilon_{i,t}$: error term

$$\varepsilon_{i,t} = \eta_{i,t} + \mu_i + \lambda_t \quad (2)$$

$\eta_{i,t}$: independently distributed error term, yet cross –sectional heteroscedasticity is allowed

μ_i : time-invariant individual effect component of error term, fixed effect (firm effect)

λ_t : time fixed effect

3.1. Data

The quarterly balance sheets of banks in Turkey between 2002Q3-2013Q3 are obtained from Bank Association of Turkey. By using CAMELS³ measures soundness index is constructed in six dimensions.

Scope of the six components of CAMELS is as follows:

- Capital Adequacy: Capital's ability to cover banks' risk
- Asset Quality: Ability of asset management
- Management Quality: Performance of implementation of policies, Financial performance
- Earnings: Sufficiency of earnings
- Liquidity: Ability of bank to produce cash
- Sensitivity to Market Risk: Sensitivity of bank performance to market conditions such as fluctuations in interest rates, commodity prices, foreign exchange rate.

Table 1 summarizes the calculation of measures used for each dimension and indicates whether the attribute is positive or negative.

Table 1 Measures Used for CAMELS Ratios

CAMELS Measures		
C1	Equity/ ((Required Capital for Credit + Market + Operational Risk)*12.5)*100	+
C2	Equity / Total Assets	+
A1	Loans Under Follow-up (gross) / Total Loans and Receivables	-
A2	Specific Provisions / Loans Under Follow-up	+
M1	Net Interest Income After Specific Provisions/ Total Operational Revenue	+
M2	Operational Profit (Loss) Before Tax / Total Assets	+
E1	Return on Assets	+
E2	Return on Equity	+
L1	Liquid Assets / Total Assets	+
L2	Liquid Assets / Short-term Liabilities	+
S1	FX Assets/ FX Liabilities	+

3 Bongini, Claessens and Ferri, 2001; Kaya, 2001; Bongini, Laeven, Majnoni, 2002; Molina, 2002; Wirnkar and Tanko, 2008

3.2. Soundness Index

Each CAMELS variable is the average of measures in each category. For each measure first a reference value is constructed by taking the average of each measure in each time period. Then index value is calculated as:

$$IV_{r,c,i,t} = (\text{Bank's ratio} / \text{Reference Value}) * 100 \text{ for ratio } r, \text{ variable } c, \text{ bank } i, \text{ time } t$$

Performance note ($PI_{r,c,i,t}^+$) for positive attributes which shows greater soundness calculated by subtraction 100 from index value.

$$PI_{r,c,i,t}^+ = IV_{r,c,i,t} - 100$$

Performance note for negative attributes are calculated by subtracting index value from 100.

$$PI_{r,c,i,t}^- = 100 - IV_{r,c,i,t}$$

Average of performance notes from each ratio assigned to that dimension (CAMELS variable) gives the CAMELS variables, and the mean of these variables gives the soundness index value for each bank in a given period ($BS_{i,t}$).

3.3. Explanatory variables

In order to see the effect of leverage on the bank soundness level two leverage measures are defined.

LEV1: Total Assets/Equity

LEV2: (Total Liabilities+ off B/S items)/ Equity

Balance sheet expansion is calculated as sum of total assets and liabilities.

GRBS: Growth of balance sheet, $\ln((\text{Total Assets} + \text{Total Liabilities})_t / (\text{Total Assets} + \text{Total Liabilities})_{t-1})$

FXBS: Foreign exchange balance sheet ratio, $(\text{FX Total Assets} + \text{FX Total Liabilities}) / (\text{Total Assets} + \text{Total Liabilities})$

Panel data estimation requires stationary variables. Several unit-root tests are adopted for panel data. Unit-root process can be shown simply as first order autoregressive process where the coefficient of the lagged variable, ρ , is equal to 1.

Levin, Lin and Chu (2002) adopt ADF (Augmented Dickey Fuller) tests which are carried out for each individual, after adjustment for heteroscedasticity; a pooled t-test is carried out under null hypothesis of unit-root process.

$$y_{it} = \rho y_{i,t-1} + \sum_{l=1}^{p_i} \phi_{il} \Delta y_{i,t-l} + z'_{it} \gamma + u_{it} \quad (2)$$

Different lags are allowed across different cross sections. It is assumed that the ρ is the same for all the cross sections. This implies same convergence rate for each individual. (Maddala and Wu, 1999)

Im Pesaran-Shin Test (IPS) is applied individual unit-root processes instead of assuming a common unit-root process.

$$\Delta y_{it} = \rho y_{i,t-1} + \sum_{l=1}^{p_i} \phi_{il} \Delta y_{i,t-l} + z'_{it} \gamma + u_{it} \quad (3)$$

The IPS test takes the averages of all the individual ADF test statistics. The null hypothesis is that each series has a unit-root for all i and alternative hypothesis -at least one of the cross section series is stationary. Also the IPS tests are suitable for unbalanced data.

Fisher type tests which assume the individual unit-root process for each cross-section combine the p-values from independent tests to obtain an overall test statistic. Fisher type tests are also suitable for unbalanced panel data. (Choi 2001)

Levin-Lin-Chu, IPS and Dickey Fuller (Fisher and Phillips Perron) unit-root tests which are suitable for unbalanced panel data are conducted. Unit-root test results and cross-sectional correlations between independent variables are provided in table 2 and table 3, respectively.

Table 2 P-values of Unitroot Tests

		FXBS	LEV1	DLEV2	GRBS	SI
ADF	P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Z	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	L	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Pm	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
IPS		0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000
Levin-Lin-Chu		0.2147	0.0001	0.0000	0.0000	0.0003

Note: P: Inverse chi-squared, Z: Inverse normal, L: Inverse logit t, Pm: Modified inv. chi-squared

Table 3 Correlations between Explanatory Variables

(obs=546)			
	LEV1	DLEV2	FXBS
LEV1	1.0000		
DLEV2	0.0738	1.0000	
FXBS	-0.1605	-0.0444	1.0000

4. Empirical results

Dynamic panel data analysis is used to test bank soundness level against leverage and foreign exchange balance-sheet ratio of banks. Two sets of analyses are conducted for two aspects of leverage, from asset side (LEV1) and from liabilities side (LEV2).

Furthermore growth of banks' balance-sheet is examined against leverage and FX balance-sheet ratio. It is aimed to test the effects of foreign fund penetration and leverage on banking sector expansion. Results are presented in table 4.

In both sets of analyses leverage measures have significant negative impact on bank soundness. Furthermore, FX balance-sheet expansion enhances bank soundness according to results. Second part of the analysis presents the

IMPACT OF LEVERAGE ON THE SOUNDNESS OF TURKISH BANKING SYSTEM

Bahar Köseoğlu (Bahçeşehir University), Nesrin Okay (Boğaziçi University)

effects of leverage and FX balance-sheet ratio on balance-sheet growth. Both leverage ratios and foreign exchange balance-sheet ratio enhance the balance-sheet expansion.

Table 4 Effects of Leverage on Soundness and Balance-Sheet Growth

	SI	SI	GRBS	GRBS
LEV1	-.02773772***		.00062249***	
DLEV2		-.00531311**		.00009887**
FXBS	.00758652*	.00665041**	.00018943***	.0001929***
constant	-.01289752	-.22315661*	-.00663435**	-.0013851
AB test	0.7394	0.7644	0.2191	0.1764

Note: Soundness index (SI) and growth of balance-sheet (GRBS) are dependent variables in each model. Estimates for lag of dependent variable are not shown. AB test = p-value of Arellano-Bond test for AR(2) in first differences with null hypothesis of no autocorrelation. * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

5. Concluding remarks

This research aims to shed light on the effects of leverage levels of Turkish banks on bank soundness and balance-sheet expansion. We aim to capture the risk taking behavior of banks in Turkish system by focusing on leverage ratios. Leverage represents the bank's asset creation ability out of its capital. IMF's Global Financial Stability Report (2015) indicates that Turkey is one of the emerging economies that have high loan-to-deposit ratio, over 100 percent along with Russia, China and South Africa. High loan-to-deposit ratios imply high risk taking by generating more credits out of deposits. Loan-to-deposit ratios may serve as a complementary measure in further research.

Leverage measures serve as an indicator for risk appetite of banks. Findings indicate a consistent negative impact of leverage level on bank soundness.

Moreover, results indicate an improving effect of foreign exchange balance sheet expansion on bank soundness. When we look from the other end of the story we may conclude that sound banks are capable of raising more foreign funds. Also findings from the second part of the analysis show positive effects of foreign exchange balance-sheet ratio and leverage on the growth of balance-sheet. Shin (2012) emphasizes that global banking glut which is observed through highly expanded balance sheets of banking sector indicates vulnerability in global financial system. Remembering the global crisis (2007/8) which is caused by over expanded banks in developed markets in last decade, emerging market banks should be aware of leverage induced growth of balance-sheet.

It should be kept in mind soundness of a banking system is a vast subject with various dimensions, although we may propose some important points to focus on for both policy purposes and further research ideas. For a fast growing banking sector loss-absorbing buffers⁴ are crucial when a credit crisis occurs. Furthermore risky corporate debt should be monitored by regulatory authority. According to IMF's Global Financial Stability Report (2015) Turkey's loss-absorbing buffers are diminishing since 2010. Combination of this fact with increasing loan-to-deposit ratios is alarming for Turkish banking system. Also corporate debt-at-risk data of IMF for Turkish banking system

4 Loss-absorbing buffer = (tier1 capital + loan loss reserves – non-performing loans)/ risk weighted assets

has an increasing trend. Loan structure of banking system needs close supervision in order to avoid vulnerabilities arose from credit and liquidity risks.

References

- Arellano, M. & Bover, O. (1995) "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models" *Journal of Econometrics*, **68**, 29-51.
- Arellano, M. & Bond, S. (1991) "Some tests of specification for panel data: Monte carlo evidence and an application to employment equations" *The Review of Economic Studies*, **58**(2), 277-297. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2297968>
- Beltratti, A. & Stulz, R. M. (2012) "The credit crisis around the globe: Why did some banks perform better?" *Journal of Financial Economics*, **105**(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.12.005>.
- Bernanke, B.S. & Lown, C.S. (1991) "The credit crunch" *Brookings Papers on Economic Activity* (2), 205-239.
- Binici, M. & Köksal, B. (2012) "Is the leverage of Turkish banks procyclical?" *Central Bank Review*, **12**, 11-24.
- Bongini, P., Laeven, L., & Majnoni, G. (2002) "How good is the market at assessing bank fragility? A horse race between different indicators" *Journal of Banking & Finance*, **26**, 1011-1028.
- Bongini, P., Claessens, S., & Ferri, G. (2001) "The political economy of distress in East Asian financial institutions" *Journal of Financial Services Research*, **19**(1), 5-25.
- Boyacioglu, M. A., Kara, Y., & Baykan, O. K. (2009) "Predicting bank financial failures using neural networks, support vector machines and multivariate statistical methods: A comparative analysis in the sample of savings deposit insurance fund (SDIF) transferred banks in Turkey" *Expert Systems with Applications*, **36**, 3355-3366. doi:10.1016/j.eswa.2008.01.003.
- Canbas, S., Cabuk, A., & Kilic, S. B. (2005) "Prediction of commercial bank failure via multivariate statistical analysis of financial structures: The Turkish case" *European Journal of Operational Research*, **166**, 528-546. doi:10.1016/j.ejor.2004.03.023.
- Carapeto, M., Moeller, S., Faelten, A., Vitkova, V., & Bortolotto, L. (2010) "Distress classification measures in the banking sector" Mergers and Acquisitions Research Centre Working Paper, Cass Business School, City University of London.
- Cecchetti, S. G., Kohler, M., & Upper, C. (2009) "Financial crises and economic activity" NBER Working Paper, (15379). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w15379>
- Curry, T. J., Fissel, G. S., & Elmer, P. J. (2003) "Using Market Information to Help Identify Distressed Institutions: A Regulatory Perspective" *FDIC Banking Review*, **15**(3), 1 - 16. <http://ssrn.com/abstract=883643>.
- Choi, I. (2001) "Unit root tests for panel data" *Journal of International Money and Finance*, **20**, 249-272.

- Daley, J., Matthews, K., & Whitfield, K. (2008) "Too-big-to-fail: Bank failure and banking policy" *Jamaica. Int. Fin. Markets, Inst. and Money*, **18**, 290–303. doi:10.1016/j.intfin.2006.12.002
- Dell’Ariccia, G., Detragiache, E. and Rajan, R. (2005) "The real effect of banking crises" *Journal of Financial Intermediation*, **17**(1), 89-112.
- Demirgüç-Kunt, A. & Detragiache, E. (2005) "Cross-country empirical studies of systemic bank distress: A survey" *National Institute Economic Review*, **192**(68). doi: 10.1177/002795010519200108.
- Elsas, R. (2007) "Preemptive distress resolution through bank mergers" Ludwig Maximilian University of Munich, Working Paper. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.967306>.
- Ferri, G., Liu, L. G., & Majnoni, G. (2000) "How the proposed Basel guidelines on rating agency assessments would affect developing countries" Policy Research Working Paper 2369, World Bank. <http://dx.doi.org/10.1596/1813-9450-2369>.
- Ferri, G., Liu, L. G., & Stiglitz, J.E. (/1999) "The pro-cyclical role of credit rating agencies: Evidence from the East Asian crisis" *Banca Monte dei Paschi di Siena SpA, Economic Notes* **28** (3), 335–355. doi: 10.1111/1468-0300.00016.
- Furman, J. & Stiglitz, J.E. (1998) "Economic crises: Evidence and insights from East Asia" in *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 1-135. Washington, DC, Brookings Institution.
- Gropp, R., Vesala, J., & Vulpes, G. (2004) "Market indicators, bank fragility, and indirect market discipline" FRBNY Economic Policy Review / September 2004.
- Honohan, P. (1997) "Banking system failures in developing and transition countries: Diagnosis and prediction" BIS Working Papers, 39.
- Huang, X., Zhou, H., & Zhu, H. (2012) "Assessing the systemic risk of a heterogeneous portfolio of banks during the recent financial crisis" *Journal of Financial Stability*, **8**(3), 193-205. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfs.2011.10.004>.
- Im, K., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003) "Testingfor unit roots in heterogeneous panels" *Journal of Econometrics*, **115**, 53-74. doi:10.1016/S0304-4076(03)00092-7.
- IMF (2015) "Enhancing policy tractionand reducing risks" in *Global Financial Stability Report: Navigating Monetary Policy Challenges and Managing Risks*, 1-54.
- Ioannidis, C., Pasiouras, F., & Zopounidis, C. (2010) "Assessing bank soundness with classification techniques" *Omega*, **38**, 345–357. doi:10.1016/j.omega.2009.10.009.
- Kaminsky, G. & Reinhart, C., (1999) "The twin crises: The causes of banking and balance-of-payments problems" *American Economic Review*, **89**(3), 473–500.
- Kaya, Y. T. (2001) "Türk bankacılık sektöründe CAMELS analizi" BDDK-MSPD Work Reports, 2001/6.

- Knaup, M. & Wagner, W. (2009) "A market-based measure of credit portfolio quality and banks' performance during the subprime crisis" European Banking Center Discussion Paper, 2009-06S. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1274815>.
- Koetter, M., Bos, J.W.B., Heid, F., Kolari, J.W., Kool, C.J.M., & Porath, D. (2007) "Accounting for distress in bank mergers" *Journal of Banking & Finance*, **31**(10), 3200-3217. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.12.009>.
- Laeven, L. & Valencia, F. (2012) "Systemic banking crises database: An update" IMF Working Paper, WP/12/163.
- Levin, A., Lin, C.-F., & Chu, C.-S. (2002) "Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties" *Journal of Econometrics*, **108**, 1-24.
- Maddala, G. S. & Wu, S. (1999) "A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test" *Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Special Issue*, 0305-9049, 631-652.
- Molina, C. A. (2002) "Predicting bank failures using a hazard model: the Venezuelan banking crisis" *Emerging Markets Review*, **3**, 31-50.
- Radelet, S. & Sachs, J. (1998) "The East Asian financial crisis: Diagnosis, remedies, prospects" in *Brookings Papers on Economic Activity 1* (1-90). Brookings Institution, Washington, DC.
- Reinhart, C. M. & Rogoff, K. S. (2010) "From financial crash to debt crisis" NBER Working Paper, (15795). <http://www.nber.org/papers/w15795>.
- Shin, H.S. (2012) "Global banking glut and loan risk premium" Mundell-Fleming Lecture, presented at the 2011 IMF Annual Research Conference.
- Wirnkar, D. (2009) "CAMEL based derived W-score function for banks performance evaluation: An urgent necessity" Gombe State University Working Paper. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1355043>.

6

ISLAMIC BANKING AND RISK MANAGEMENT: CASE STUDY FOR TURKEY

*Figen Büyükakın (Kocaeli University), Necla İ. Küçükçolak (İstanbul Clearing & Settlement Bank),
R. Ali Küçükçolak (Istanbul Commerce University)*

Abstract:

Information is very important in the financial markets and information asymmetry will cause incorrect decision making and moral hazard issues. In an economy where conventional banks are dominant in the financial transactions, there will be probability to face with this kind of information asymmetry problems since interest is at the center of their operation principles and profit maximization is the primary goal. Risk sharing is not in question. On the other hand, participation banking operation is not based on interest but Islamic principles and rely on sharing risks principle as well as sharing not only profit but also loss. Due to this major difference in between Islamic banking and conventional banking, Islamic banks were less effected from financial crisis and more resilient to risks to be faced in the financial market.

In the financial market, decision making and application plans for future are based on the forecasts made on current information and data as well as expectations. Future inherits uncertainties and many risks. Uncertainty is a component of the risk; risk is the measurable part of uncertainty. Furthermore, risk cannot be fully eliminated in the financial markets but can be reduced or managed effectively. Complete and accurate information on the market will help to decrease risk and incomplete or asymmetric information may lead to increase risks. In this regard, although Islamic and conventional banking have similarities, their different structure also make us separate risks they manage. Furthermore, managing risk efficiently will trigger both Islamic and conventional banks revenues.

In this paper, we are aiming to evaluate risk management features of Islamic banking. In line with this purpose, we are trying to reveal the differences of risk perception of conventional and Islamic banking. As a result of the analysis, we observed that Islamic banks have more resilient to possible crises. On the other hand, in order for Islamic banks to have effective risk management, it is necessary to prepare a legal regulation in line with their working principles.

Key words: Islamic Banking, Risk Management, Conventional Banking1. Introduction

Introduction

Islamic banking, named also interest-free banking or participation banking is performing fast and stable development in the world as well as in Turkey. Islamic banks operate within the framework of a Sharia-compliant principles which are based on Qur'an, holy book of Islam, and Sunnah of the Prophet.

There are more than 350 different Islamic finance institutions in more than 75 countries in the 5 continents (Kozarević, et al. 2014: 152). In some countries such as Iran, Pakistan and Sudan, banking principles are fully based on Islamic principles. On the other hand, in some countries such as Turkey, Saudi Arabia, Jordan, Egypt, UAE, Malesia, Kuwait, Brunei and Indonesia, both conventional and Islamic banking principles are applicable (Kozarević, et al. 2014: 152). However, there are some Muslim countries who do not have Islamic banking such as Afghanistan, Iraq, Syria, Yemen and Libya. There are also some countries who are not Muslim but give

significant importance to Islamic banking. Examples of these countries are: Switzerland, Luxemburg, Denmark, Philippines, USA, Hong Kong, UK and Russia (Parlakkaya and Çürük, 2011: 399; TKBB, 2012: 85-86). Among these countries; Iran has 7 Islamic banks among of the largest 10 Islamic banks (Serpam, 2013:9). UK has 22 and US has 10 banks who are operating within the Islamic principles. But these banks in UK and US are not fully operating within the Islamic banking principles but provide Islamic business lines in addition to conventional ones. In order to attract Islamic funds into their markets, these conventional banks provide Islamic windows where Islamic fund accounts are differently handled (Kekeç, 2017: 1). Among these countries, considering the Islamic banking potential in the World, Malesia takes the first place in the Islamic banking operations.

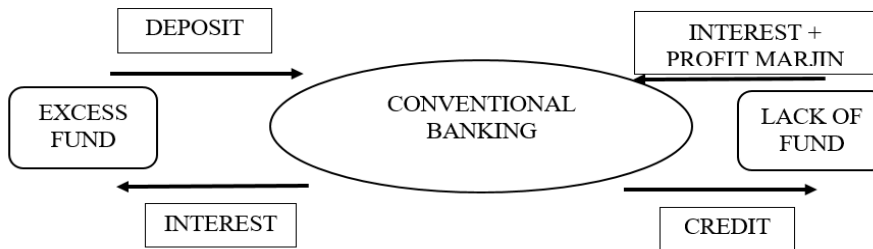
Participation banking in Turkey was introduced to the financial system in order to attract more Gulf States' funds in the early 1980s and first Islamic bank was established in 1985. Due to strong competition from the conventional banking, growth of participation banking has performed a slow growth, accounting 5% of Turkey's banking industry as of 2017 year-end.

In this paper, we are aiming to evaluate risk management features of Islamic banking which has started to operate quite widely in the world. For this purpose, firstly, we reveal differentiations of conventional and Islamic banking and secondly we compare the major banking principles of two structures. Subsequently, risks faced by Islamic banks as well as the ratios used for risk management purposes are evaluated. We evaluate our findings at the conclusion part of our study.

2. Conventional Banking

Conventional banks' aim is to maximize profit they will make from the difference of interest paid for deposits collected and interest collected from the credits allocated. As understood, conventional banking operation basis is interest and get their return without undertaking risk but intermediate in between fund demand and supply (Figure.1). Furthermore, there is no utilization of labor element in this process.

Figure 1: Conventional Banking Operation Mechanism



Resource: Dinç, 2017: 93.

In a mechanism fully base on “interest”, investors who have excess funds prefer to deposit their funds for interest return to banks, instead of investing them directly to real economic activities which is an obstacle for the development of economic activities. This kind of widespread exclusion effect leads to consumption finance problems and consumption has been increasing which is preventing propensity to save (Dinç, 2017: 92).

Harmony of interest and maturity of funds are very strategic in the conventional banking system and while providing their services, banks should give significant importance to this. In this way, existence of more robust financial system

is supported. For an economy, banks have a very important role in scaling fund transfer cost, eliminating occurrence of asymmetric information problem, contributing international trade development via financing foreign trade, helping efficient distribution of income and wealth via operating a continuous payment system, applying policies in order to form economic stability, evaluating credit applications and monitoring thereof (Yağcılar, 2011: 5).

3. Islamic Banking

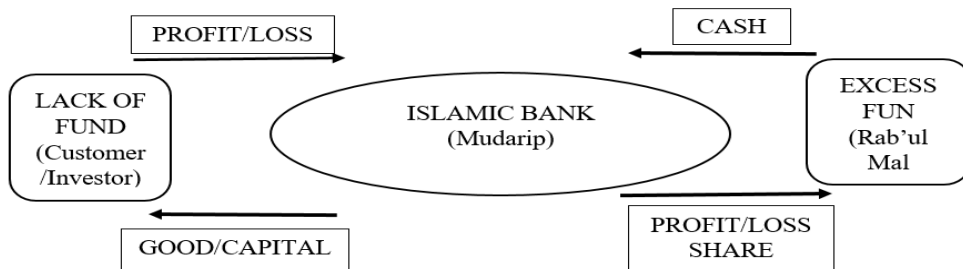
The Islamic banking's intermediary function is based on participation of profit and loss. In Turkey, these banks are mostly known as participation banks. Although they are categorized in different from conventional banks, functions provided are very similar with them. Only difference is how they collect funds and methods and models utilized in order to allocate them to investments (Yanpar, 2014: 125 ve TKBB, 2017: 3-4). Securitization is the main feature of the interest-free Islamic finance market (Küçükçolak, 2008).

Main principles of Islamic banking are as follows (Hazıroğlu, 2016: 8, Pehlivan, 2016:300, Parlakkaya ve Çürük, 2011: 398 ve Serpam, 2013: 3):

- Prohibition of Interest (Interest-free Principle)
- Profit-Loss and Risk Sharing (Participation Principle, Application of Participation System)
- Prohibition of Uncertainty
- Legitimacy of Financial Instruments Principles
- Definite Operation Areas
- Prohibition of Speculation
- Transparency of Operations
- Consideration of Socio-economic Development Principle
- Principle of Faith and Morality

Islamic banks should be in line with aforementioned principles while providing their services. Interest, uncertain transactions, taking excessive risk and speculation are all forbidden (TKBB, 2017: 4). Within the interest-free principle, goods and services are financed and payment is made directly to provider of the goods and services (Hazıroğlu, 2016: 9 ve TKBB, 2017: 4). Islamic banking operation mechanism is depicted in Figure 2.

Figure 2: Islamic Banking Operation Mechanism



Resource: Dinç, 2017: 95.

Islamic banks as “Rab’ul Mal”, collect fund via special current account and participation accounts based on profit and loss participation. As Mudarip, in order to finance their customers’ goods and service needs, they enter into deals in order to buy goods/services in cash, forward or profit/loss sharing on a project basis (Dinç, 2017: 94 ve Terzi, 2015: 6-7). They do not promise for fixed income and provide cash credit while providing finance (Hazıroğlu, 2016: 6).

At the initial phase, like other conventional systems, Islamic banks were established to channel idle funds to economic activities, to spread ownership to society and to eliminate informal trades and make them executed within formal system (Terzi, 2015: 12 ve TKBB, 2017: 15).

Today, without allocating cash credits but channel financial resources directly to economic activities, they make significant contribution to countries’ economic development and growth. They provide both commercial and private banking services in various forms such as financial leasing, profit/loss participation investments, financing goods and etc. With these financing methodologies, they play significant role in reintegration of funds to economic activities (Hazıroğlu, 2016:12).

4. Comparison of the Islamic Banking and the Conventional Banking

Although the two different type of banking system have considerable similarities regarding intermediary functionality, they operate differently in collection of funds and allocation of these funds. When we compare their business model, major features are as follows (Table.1):

Table 1: Differences in between Islamic Banking and Conventional Banking

Business Model	Conventional (Interest-Based)	Participation (Profit/loss Based)
Input	Deposit/Interest	Finance/Risk
Output	Interest	Profit/Loss
Return	Interest	Profit/Loss
Allocation Mechanism	Credits	Goods/Capital
Allocation Type	Cash	Counterparty Payment/Capital
Title Of Undertaking	Bank	Mudarip (Operator/Entrepreneur)
Bank Income	Interest Spread	Profit Share
Fund Collection Method	Deposit	Mudaraba (Profit Sharing Contract)
Fund Allocation Method	Credit	Murabaha, Muşaraka, Mudarebe, İcara
Corporate Principle	-	Interest-Free

Resource: Dinç, 2017: 97.

As shown in the Table.1, in the conventional system, banks’ input and output are interest as an undertaker. Islamic bank is called mudarip, who is the entrepreneur establishing the participation and providing capital or labor, has risk as an input and, profit or loss as an output. This participation is only for profit and loss sharing and does

not provide partnership to immovable. In other words, participation in between fund provider and the mudarip covers profit and loss sharing from all projects financed by them within that participation agreement.

As known, Islam gives importance to society's necessities and protects their interest. In this regard, receiving or paying interest, deceiving counterparties, wasting, stock up on wealth, gaining unfair income, uncertainty and thriftiness are all forbidden (Aktepe, 2013:13-15). Mainly interest and others listed above do not give priority to protect society's interest but to take care of individual interests which becomes obstacle to society's solidarity and sharpens differences (e.g. poor and rich) in the society (Pehlivan, 2016: 300-301).

According to Islam, dealing with trade is appropriate but in order to do moral trading, it is obligatory to share the trade-risk. Based on the results of the business, parties should share profit and loss which is not the situation in the conventional banking. In the conventional system, profit maximization is the main point that's why it is not considering the counterparties conditions. Funds are collected and allocated in cash in the conventional system and in any financial crisis, changes in the financial situation is reflected to the funds already allocated either via increasing the interest rate or recalling credits before maturity (Sümer ve Onan, 2015: 305). When we evaluate Islamic banking practices, resource (mudaraba) is collected via labor-capital participation and projects are financed by forward sale, financial leasing and profit-loss participation. Cost of the goods is paid to the seller in advance on behalf of buyer. No cash credit is allocated to buyer. In this type of transaction, profit or loss is not known before the maturity of the transaction. That's why, the participation ratio determined at the beginning of the deal will not be effected from any economic obstacle, financial crisis or external shock. Because of this structure, those working with Islamic banks do not effected from them and protected from the risks arisen during these periods, compared to other entities working with conventional banks (Güloğlu vd. 2017: 56, Hazıroğlu, 2016:13, Sümer ve Onan, 2015: 305).

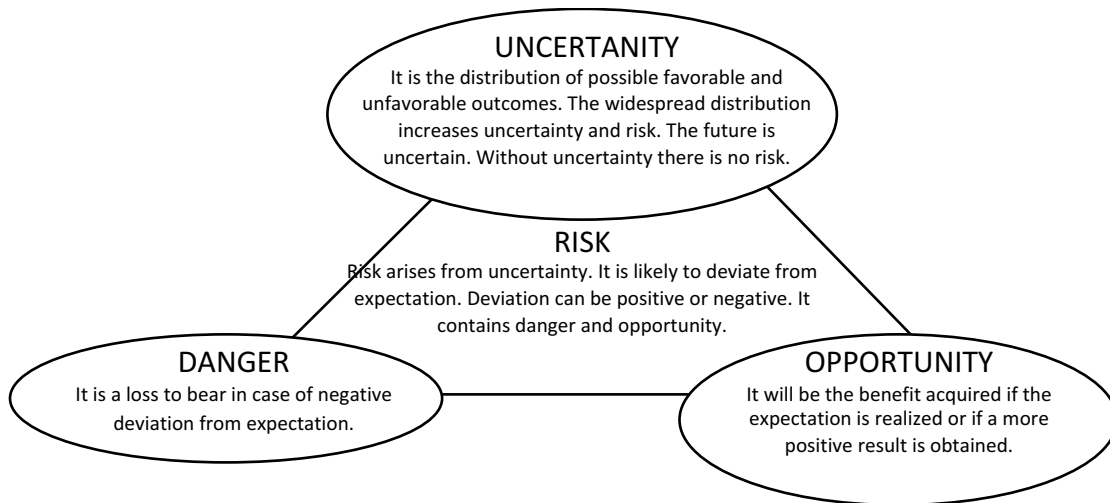
5. Banking Sector Risk and Risk Management

Risk concept is significantly important for financial markets, which are a knowledge-based markets since most of the transactions in these markets are mainly made using instruments such as cash, debt securities, stocks and etc. by the investment institutions (Sayım ve Er, 2009: 7).

The risk concept is defined in the dictionary as "the possibility of an event that could lead to a danger, harm or loss". In the banking terminology, risk is "likely to fail while collecting a given loan or fulling a committed undertaking " (Emhan, 2009: 210). In another definition, risk is expressed as "a set of uncertain events that can affect the success of financial institutions in reducing information asymmetry while estimating future performance and achieving their goals and objectives, including strategic, operational, financial and public domain conformity" (Boukhari and El-Ayep).

As can be seen in Figure 3, risk is a concept that arises from the uncertainty of the future and which contains both danger and opportunity, which is both a positive and a negative outcome. Although the concepts of uncertainty and risk are sometimes confused with each other, they are actually different from each other. Source of risk is uncertainty, and its consequences emerge as danger and opportunity.

Figure 3: Relation of Risk, Danger and Opportunity



Resource: Altıntaş, 2018: 15).

Risk is inevitable for every situation where there is uncertainty. If the information about the markets is clear and full, if the uncertainty is eliminated, then the risk is removed. However, problems such as unsuitable choices and ethical risks caused by asymmetric information in financial markets lead to the loss of confidence in these markets and cause market failures which lead to decline in the real economic activities.

The following table (Table 2) presents the risks that investment institutions operating in financial markets face. As understood from the table, the risks are diversified by the impact of globalization and technological developments, and even though each risk arises from different sources, banks are likely to distress. For this reason, all banks seeking a new opportunity to make a profit must establish an optimal relationship between risk and return, which has a positive interaction in between (Kozarević, etc. 2014: 153).

Table 2: Risks in the Banking Sector¹

Risk Class	Risk Types			
Main Risks	Credit Risk Foreign Currency Risk	Market Risk Equity Portfolio Risk	Liquidity Risk Operational Risk	Interest Risk
Other Risks	Country Risk Strategy Risk	Concentration Risk Structural Interest Rate Risk	Reputation Risk Counterparty Risk	Legal Risk

Resource: Yüksel, 2016: 33.

The most common type of risk encountered in conventional systems is credit risk. This is also true for Islamic banks. Market risk is the follower of credit risk. At the same time, the market risk includes interest rate risk, foreign exchange risk and stock position risk. Another risk, the liquidity risk, arises from the maturity mismatch between the resources collected and the credits used and, causes the bank's cash balance to deteriorate like credit

¹ For a more comprehensive chart of risk distribution see: Altıntaş, 2018: 38.

risk. Operational risks, which are considered in the main risk, arise mostly in the business processes and are caused by reasons such as human (personnel mistakes), system (technological disruptions), process (bureaucratic obstacles) and external factors (natural disasters) (Yüksel, 2016: 33-37 and Altıntaş, 2018: 42).

On the other hand, the risk of the country which the bank is exposed to because of the economic, political and social problems of the country, the risk of concentration due to intensive business with a few customers, and the risk of reputation causing the confidence of the banks in the economy to shake up to the bank panic are in the “other risks” category (Altıntaş, 2018: 40-42). The structural interest rate risk, which is different from the interest rate risk, arises from the interest rate changes affecting the banking accounts² (Akan, 2008: 73 and Altıntaş, 2018: 39). The counterparty risk arising from the possibility of customers’ bank fraud, the legal risk caused by the amendments to the law, and the risk of misuse and mismanagement by bank managers are also the risks in this classification (Yüksel, 2016: 38-41 and Altıntaş, 42).

The main risks in the table also apply for Islamic banks. However, as Islamic banks are directly involved in the risk during their activities, they face the following risk types more (Figure.4).

Figure 4: Islamic Bank Risk Types



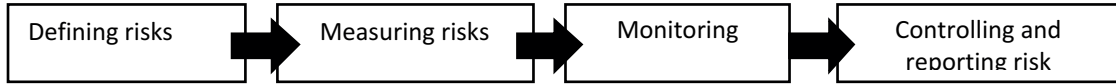
Banks want to take advantages of future uncertainties and realize profit via taking various opportunities by minimizing risk and managing it actively. Since Islamic banking allows risk sharing can be achieved by standardizing certain riskier contracts and then selling those contracts to those who are ready to undertake these risks (Kozarević, etc. 2014: 153). Conventional banks generally reduce their risk by doing portfolio diversification. Hence, risk management is of utmost importance for profit maximization in conventional banks where the rules set by people as well as participation banks where the rules set by Islam.

On the other hand, risk management does not mean to prevent banks from taking risks. On the contrary, risk management functions as an insurance that does not allow the capital to remain idle when banks have a chance to take risks and make investments (Altıntaş, 2018: 32). For effective risk management, banks should follow the following processes depicted in Figure 5 and 6 (Altıntaş, 2018: 34-35). These processes are very significant for banks for taking advantage of risk for opportunities. When banking activities and auditing mechanism are taken into consideration, the risk management process is divided into two: “non-execution” and “execution” oriented. Accordingly, below is a process that is the non-execution oriented one. In the process, in line with the Banking Regulation and Supervision Authority, the risks are handled in time and with all the details, the necessary

2 In the “Market Risk Amendment” published by the Basel Committee in 1996, the bank balance is divided into trading book and banking book. Accordingly, interest rate risk affects purchase and sale accounts, while structural interest rate risk affects banking accounts (Akan, 2008: 73).

measurements are made, monitored and reported. There is no implementation phase in this non-execution risk management process.

Figure 5: Bank Risk Management Process: Non-Execution Oriented (Control & Reporting Focus)



On the other hand, in the execution-oriented risk management process, the existence of the units that are responsible for risk, that is, the units that need to work in harmony with the risk managing units, are noteworthy. Thus, risk management reduces the likelihood of missed key opportunities to use the data obtained at the end of the process in the decision making and risk taking stages of banks.

Figure 6: Bank Risk Management Process: Execution Oriented



6. Literature Review

The studies on Islamic banking, which has developed steadily in recent decades, is quite rich. Some of the studies have been carried out on profitability, productivity and efficiency in different periods by data envelopment analysis method by Yudistira (2004), Özgür (2008), Ergeç and Arslan (2010), Onour and Abdalla (2011), Uysal and Er (2012), Aktaş and Avcı (2013), Ada and Dalkılıç (2015), Büyükkakın and Kapkara (2016) and Abdul-Aziz (2017). Esmer and Bağcı (2012), Baykara (2012), Şamiloğlu et al. (2013) and Aras et al (2016), used the TOPSIS multi-criteria decision making approach in analyzing Islamic bank performances. There are also a large number of masters and doctoral dissertations on the participation banks.

Özulucan and Deran (2009) compared the participation banks with conventional banks in terms of banking services and accounting techniques. As a result of the study, participation banks followed principles which are not contrary to the principles of conventional banks. It is also emphasized that the participating banks have provided a depth and diversity in the financial system because they have created alternatives to the existing ones.

Aras and Öztürk (2011) argue that the real economy contributions of the participation banks are not sufficient.

Apak and Açıkgöz (2011) emphasize that participation banks contribute positively to the country's financial stability by qualitatively evaluating the data related to the whole banking sector.

Doğan (2013) evaluated the performance of participation and conventional banks by using the t-test technique and found that the profitability of the banks were not different from each other by determining that the conventional banks were in better condition than the participation banks.

Altan and Candoğan (2014) used Gray Relational Analysis (GRA- a method which enables determination of the relational degree of every factor in the system) with traditional measurement methods when measuring the performance of participation banks. They observed that the results of both methods did not match each other.

Toraman et al. (2015) utilized the t-test technique in their study. As a result of the performance analysis, it is understood that the conventional banks have a stronger structure than the participation banks.

Another study that uses the t-test technique in the comparative analysis of participation and conventional banks belongs to Yurttadur and Demirbas (2017). In this study participation banks are in better condition than conventional banks in terms of profitability and liquidity but they are said to be behind the banks in terms of indebtedness rate and utilization of funds.

On the other hand, Anaç and Kaya (2017) chose to conduct a broad survey in order to measure how their participation banks were assessed in their services. As a result of the evaluation of the survey, it has been revealed that the popularity of the participation banks is high. They give more attention whether their services are in line with the religious rule or not. Attitudes to the customers are also more important.

Ayrıçay et al (2017) evaluated the financial ratios of participating banks in their studies by using the Gray Relational Analysis method after determining them with the Analytical Hierarchy Process. Thus, a performance analysis of the general condition of the participation banks was conducted and findings obtained could be important for all actors playing an active role in the banking sector.

7. Turkey Case Study: Evaluation of Risk Management in Islamic and Conventional Banking

In this study, the risk management of the conventional and participation banks in the Turkish banking sector for the 2010-2017 period was evaluated using various ratios. Since the first sukuk issue in Turkey was made in 2010, the time interval has been started from this year. In addition, Central Bank of Turkey gained independence status under the “Transition to the Strong Economy Program” implemented after the 2000-2001 crisis and while the primary and single objective of the Bank was price stability, financial stability was also included to the its objective in 2011. This situation was also effective in determining the period covered.

For the analysis, the share of liquid assets in total assets and deposits, the ratio of deposits, own funds and total credits in total assets, the share of own funds within total deposits, the share of net profit within paid capital and the ratio of interest incomes within interest expenses were evaluated. Although many rates are similar in terms of both types of banks, for Islamic banks, instead of interest income and interest expenditure variables, they have profit share income and profit share expense. Data was compiled from the internet site of Banks Association of Turkey and Participation Banks Association of Turkey.

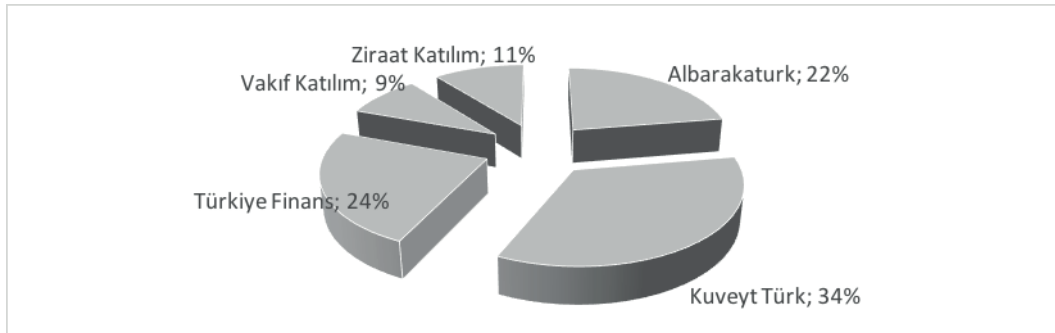
During the considered period, there are a total of 47 banks operating in Turkey. Among these banks, 34 of them are deposit banks (3 publicly owned, 9 private, 21 with foreign capital, 1 transferred to State-Fund SDIF) and 13 of them are investment and development banks. In addition, there are 5 participation banks in our country. As Islamic banks started to be evaluated under the regulation of banking law as of 2005, they have been seen as a part of the sector with a different working principle (Gökçen and Gönen, 2017: 63). With state-owned participation banks, this type of banking's growth and development are also supported by the state.

ISLAMIC BANKING AND RISK MANAGEMENT: CASE STUDY FOR TURKEY

*Figen Büyükakın (Kocaeli University), Necla İ. Küçükçolak (İstanbul Clearing & Settlement Bank),
R. Ali Küçükçolak (İstanbul Commerce University)*

Based on Participation Banks Association figures, 5 participation banks have 5% share in funds allocated in the Turkish banking sector. Considering that two of them being established recently, we observe a balance in the market share (Figure.7).

Figure 7: Share of the 5 Participation Banks in Total Funds Allocated



Resource: Participation Banks Association

Among 5 participation banks; two of them state-owned and private banks include subsidiaries of the Gulf banking groups. Customer deposits are main source of funding and Murabahah contracts are largely used as financing products. This kind of contracts which are based on assets and rights, while securing liquidity through the securitization of companies' idle assets and enabling them to enter the financial system.(Kasımoğlu and Küçükçolak, 2018: 24)

In this study, deposit banks were considered as a whole without functionally separating state, private and foreign banks. Participation banks were selected to make comparisons. According to this, 8 different ratios have been taken into consideration in order to compare deposit and participation banks in terms of risk assessment.

Table 3: Risk Assessment of Conventional Banks Residing in Turkey

Ratios- % / Years	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Liquid assets/Total assets	32.9	31.0	31.4	28.8	27.9	26.6	25.5
Liquid assets/Deposits	40.1	37.4	39.2	35.2	34.2	32.5	31.2
Deposits / Total assets	66.0	62.5	61.8	60.3	57.6	58.7	59.6
Equity / Total assets	12.4	11.0	12.7	10.6	11.1	10.7	10.7
Equity / Total deposits	15.1	13.3	15.8	12.9	13.7	13.1	13.1
Total credits / Total assets	52.6	56.9	58.9	61.5	63.5	64.7	65.5
Net Profit /Paid-in capital	58.2	49.8	56.4	56.1	53.9	50.4	66.5
Interest income/ Interest expense	201.6	181.4	191.7	209.7	190.4	189.2	188.7

Resource: Banks Association of Turkey web site

For the risk assessment of conventional banks, it is understood from Table 3 that, the share of liquid assets in total assets and deposits tends to decrease generally between 2010 and 2016. The year 2012 is an exception. It is observed that there is an increase compared to 2011 in this year.

When the share of deposits in total assets is evaluated, the share of 66% in 2010 tends to decrease until 2014, but it has increased to 59.6% after 2014. An increase in this ratio, which is the determinant of the asset profitability of the banks, can be interpreted as a sign that the intermediary function is better in terms of funders (Ayriçay et al., 2012: 10).

On the other hand, when the share of own funds in both total assets and total deposits are analyzed, it is observed that the results are showing a steep course. Both ratios act in the same parallels. Namely; in 2010, the ratio of own funds to total assets changed from 12.4% to 11% in 2011, to 12.7% in 2013 and again to 11.1% in 2014. It maintains a level of 10.7% in 2015 and 2016. Looking at the ratio of total deposits to equity, the ratio of 15.1% in 2010 to 2011 declined by 13.3%, but rose to 15.8% in 2013. The ratio changed from 12.9% in 2013 to 13.7% in 2014 and 13.1% in 2015 and 2016.

The ratio of total loans/total assets shows a continuous upward trend in the period covered. The rate of 52.6% in 2010 increased by 65.5% in 2016. When banks increase this ratio via risk taking, it is likely that they may be adversely affected. The net profit ratios in the paid-in capital also show a fluctuating situation like the ratios related to equity. The ratio of 58.2% in 2010 increased to 66.5% in 2016. Although the ratio between the income and the expenditure of the banks on the interest rate changes without showing a trend from 2010 to 2016, the rate which was 201.6% in 2010 decreased to 188.7% in 2016. When the above mentioned ratios are considered in terms of participation banks, the following results are obtained (see Table 4).

Table 4: Risk Assessment of Participation Banks Residing in Turkey

Ratios- % / Years	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Liquid assets/Total assets	12.6	12.6	15.4	15.0	15.8	16.0	16.0	11.8
Cash funds/ Total funds	16.2	17.7	21.9	22.8	24.7	25.1	24.4	17.6
Total funds / Total assets	78.1	71.1	69.9	65.8	64.1	63.9	65.8	67.0
Equity/Total Assets	12.6	11.0	10.5	9.2	9.3	8.3	8.9	8.5
Equity/Total Funds	16.1	15.5	15.0	13.9	14.5	12.9	13.6	12.7
Funds allocated/Total assets	74.0	73.3	71.1	70.2	67.1	67.6	6.8	68.8
Net profit/Equity	13.9	12.9	12.4	11.9	1.5	11.7	9.6	11.6
Profit share income/Profit share expense	758.4	637.5	213.3	223.9	328.2	208.1	204.2	203.5

Resource: Participation Banks Association of Turkey web site

For participation banks, while the ratio of total liquid assets to total assets was 12.6% in 2010 and 2011, it remained at 15% from 2012 to 2014, and 16 % in 2016 and 11.8% in 2017, respectively. On the other hand, the share of cash in total funds shows an increase, even with fluctuations from 2010 to 2015. However, the ratio of 24.4% in 2016 to 17.6% in 2017. Almost the same is true of the share of total funds in total assets. This ratio has decreased from 78% in 2010 to 63.9% in 2015, to 65.8% in 2016 and to 67% in 2017.

When the ratio of own funds to total assets is considered, there is a decrease in the period from 2010 to 2013 with a slight increase in 2014, but a further decrease in 2015. The trend of 2016 has dropped somewhat in 2017. The ratio showing the share of own funds (equity) within the collected funds also shows a similar situation. The ratio,

which tended to decrease between 2010 and 2013, decreased in 2015 but rose again in 2016 while decreasing from 13.6% to 12.7% in 2017.

Another ratio, which shows the share of funds allocated in total assets, shows an increase after 2015, showing a decreasing tendency between 2010 and 2014. When we look at the ratio of net profit to equity, it is understood that the said ratio decreased from 13.9% in 2010 to 11.9% in 2013, but fell to 1.5% in 2014. It is thought that uncertainty about the development of the election atmosphere in the country is effective. In 2015, there was a decline in 2016, and in 2017 it rose to 11.6%.

The ratio of profit share income of participation banks to profit share expenses has quite high values. The rate, which was 758.4% in 2010, increased in 2013 and 2014, although it tended to fall until 2012, and it was 328.2% in 2014. However, after 2015, the rate followed a declining trend to 203.5% in 2017.

8. Conclusion

Turkey has both conventional banks and participation banks in operation in the financial market. From our analysis, it is understood that as of 2017, although the number of participation banks is small, they have achieved considerable progress and growth over time. Although activities of the participation banks, which have different working principles and practices, are criticized from time to time (see Terzi, 2015), they are remarkable in terms of being an alternative to conventional banking.

The fact that two different types of banks operate on the same market causes them to be exposed to almost the same risks. However, since interest and uncertain and speculative activities are strictly prohibited for participation banks, statutory regulations and restrictions limit effective risk management for them. Such asset-based operation structure make such banks to develop various methods in order to meet all kinds of risk mitigation needs, the diversification of risk and various opportunities to be protected from risk.

Conventional banks are making money on lending money and aiming to increase their own profits altogether, while participation banks utilize funds on the basis of the profit margin, taking into account the other party's conditions and also shares profit with its partner. However, the researchers have revealed that the participation banks are trying to distribute a profit share parallel to the interest rates of conventional banks.

According to the ratios taken in this study, it can be said that Islamic banks are more resilient to possible crises. Moreover, participation banks are more effective in terms of intermediation function because the share of total loans within total assets is higher in the participation banks than in conventional banks. In addition, even in the resource pool, participation banks are more successful than conventional banks because they are constantly trying to offer alternative means, methods and services. When evaluated in terms of profitability, participation banks are performing better than conventional banks.

Islamic banks need the existence of appropriate legal infrastructure for the effectiveness of risk management. Under this circumstances, if this is provided, they can compete on equal terms with conventional banks. Moreover, it can be said that the participating banks, which share the risk, profit and loss, collect funds through interest-free financial instruments such as sukuk, will be more successful than conventional banks if the asymmetric information problem in the financial market is removed and public confidence is gained.

References

- Abdul-Aziz, S. (2017). A Non-Parametric Approach to Assessing Efficiency in Conventional and Participation (Islamic) Banks of Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, (162), 61-74
- Ada, A. A. & Dalkılıç, N. (2014). Efficiency Analysis in Islamic Banks: A Study for Malaysia and Turkey. *BDDK banking and Financial Markets*, 8(1).
- Akan, N. B. (2008). Measurement of Structural Interest Rate Risks. *Journal of Bankers*, Issue 64, 73-87.
- Aktaş, M., Avcı, T. (2013). Comparison Of Interest Based Banking and Participation Banking in Turkey. *Finance Politics & Economics Interpretations*, 50 (576), 85-98.
- Aktepe, İ.E. (2013). Participation Banking With Questions. *Participation Banks Association of Turkey Publication No. 4*
- Altan, M. & Candoğan, M.A. (2014). Traditional and Gray Relationship Analysis in the Evaluation of Financial Performance of Banks: A Comparative Application in Participation Banks. *Selçuk University, Journal of Social and Economic Research*, (27), 374-396
- Altıntaş, M. A. (2018). Risk and Capital Management in Banking. <https://books.google.com/books?> Access: 19.03.2018.
- Anaç, T. & Kaya, F. (2017). Factors Affecting the Preference of Individual Customers for Participation Banks. *Bartın University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 8 (15), 145-182.
- Apak, S. & Açıkgöz, A. F. (2011). Place of the Participation Banking in the Banking Sector and Contribution of Them to Turkey's Financial Stability, *Journal of Accounting and Financial History Research* (1), 70-85.
- Aras, G., Tezcan, N. & Furtuna, Ö.K. (2016). Comparing Institutional Sustainability Performance in Traditional Banking and Participation Banking with TOPSIS Method, *Journal of Business Administration, Economics Institute*, 81-104.
- Aras, O. N. & Ozturk, M. (2011). Analysis of Funds Provided by Participating Banks in the View of Real Economy Contributions. *Journal of Economics*, 3 (2), 167-179.
- Ayrıçay, Y. Özçalıcı, M. & Bolat, İ. (2017). Assessment the Financial Performance of Participation Banks with an Integrated AHP-GRA Technique: The Case of Turkey. *Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies*, 4 (2), 54-69.
- Ayrıçay, Y., Eğirdoğlu, M. & Demir, B. (2014). Comparison of Financial Performance of Deposit and Participation Banks. *Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 4 (2), 1-18.
- Boukhari, L. & El-Ayeb, W. (2013). Risk Management of Sukuk Islamic Bonds, *Islamic Research Training Institutes. The Second International Congress on Islamic Finance Industry*, 1-18.

- Büyükakın, F. & Kapkara, S. (2016). An Evaluation on Productivity and Efficiency of Participation Banks by Data Envelopment Analysis Method (2010-2015 Period). International Conference on Administration, Economics and Policy, Report Book, Vol.1, 493-515.
- Dinç, Y. (2017). Comparative Participation Banking and Conventional Banking, Islamic Economics and Finance, Ed: Sarıbaş, H., İç. Bulent Ecevit University Publications No: 22, 89-102.
- Doğan, M. (2013). Comparison: Assessing Financial Performans of Conventional and Participation Banks: The Case of Turkey. Journal of Accounting and Finance, (58), 175-188.
- Emhan, A. (2009). Risk Management Process and Techniques Used to Manage Risk. Ataturk University, Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences, 23 (3), 209-220.
- Ergeç, H. E. & Arslan, B. G. (2010). The Efficiency of Participation and Conventional Banks in Turkey: Using Data Envelopment Analysis. International Research Journal of Finance and Economics, (57), 156-168.
- Esmer, B. & Bağcı, H. (2016). Financial Performance Analysis of Participation Banks: The Case Of Turkey. Mehmet Akif Ersoy University, Social Science Institute Journal, 8 (15), 17-30.
- Gökalp, F. (2014). A Comparative Study on the Profitability of Participating Banks and Commercial Banks According to Pre-Crisis and Post-Crisis Periods. Selcuk University, Journal of Social Sciences Institute, Issue: 32, 191-201
- Gökçen, G. & Gönen, İ. (2017). The Place of Participation Banks in the Financial Sector and the Perception of the Customer for the Participation Banks. Journal of Financial Economics and Social Research (FESA), 2 (1), 61-77.
- Güloğlu, H., Sarıdoğan, E. & Güloğlu, B. (2017). The Partitioning and Traditional Banks In Terms Of Comparison Of Risk Management In Turkey. Eurasian Academy of Sciences Eurasian Business & Economics Journal, Volume: 11, 55-70.
- Hazıroğlu, T. (2018). Participation Banking System, Working Principles and Practice.
<http://www.tkbb.org.tr/veri-seti>.
- <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>.
- Kasımoğlu, M. & Küçükçolak, A. (2018). Project Finance and The Conceptual Framework of Sukuk (Lease Certificates). Istanbul Commerce University Journal of Social Sciences.
- Kekeç, Y.E. (2017). Islamic Banking. <https://yunusemrekekec.wordpress.com/tag/Konvansiyonel-banka-ve-is-lami-banka/>. Access: 14. 03. 2018.
- Kozarević, E., Baraković Nm & Nuhanović, S. (2014). Specifics of Risk Management in Islamic Finance and Banking, with Emphasis on Bosnia and Herzegovina. Cankiri Karatekin University, Journal of the Economics and Administrative Sciences 4 (1), 151-166.

- Küçükçolak, N. (2008). Evaluation of Interest-Free Financial Certificate Sukuk within the Framework of Turkish Capital Markets. *Finance Political & Economic Comments*, 45 (520).
- Onour, I., Abdalla, A. & Abdelgadir M.A. (2011). Efficiency of Islamic Banks in Sudan: A Non-parametric Approach. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 7 (4), 79-92.
- Özgür, E. (2008). Financial Activity of Participation Banks. *Afyon Kocatepe University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 10 (1), 159-175.
- Özulucan, A. & Deran, A. (2009). The Comparison of Participation Banking And Traditional Banking On The Perspective Of Banking Services And Accounting Applications. *Mustafa Kemal University Journal Of Social Sciences Institute*, 6(11), 85-108.
- Parlakkaya, R. & Cürük, S.A. (2011). Use of Financial Ratios of the Participation Banks and Conventional Banks As A Classification Tool: The Case of Turkey. *Ege Academic Journal*, 11 (3), 397-405.
- Sayım, F. & Er, S. (2009). Risk Concept and Risk in Banking. *Savings Deposits and Insurance Fund Loft Magazine*, 4 (22), 7-17.
- Sümer, G. & Onan, F. (2015). Emerge Of Islamic Banking In The World, Emerge Of Participation Banking In Turkey, Development Process And Conventional Banking Differences. *Gazi University Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 17 (3), 296-308.
- Şamiloğlu, F. Tükenmez, N. M. & Bağcı, H. (2013). Comparison of Profitability Performances of Activated Banks with TOPSIS Method. *17th Finance Symposium, Muğla*, 263-280.
- Terzi, A. (2015). Participation Banking: Obey to the Book or Make it to Your Book? *Black Sea Journal of Social Sciences*, 5 (9), <http://dergipark.gov.tr/ksbd/issue/16222/169887>. Access: 14.03.2018
- TKBB (2018). What is Participation Banking? How does it work? <http://www.tkbb.org.tr>. Access: 20.03.2018.
- Toraman, C., Ata, H.A. & Stable, M. F. (2015). Comparative Performance Analysis of Conventional and Participation Banks. *Cumhuriyet University. Journal of Economics and Administrative Sciences*, 16 (2), 301-310.
- Uysal, M. & Er, B. (2012). Comparative Effectiveness Analysis of Commercial Banks and Participation Banks in Turkey: Assessment of 2005-2010 Period. *Ataturk University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 26 (3-4), 365-387.
- Yağcılar, G.G. (2011). Analysis of Competition Structure of Turkish Banking Sector. Ankara: Banking Regulation and Supervision Agency Books No: 10.
- Yanpar, A. (2014). *Islamic Finance, Principles, Tools and Institutions*. Istanbul: Scala Publishing.
- Yayar, R. & Baykara, H. V. (2012) An Application on Efficiency of Participation Banks by TOPSIS Method. *Business and Economics Research Journal*, 3 (4), 21-42.

ISLAMIC BANKING AND RISK MANAGEMENT: CASE STUDY FOR TURKEY

*Figen Büyükkakın (Kocaeli University), Necla İ. Küçükçolak (İstanbul Clearing & Settlement Bank),
R. Ali Küçükçolak (İstanbul Commerce University)*

- Yudistira, D. (2004). Efficiency in Islamic Banking: An Empirical Analysis of Eighteen Banks. *Islamic Economic Studies*, 12 (1), 1-19.
- Yüksel, S. (2016). Approach to Post-Crisis Banking Risks. Ed. Gündoğdu, A. İç. *Basics of Banking in the Light of Global Crisis*, p. 33. <https://books.google.com/books?> Access: 19.03.2018.
- Yurttadur, M. & Demirbaş, H. (2017). Comparison of Conventional and Participation Banks' Financial Performance, *Istanbul Development University Journal of Social Sciences*, 4 (2), 89-117.

7

FINANCING PROBLEMS SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES FACE AND SOLUTION SUGGESTIONS WITHIN THE CONTEXT OF THEIR UTILIZATION OF FACILITIES OF CAPITAL MARKET INSTRUMENTS

KÜÇÜK VE ORTA BOY İŞLETMELERİN SERMAYE PİYASASI ARAÇLARINDAN FAYDALANMA İMKÂN LARI KAPSAMINDA KARŞILAŞTIKLARI FİNANSMAN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Muhammed Ardiç (Artvin Çoruh University)

Abstract:

There is a close relationship between the assets of the small and medium-sized enterprises and how the economic system operates in a healthy way. Small and medium-sized enterprises have an important place in the economy with their investments in employment, the added value they pay and the taxes they pay in many. Small and medium-sized enterprises, which can be quite adaptable to the changing conditions of the century, contribute to the development of the enterprise spirit of society. There are a number of problems that arise from the scale of small and medium-sized businesses that have such important characteristics in their own structures and which change in importance according to economic conditions. These problems in general are; management problems, raw material and resource problems, E-commerce problems, technology management problems, marketing problems, production problems, bureaucratic problems and financing problems. In this study, solving problems of small and medium sized enterprises will be discussed and the way how to do it will be illustrated by examining the possibilities of benefiting from capital market instruments of small and medium sized enterprises in order to help solve these problems.

Keywords: Small and Medium Sized Enterprises, Financial Problems, Capital Market Instruments, Istanbul Stock Exchange (ISE), Growing Companies Market (GCM)

1. Giriş

Ekonomik sistemin sağlıklı olarak işleyişi ile küçük ve orta boy işletmelerin (KOBİ) sistem içerisindeki varlıklarının yakın ilişkisi vardır. Çünkü KOBİ'ler yalnızca bağımsız ekonomik birimler olarak mal ve hizmet üreten işletmeler değil aynı zamanda büyük işletmelerin kullandıkları mamul ya da yarı mamul girdileri üreterek büyük işletmelerin gelişimini de tamamlarlar. Böylece büyük firmalar için ekonomide bir “yan sanayi” oluşturarak büyük işletmelerle bir ortak yaşam kurarlar. Dolayısıyla, KOBİ'ler bir yandan büyük işletmelerle rekabet içinde kendi başlarına nihai ürün ya da hizmet üreterek ekonomiye katkıda bulunurken diğer yandan da büyük işletmeleri yan sanayi biçiminde tamamlayarak onların daha fazla üretken olmalarına ve ekonomiye katkılarının daha da artmasına yardımcı olurlar. KOBİ'ler ülkelerde sağladıkları istihdama yönelik yatırımlar, sağladıkları katma değer ve ödedikleri vergilere kadar

pek çok yönleri ile ekonomilerde önemli bir yere sahiptirler. Yüzyılın değişen koşullarına oldukça adapte olabilen küçük ve orta boy işletmeler toplumun girişim ruhunun gelişmesine de katkı sağlamaktadırlar.

Bu çalışmada küçük ve orta boy işletmelere ait söz konusu sorunlardan sadece finansman sorunu kapsamında sorunun çözümüne yardımcı olması bakımından küçük ve orta boy işletmelerin sermaye piyasası araçlarından faydalanma imkânları incelenerek çözüm önerileri ele alınacaktır.

2. Kobilerin Sermaye Piyasası Araçlarından Faydalanma İmkânları

Küçük ve orta boy işletmeler genelde tüm dünyada ekonominin temel yapısını oluşturmalarına rağmen KOBİ'lerin evrensel bir tanımına rastlanılmamaktadır. 04.11.2012 tarihli, 28457 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Yönetmelikte küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin tanımı, nitelikleri ve sınıflandırılması yeniden düzenlenmiştir. Yönetmeliğin 3. Maddesinin (b) fıkrasında; küçük ve orta büyüklükte işletme, 250 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 40 milyon Türk Lirasını aşmayan ekonomik birimler veya girişimler olarak tanımlanmış, 5. Maddesinde ise mikro işletme, küçük işletme ve orta büyüklükteki işletme olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre;

- a) Mikro işletme: On kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 1 milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler.
- b) Küçük işletme: Elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 8 milyon Türk Lirasını aşmayan
- c) Orta büyüklükteki işletme: 250 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 40 milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler olarak tanımlanmıştır.

Gelişmekte olan bir ekonomiye sahip ülkemizin ve diğer gelişmekte olan ülkelerde de olduğu gibi ekonomilerin lokomotifi KOBİ'lerdir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nun 2016 verilerine göre ülkemizde 2.677.000 adet işletme mevcuttur ve yukarıdaki yasal tanıma göre bu işletmelerin %99,8'i oluşturan KOBİ'lerin sayıca bu kadar çok olması kurumsallaşma sürecini tamamlamış büyük işletmelerin azlığını göstermekte ve ülke ekonomisinin istikrarlı ve yüksek büyüme sağlayabilmesi için özellikle orta büyüklükte işletme sınıfında olan pek çok KOBİ'nin kurumsallaşma sürecini de tamamlayarak sürdürülebilir ve daha büyük ekonomik işletmeler haline gelmelerini gerekli kılmaktadır. KOBİ'ler ülke ekonomisi içinde istihdamın %73,5'ini, faktör maliyetiyle katma değer %53,5'ini, ihracatın %55,1'i, maaş ve ücretlerin %54,1'ini, işletme cirolarının %62'sini ve maddi mallara bağlı brüt yatırımın %55'ini oluşturmaktadır. Ülke ekonomisinin büyüme hedefleri, gelişim planları ve kalkınma programlarında belirtilen noktalara ulaşabilmek için ekonomi içinde bu denli yer işgal eden KOBİ'lerin desteklenmesi önemli bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ülke ekonomisinin diğer ekonomilere göre daha hızlı büyüebilmesi için gerekli yenilikçilik faaliyetlerinin %47'sinin KOBİ'ler tarafından gerçekleştiriliyor oluşu da KOBİ'lerin önemini ekonominin büyümesi ve sürdürülebilirliği açısından zirveye taşımaktadır. (<http://www.tuik.gov.tr/HaberBultenleri>)

Finans kuruluşları, gelişmekte olan ülkelerdeki işletmelerin büyük bir çoğunluğunu KOBİ'ler oluşturduğundan dolayı, finansal enstrümanlarını özellikle 2001 ekonomik krizinden sonra KOBİ ölçeğindeki işletmelere yönelik çeşitlendirme ve zenginleştirme yoluna gitmişlerdir. Ekonomik kriz sonrasında bankacılık sektörünün de sıkı regülasyonlarla yeniden yapılandırılması sonrasında, bankalar kârlılığı yüksek finansal araçları KOBİ'lere kullanırmak için adeta yarıya girmişler, bu da özellikle 2008 krizinden sonra KOBİ'lerin tatmin edici boyutta borç niteliğindeki

finansal desteği, rekabetin yüksek olduğu bankacılık sektöründen temin ederek faydalanmalarını sağlamıştır. Öyle ki; 2009-2014 yılları arasındaki beş senelik dönemde bankacılık sektöründeki toplam krediler üç kat büyürken KOBİ kredileri dört kat büyümüş, KOBİ kredilerinin toplam kredilerden aldığı pay %21'den %27'e yükselmiştir. Bu durum KOBİ'lerin büyümesi için finansal araçlara ulaşmaları konusunda pozitif bir görünüm sergilese de, KOBİ'lerin küçük sermayelerine göre aşırı borçlanmaları, ticaretlerindeki alacak vadelerinden daha kısa vadelerde finansal borç elde etmeleri, kâr marjlarının üzerinde finansal maliyetlere katlanmaları ve ağır teminat şartlarını kabul etmek durumunda kalmaları, finansmanlarını ne dereceye kadar borçla sağlamaları gerektiği konusunda soru işaretleri oluşturmaktadır (Özkılınç, 2014).

Türkiye'de KOBİ'lerin imalat sanayindeki oranı %99'dur. Bu hiçte küçümsemeyecek bir orandır. Bu durum gelişmiş ülkelerde de farklı değildir. Gelişmiş ülkelerde KOBİ'lerin imalat sanayi içindeki büyüklükleri %95 ile %99 arasında değişmektedir (BIST, 2000). Örneğin AB'de KOBİ'ler toplam işletmelerin %99,8'ini ve toplam istihdamın 3/2'sini oluşturmaktadır (Çapanoğlu Gencay, 2004). Ekonomik sistemlerin sağlıklı olarak işleyişi ile KOBİ'lerin sistem içerisindeki varlıklarının yakın ilişkisi vardır. KOBİ'ler ülkelerde sağladıkları istihdam, gerçekleştirdikleri yatırımlar, sağladıkları katma değer ve ödedikleri vergilere kadar pek çok yönleri ile ekonomilerde önemli bir yere sahiptirler.

Böylesine önemli özellikleri bünyelerinde barındıran küçük ve orta boy işletmelerin ölçeklerinden kaynaklanan ve ekonomik şartlara bağlı olarak önem dereceleri değişiklik gösteren bir takım sorunları mevcuttur. Bu sorunlar başlıca; yönetim sorunları, hammadde ve kaynak sorunları, E-ticaret sorunları, teknoloji yönetimi sorunları, pazarlama sorunları, üretim sorunları, bürokratik sorunlar ve finansman sorunları olarak ifade edilebilir.

2.1 KOBİ'lerin Finansman Sorunları

KOBİ'lerin ürün geliştirme, büyüme ve amaçlarına ulaşmada en önemli şaftlardan biri finansmandır. Kaynak sorunu globalleşen dünyada KOBİ'lerin rekabet güçlerini korumada ve uluslararası piyasalarda başarılı olmada karşılaştıkları en önemli sıkıntılardır. Pek çok ülkede, KOBİ'ler kaynak maliyetinin aşılmasında iki ana finansman yolunu kullanmaktadırlar. Bunlar: borçlanmak ve sermaye artırımına gitmektir (Küçükçolak, 1998). Bu iki kaynağa göre, uygulamada KOBİ'lerin kendi kaynakları dışında müracaat edebilecekleri tek bir alternatif kalmaktadır. O da bankacılık sistemidir (www.dtm.gov.tr). Eldeki bulgular KOBİ'lerin gerek ilk kuruluş sırasında gerekse de kuruluş işletmelerde gerçekleştirilecek yeni yatırımlarda büyük oranda öz kaynak yoluyla finanslamayı tercih etmekte olduğunu göstermektedir (Sondeno, 1985). Buna bankacılık sisteminin KOBİ'lerin finansman ihtiyacını karşılamada etkin olmadığına bir göstergesi diyebiliriz. Zira BDDK'nın verilerine göre bankaların KOBİ'lere kullandığı toplam nakdi kredi tutarı, 2017 yılı haziran sonu itibarıyla geçen yılın aynı dönemine kıyasla ancak yüzde 20,2 artarak 485,7 milyar lira olmuştur (<http://www.musiad.org.tr/>). KOBİ'lerin finansal sorunlarına yönelik yapılan çeşitli çalışmaların sonuçlarına göre, Türkiye'deki KOBİ'lerin finansal sorunlarını üç ana başlık altında toplamak mümkündür (Eser, 1990).

- Kredi temin edilmesinde karşılaşılan güçlükler
- Öz kaynak ve işletme sermayesi ihtiyacı
- Yönetimden kaynaklanan sorunlar

Dinamik ve esnek yapılarıyla KOBİ'ler büyümeyi teşvik etme ve istihdam oluşturma özelliklerinin yanı sıra, rekabetçi piyasa koşullarının oluşturulmasına da katkı sağladıkları için ekonominin "bel kemiği" konumundadırlar

(Çapanoğlu, 2004). Bu nedenle KOBİ'lerin finansal sorunlarını azaltmaya yönelik olarak KOBİ'lerin sermaye piyasası imkânlarından faydalanmalarını sağlamak amacıyla, bütün dünyada bir takım uygulamalar geliştirilmiştir.

2.2. KOBİ'ler ve Sermaye Piyasası İlişkileri

KOBİ'lerin büyük çoğunluğunun yatırım ve finansman ihtiyaçlarını karşılamada büyük işletmelere kıyasla yabancı kaynak kullanımından yeterince faydalanmamaktadırlar. Yatırımların gerçekleştirilmesi sırasında özellikle uzun vadeli kaynak bulmada karşılaştıkları bir takım sorunlar KOBİ'leri kendi öz kaynaklarına yönelmeye yada bununla yetinmeye zorlamaktadır. Bu işletmelerin öz kaynaklarının da günümüz piyasa koşullarında rakip firmalarla rekabet etmede yetersizliği göz önüne alındığında KOBİ'ler için alternatif finans tekniklerinin geliştirilmesi ve sermaye piyasasından kaynak temin etmek zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır (Erkan ve Topal, 2001). Halka açılmak KOBİ'lere aynı zamanda kaynak sağlamanın yanında bir takım yararlar sağlar.

Şirketlerin halka açılma nedenleri, ülkeden ülkeye, işletmeden işletmeye farklılık gösterir.

Buna rağmen, belli başlı halka açılma nedenleri şunlar olabilir;(Ceylan ve Korkmaz,2006)

- İşletmenin sermaye ihtiyacı,
- Hisse senetlerinin pazarlanabilmesini artırma,
- Vergi Avantajları,
- Likidite avantajı,
- Hisse senetlerinin piyasa değerinin belirlenmesi,
- Sermaye kullanımında etkinliğin artırılması,
- Etkin yönetim ve piyasada tanınma.

İşletmenin halka açılması elbette tek başına yeterli bir çözüm olmayacaktır. Çünkü önemli olan halka açılan bu şirketin hisse senetlerini alarak ortak olmayı düşünen ve alım gücü olan bir talep tarafının olması gerekir. Bu talebin oluşturulması için hâlihazırda uygulanan yasal düzenlemelerde güncellemeler yapılması gerekmektedir.

2.3. KOBİ'lerin Sermaye Piyasası Araçlarından Faydalanabilmeleri İçin Geliştirilen Uygulamalar

Sermaye piyasası, genel olarak, uzun süreli fon arzının ve talebinin karşılaştığı piyasa olarak tanımlanmaktadır. Sermaye piyasası, daha dar bir şekilde, birikimlerin pay senedi ve tahvil gibi menkul değerlere (finansal varlıklara) dönüştürülmesine, menkul değerlerinde gerektiğinde paraya çevrilmesine olanak veren bir mekanizma olarak tanımlanabilir (Akgüç,1998). Sermaye piyasaları şirketlere uzun vadeli ihtiyaçlarını sürekli karşılayabilecekleri likit pazar olanakları sağlar (Gitman,2009,s.27).

Gelişmiş ülkelerde özel büyük firmalar için uzun süreli finansman kaynağı önemli ölçüde sermaye piyasasıdır. Gelişmekte olan ülkelerde halka açık şirketlerin piyasa değeri GSYİH'nin %80 in üzerindedir. Ülkemizde de özellikle 1970'lerden sonra sermaye piyasası gelişmeye başlamış, tanınmış büyük firmalar sermaye piyasasına başvurarak sınırlı ölçüler içinde olsa da uzun süreli fon gereksinimlerini karşılamaya yönelmişlerdir (Akgüç,1998).

Öncelikle KOBİ'lerin faydalanabilecekleri sermaye piyasası araçları hisse senetleri, tahviller, katılma intifa senetleri ve finansman bonusu v.b. şeklinde adlandırılabilir. Bu araçlardan KOBİ'lerin yararlanma imkânları ABD, AB ve Türkiye açısından irdelenecektir.

2.3.1 ABD ve AB'de Sermaye Piyasası Araçlarından Faydalanma Açısından KOBİ'lerin Durumu

Gelişmiş sermaye piyasalarına sahip ülkelere bakıldığında bu ülkelerde KOBİ'lerin sermaye piyasası araçlarından faydalanmada başarılı sonuçlar elde ettiklerini gözlemlemek mümkündür. Özellikle ABD ve Avrupa Birliği ülkelerinde geçen yıllarda bu konuda önemli ilerlemelerin kaydedildiği görülmektedir. Bunların en önemlileri ABD'de NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quattaiion) Avrupa da ise NASDAQ'a göre daha yeni olan EASDAQ (Europan Association of Securities Dealers Automated Quattation) borsalarıdır.

Bu tür piyasalarda kotasyon koşulları organize piyasalara göre daha esnek bir şekilde düzenlenmektedir. Aynı zamanda rekabetçi dealer sistemi ile daha yüksek likidite sağlanabilmekte bu da hem ihraççıların hem de yatırımcıların yararına olmaktadır. İşlemler tüm araçların bağlı bulunduğu bir bilgisayar ağı aracılığı ile şeffaf bir ortamda yapılmaktadır (Aras, 2001).

ABD diğer ülkelerle kıyaslandığında menkul kıymetler piyasaları en iyi şekilde düzenlenmiş ülkedir (Yalçiner, 1996). NASD (National Association of Securities Dealers) tarafından 1971 yılında kurulmuş olan NASDAQ tezgâh üstü piyasalar arasında dünyaya model olmuş bir sistemdir. NASDAQ bir bilgisayar ve telekomünikasyon sistemidir ve 1971 yılında açılması ile sermaye ihtiyacı olan küçük ölçekli firmalar için yeni olanaklar doğurmuştur (Küçükçolak, 1998).

NASDAQ benzeri olarak Avrupa'da merkezi Brüksel'de bulunan EASDAQ borsası küçük ve büyüyen işletmeler için kurulmuş bağımsız bir borsadır. 1996 yılı sonunda faaliyete geçen Avrupadaki bu piyasa işleyişini ve kurallarını NASDAQ'tan almıştır (Aras, 2001).

2.3.2 Türkiye'de Sermaye Piyasası Araçlarından Faydalanma Açısından KOBİ'lerin Durumu

2.3.2.1 KOBİ'lerin Sermaye Piyasasına Katılımını Kısıtlayan Faktörler

Türkiye'de KOBİ'lerin çoğu şahıs ya da aile şirketleri olarak örgütlenmiştir. Yönetimi kaybetme, başkalarına hesap verme ve kar paylaşma endişesi bu şirketlerin halka açılmasında önemli bir engel oluşturmaktadır (Erkumay, 2000). Oysaki sermaye piyasası araçları arasında sadece hisse senetleri yoktur. Her ne kadar devletin aşırı borçlanma gereğinden dolayı çok düşük oranlarda kalan şirketlerin tahvilleri, finansman bonusu gibi araçların yanında, oydan yoksun hisse senetleri de mevcuttur. Yani şirketin sermayesinin %51 'inden fazlasını halka açmadığınız sürece ya da oydan yoksun hisse senedi çıkartmakla şirketin yönetim hâkimiyeti kaybolmamaktadır. Ayrıca halka açılmak için bölgesel pazarlarda %25, yeni şirketler pazarında %51 'inin halka açılması yeterli olduğu göz önüne alınırsa böyle bir kaygının olması yersizdir (Erkan ve Topal, 2001).

Halka açılmak ve Borsa'da işlem görmek için şirketlerin yüklenmek zorunda oldukları bir takım maliyetler bulunmaktadır. Bu masraflar halka arzdan elde edilen gelirin yaklaşık %8 ile %10'u arasında değişmektedir. Bu kaygının giderilmesi için KOBİ'lere sadece halka arzda kullanabilecekleri makul krediler temin edilebilir (Küçükçolak,1998).

Bu konuyla ilgili diğ er bir husus birçok girişimci, kamu düzenlemelerinden kaçınmak amacıyla küçük kalmayı tercih etmektedir. Kamu otoriteleri tarafından fark edilmeyecekleri ve zorlandıklarında mevzuat dış ı işlemlere girebilme esnekliğini taşıyacakları için işletmelerin küçük kalmayı avantajlı bulması sermaye piyasasına girme konusunda bir engel oluşturmaktadır. Diğ er taraftan bu şirketler kamuyu bilgilendirme ve düzenli rapor hazırlama konusunda yeterli ve sağlam bir kurumsal yapı ve donanım a da sahip bulunmamaktadır (Erkan ve Topal, 2001).

2.3.2.2 KOBİ'lerin Sermaye Piyasasından Sağlanan Fonlardan Finansman Olanağı ve KOBİ Piyasasının Oluşumu

KOBİ'lerin sermaye piyasası araçları ile fon sağlama olanakları için Borsa İstanbul'da (BİST) "ikinci ulusal pazar", "yeni ekonomi pazarı" ve "KOBİ Borsası" gibi çeşitli pazarlar mevcuttur. KOBİ borsaları, küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin menkul kıymetlerinin halka arz edildiğı , başka bir ifadeyle sermaye piyasalarından fon temin etmeye imkân veren organize piyasalardır. KOBİ borsaları ana borsadan bağımsız olabileceğı gibi ana borsaya bağı da olabilir. Örneğ in, Türkiye'de BİST ana borsayken Geliş en İşletmeler Piyasası (GİP) BİST'e bağı ana piyasalardan biridir (Yatbaz, 2013).

Sermaye piyasası kurumlarından biri olan İMKB, menkul kıymetlerin güven ve istikrar içinde işlem görmesini sağlamak amacıyla 26.12.1985'te kurulmuş , 3.1.1986'da faaliyete geçmiştir. Türkiye'de eski ismi İMKB yeni ismi BİST'in dışında menkul kıymet borsası olarak kurulan bir diğ er borsa ise Geliş en İşletmeler Piyasası A.Ş.'dir. 2005 yılında NASDAQ örnek alınarak GİP A.Ş. adı altında bağımsız bir KOBİ borsası olarak kurulan GİP A.Ş., faaliyete başlayamamış ve 5.5.2010'da Geliş en Bilgi Teknolojileri A.Ş.'ye dönüşmüştür. Bağımsız bir KOBİ borsası olarak istenilen başarıyı sağlayamayan GİP, KOBİ'lerin sermaye piyasasından yararlanma ihtiyacını karşılamak üzere 2011 yılında eski ismi İMKB yeni ismi BİST'te bir alt piyasa olarak yeniden faaliyet geçmiştir (Yatbaz, 2013).

GİP A.Ş., 18.3.2003 tarih ve 25052 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Borsa Dışı Teşkilatlanmış Menkul Kıymetler Piyasalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik" doğrultusunda, piyasaya ilişkin organizasyonu oluşturmak, geliştirmek, piyasanın güven ve istikrar içerisinde, serbest rekabet koşulları altında, dürüstlük ve açıklık ilkeleri çerçevesinde faaliyette bulunmasını sağlamak amacıyla bir anonim şirket olarak kurulması öngörölmüş ve kuruluş çalışmaları 2005 yılı başından itibaren Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliğı (TSPAKB) koordinasyonunda yürütölmüştür. GİP A.Ş.'nin kuruluşuna yönelik, SPK'dan ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'ndan gerekli izinler alınmış ve şirket ticaret siciline tescil ettirilerek 30.12.2005 itibarıyla tüzel kişilik kazanmıştır (GİP, 2006).

Bağımsız bir borsa olarak kurulan GİP A.Ş. 52 aracı kuruluşun yanı sıra TSPAKB, TOBB ve KOSGEB'in de dahil olduğı toplam 55 ortaktan ve 10.000.000 TL nominal sermayeden oluşmaktaydı. GİP A.Ş. bünyesinde KOBİ'lerin, büyük şirketlerin ve özel sektör borçlanma araçlarının işlem göreceğı üç ayrı pazarın oluşturulması ve piyasa yapıcılık yöntemi ile sürekli müzayede sisteminin uygulanması planlanmıştır. Bununla birlikte işlemlerin gerçekleştirilmesinde, ABD'deki NASDAQ model alınmıştır (Yatbaz, 2013).

GİP A.Ş.'nin resmen faaliyete başlayabilmesi için en geç 1 yıl içinde SPK'den faaliyet izni alması gerekmektedir. Çeşitli nedenlerden dolayı 30.12.2006'da sona eren faaliyet izni alma süresi 9.12.2007'ye kadar uzatılmıştır. Ancak bu süre zarfında da faaliyete geçme şartını sağlayamayan GİP A.Ş. tekrar süre uzatımı için SPK'ye başvurmuş ve Haziran 2008'e kadar süre hakkı kazanmıştır (GİP, 2007).

GİP A.Ş.'nin 2010 yılında alınan bir kararla şirket unvanı, faaliyet alanı ve sermaye tutarı değiştirilmiş ve son durumda şirket unvanı Gelişen Bilgi Teknolojileri A.Ş. (GEBİT) olarak belirlenmiştir. GEBİT'in 10.000.000 TL tutarındaki sermayesi azaltılarak 50.000 TL'ye indirilmiştir. Faaliyet amacı bilgi teknolojisi kullanımı ile ilgili stratejiler oluşturmak, planlamak, uygulamak ve takip etmek olan GEBİT'in 08.02.2011 tarihli Olağan Genel Kurul toplantısında tasfiye edilmesi kararı alınmış olup ilgili karar 10.2.2011'de İstanbul Ticaret Sicil Memurluğu tarafından tescil edilmiştir (TSPAKB, 2011).

Bağımsız KOBİ borsası oluşturma girişiminin sonuçsuz kalması, bununla birlikte halen KOBİ'lere özgü bir borsaya ihtiyaç duyulması üzerine BIST bünyesinde KOBİ borsası olarak ana piyasa oluşturulmasına karar verilmiştir. Bu doğrultuda 18.8.2009'da 27323 sayılı Resmi Gazete ile yayımlanarak yürürlüğe giren BIST Gelişen İşletmeler Piyasası Yönetmeliği doğrultusunda BIST GİP oluşturulmuştur. Bu piyasanın oluşturulmasındaki temel amaç borsa kotasyon şartlarını sağlamayan gelişme ve büyüme potansiyeline sahip şirketlerin menkul kıymetlerinin işlem görmesini mümkün kılmaktır. Bu sayede Türkiye'deki KOBİ'ler de sermaye piyasasından uygun şartlarda fon sağlama şansı bulmuştur.

Türkiye'de KOBİ'lere yönelik borsa oluşumu sadece GİP'ten ibaret değildir. BIST bünyesinde halen bir alt pazar olarak faaliyet gösteren "İkinci Ulusal Pazar" ile faaliyetten kaldırılan "Yeni Ekonomi Pazarı" KOBİ'lere yönelik oluşturulmuş pazarlardır. İkinci Ulusal Pazar, Ulusal Pazar kotasyon kriterlerini sağlayamayan şirketler ile gelişme ve büyüme potansiyeli taşıyan KOBİ hisse senetlerinin borsada işlem görmesine olanak tanıyan bir pazar olarak oluşturulmuştur. (Yatbaz, 2013). Ayrıca yeni pazar yapılanması neticesinde Yıldız Pazar ve Ana Pazar 30.11.2015 tarihinde faaliyete başlamış olup; Ulusal Pazar ve İkinci Ulusal Pazar'da işlem gören şirketler fiili dolaşımdaki payların piyasa değerleri dikkate alınarak bu pazarlar altında sınıflandırılmıştır (www.borsaistanbul.com).

GİP'te işlem görecektir şirketler, Borsada işlem görmesinin faydalarına, belli bir şirket büyüklüğüne ulaşmayı beklemeksizin erken aşamada kavuşabilmektedir. GİP'te işlem görmesinin KOBİ'lere sağlayacağı faydalar beş başlıkta ele alınabilir (www.kosgep.gov.tr).

Finansman Kaynağı

GİP, şirketlere öncelikle organize, şeffaf, düzenli çalışan, güvenilir bir piyasa üzerinden sermaye elde etme imkânı sunmaktadır. Diğer bir finansman kaynağı olan borçlanma yöntemine göre sermaye şirketin nakit akışını zorlayacak anapara ve faiz benzeri geri ödeme zorunlulukları olmayan bir kaynaktır. Bir şirketin borçluluk oranı arttıkça daha fazla borç kaynak bulma kapasitesi azalırken, sermaye oranı artan şirketin borçlanabilme kapasitesi de artar, finansman bulması hem kolaylaşır hem de ucuzlar. Bu nedenlerle, borç/sermaye (kaldıraç) oranı düşen şirketlerin mali yapılarının güçlendiği, olası finansal zorluklar veya krizlere karşı daha dayanıklı hale geldiği varsayılır.

Borsada işlem gören şirketlerin kendilerine ait mali ve diğer bilgileri düzenli olarak kamuya duyuruyor olmaları ve bağımsız denetime tabi olmaları borç veren kurumların bu şirketlere daha kolay veya hızlı finansman sağlamasına imkân verir. Halka açılma sonrası başarılı bir borsa performansı sergileyen şirketlerin, ileride ikincil arzlar yoluyla tekrar sermaye sağlamaları göreceli olarak daha kolay olmaktadır. Bu çerçevede GİP'te işlem gören şirketlerin, zamanla büyüyüp gelişerek Pay Piyasası pazarlarından birine transfer olmaları, orada daha büyük halka arzlar gerçekleştirmeleri hedeflenmektedir.

Fiyat Oluşumu ve Likidite Sağlama

GİP, şirket paylarına şeffaf ve güvenilir bir platformda alım-satım imkânı yaratarak fiyat oluşumunu sağlar ve onlara likidite kazandırır. Bu sayede şirket ortakları Borsa'da işlem gören payları kredi işlemlerinde teminat olarak da kullanabilmekte, atıl duran bu varlığı finansman yaratma aracına dönüştürebilmektedirler. Piyasada şirketin pay fiyatının oluşması, birleşme, satın alma veya ikincil arz işlemlerinde şirket değerinin tespitine bir referans oluşturmaktadır.

Çıkış Alternatifi Sunma

İleride sahip oldukları payları satıp çıkma hedefiyle özellikle kuruluş aşamalarında şirketlere yatırım yapan girişim sermayesi ve benzeri yatırımcılar için GİP fiyat oluşumu sağlayarak değer tespitine referans oluşturur. Her ne kadar GİP'te sadece GİP Listesi'nde bulunan paylar işlem görebilse de ortakların GİP Listesi'nde bulunmayan paylarını üçüncü kişilere Borsa dışında satabilmeleri mümkündür. Diğer yandan, şirketin zaman içerisinde Pay Piyasası (PP) pazarlarından birine transfer olmasıyla tüm paylarının Borsa'da işlem görebilir hale gelmesi ve bu şekilde isteyen ortakların paylarını satarak çıkış yapabilmeleri de mümkündür.

Tanınırlık ve Kredibilite Sağlama

GİP'te işlem görme, şirketin medya haber ve analizlerine konu olmasını, aracı kuruluşlarca hakkında yatırım raporları yazılmasını da birlikte getirir. Borsanın şeffaflık ilkesi ve kamuyu aydınlatma işlevi çerçevesinde GİP şirketleri hakkındaki birçok bilgi Borsa Bültenleri, veri yayın kuruluşları, medya kuruluşları ve KAP vasıtasıyla yurt içi ve yurt dışı yatırımcılara ulaştırılır. Şirketin mali ve diğer önemli verileri yatırımcılar yanında kreditorleri, tedarikçileri ve iş ortaklarınc da takip edilebilir.

Şirket hakkında güvenilir, düzenli ve sürekli bilginin var olması gerek finans piyasasında gerek kendi faaliyet sektöründe şirketin tanınırlığını artırır. Bu şirkete finansman temininde, ürün ve hizmetlerinin pazarlanıp satılmasında, nitelikli insan kaynağının temininde ve iş ortaklıkları kurulmasında yarar sağlar.

Kurumsallaşma

GİP'te işlem gören şirketler sermaye piyasası disiplini içerisinde mali ve diğer önemli bilgilerini kamuya duyurarak, düzenli ve zamanında raporlamalar yaparak, yatırımcıların ve ortaklarının ilgisine ve gözetimine maruz kalarak, daha hızlı bir şekilde kurumsallaşabilmektedirler. Şirket yapısının kurumsallaşması, şirketin organizasyonunun güçlenmesi, başarısının ve sürekliliğinin kurucu ortak grubundan veya kurucu aileden bağımsızlaşmasına önemli katkılar yapabilmektedir.

Anadolu'da bulunan ve BIST ölçeğine göre küçük kalan birçok işletmenin hisse senedi ihraç ederek sermaye piyasalarından fon temin etmelerini kolaylaştıracak organize bir ikinci el piyasa oluşturulması yönünde talepleri bulunmaktadır. İşte bu noktada KOBİ piyasası, özellikle bölgesel bazda şirketlerin piyasaya katılımının artması ile birlikte, BIST'te soğuk bakan ve sermaye piyasalarına yatırım yapmak konusunda çekingen davranan Anadolu yatırımcısının, kendi yöresinde yer alan, tanıdığı ve yakından bildiği şirketlere daha rahat yatırım yapabileceği dikkate alınarak bu işlevi görecek bir piyasadır.

2.3.2.3 Risk Sermayesi Yatırım Ortaklığı

Risk Sermayesi Yatırım Ortaklığı ya da Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı (GSYO), kayıtlı sermayeli olarak kurulan ve çıkarılmış sermayelerini esas olarak girişim sermayesi yatırımlarına yöneten ve 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nda risk sermayesi yatırım ortaklığı olarak da ifade edilen ortaklıklardır. Ortaklıklar ani usulde kurulabilirler. Ayrıca faaliyet konuları farklı olan şirketler esas sözleşmelerini kanun ve tebliğ hükümlerine uygun olarak değiştirerek Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığına dönüşebilirler.

Bu yöntem 1950'li yıllardan itibaren ABD'de ortaya çıkmış ve ciddi bir uygulama alanı bulmuştur. Avrupa'da da ABD'de olduğu ölçüde olmasa da belirli bir yaygınlık -özellikle İngiltere'de- kazanmıştır. Yöntemi tanımlamaktan ziyade özelliklerini belirtmek, anlaşılması açısından daha yararlı olacaktır. Bununla birlikte başlangıç olarak birkaç tanım verilebilir. Risk sermayesi finansmanı "risk sermayesi fonları biçimindeki özel organizasyonlar aracılığıyla ürün geliştirme ve büyüme amaçlı öz kaynak ihtiyacı karşılamak isteyen yüksek büyüme, yüksek risk ve yoğunlukla ileri teknoloji içeren şirketlere yapılan yatırım" olarak ifade edilebilir (www.kobinet.org).

Teknolojik gelişmelerin hızlanması ve bu nedenle modern iş yaşamında ihtiyaç olarak ortaya çıkan, hızlı çözümler, buluşlar, yaratıcı fikirler, klasik sermaye-üretim ilişkisinden ayrı bir tür sermaye çeşidini doğurmuştur: Girişim sermayesi (risk sermayesi) denilen bu tür, özellikle küçük-orta işletmeler ile, yaratıcı fikirleri ve buluşları olan ama sermaye bulma sıkıntısı çeken küçük girişimciler için ideal bir çözüm olarak iş yaşamına girmiştir.

Girişim sermayesinde temel süreç, piyasa içinde boşluğu ve ihtiyacı hissedilen parlak bir fikir ya da buluşun araştırma geliştirme (ar-ge) aşamalarından başlayarak, pazarlama ve satışına kadar geçen dönemdeki sermaye ihtiyacının karşılanmasıdır. Sistemin işlerliği ise bu sermaye ihtiyacını karşılamak üzere, fon fazlası olan yatırımcıları ya da nakdini değerlendirme peşindeki girişimcilere bu süreci finansal olarak karşılama görevidir. Buna risk sermayesi de denir. Risk sermayesi (ya da girişim sermayesi) bu anlamda değerlendirilirse, kısa bir ifadeyle, kendilerine sermaye arayan firma veya yeni fikirleri olan girişimcilerin, kendilerine sermaye yatırımı yapabilecekleri yeni fikirleri olan girişimciler ve firmaları arayan "risk almaya hazır" sermayedarlar ile buluşması olarak da tanımlanabilir (www.kobitek.com).

Bu tanımlardan hareketle risk sermayesi, teknolojiye dayalı işletmelerin sahip oldukları yeni ürün ve/veya süreçlerin ticarileştirilmesi esnasında karşılaştıkları finansman ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla geliştirilmiş uzun vadeli ve riskli yatırımların finansmanında kullanılan öz kaynak benzeri yatırımlardır (Akaya ve İçerli, 2001).

Girişim sermayesi (risk sermayesi), kendilerine finansman arayan şirketlere veya yeni fikirleri olan girişimcilere yatırım yapabilecek, risk almaya hazır profesyonel sermayedarların oluşturduğu fon türüdür. Genç, dinamik, hızlı büyüme ve yüksek kârlılık potansiyeli olan projelere yatırım yaptıkları için özellikle başlangıç sermayeleri için uygun bir kaynaktır. (Uğur, 2006)

Girişim sermayesi yatırımında söz konusu olan risk durumu, yeni bir ürün yaratılması ve piyasada tutulup tutulmaması riskidir. Elbette ne kadar yüksek risk olursa o oranda yüksek kar ya da verim getireceği iş yaşamının bilinen bir gerçeğidir. Alınan riskin başarıya dönüşmesi durumunda sağlanacak yüksek kar marjı ve satış hacminden kaynaklanan verimlilik artışı bu tür sermayeler ile çalışan ve üreten küçük girişimcilere ortak olan ve girişim sermayesi sunan yatırımcılar için çok önemli bir yatırım ve kar alanını oluşturmaktadır (www.kobitek.com).

Yalnız uygulamada Risk Sermayesi yönteminin istenen sonuçları verdiğini söylemek pek mümkün değildir. Yöntemin uygulanmasında ortaya birçok sorunlar çıkmıştır. Bu sorunlardan en önemlisi ise kaynak sıkıntısıdır. Bazı eksiklerine rağmen belirli bir yasal düzenlemeye kavuşmuş olan risk sermayesi yatırım ortaklıklarının kurulmasını sağlayacak belirli bir kaynağın oluşturulması gerekmektedir. Kaynak temin edildiği takdirde bu kaynağın yönetimi ve girişim şirketlerine aktarımı sorunları daha kolay çözüme kavuşturabilecektir. Kurulacak risk sermayesi şirketlerinin yatırım yaptıkları girişim şirketlerinden çıkışlarında organize pazarların oluşturulması ve talebin teşvik edilmesi gerekebilecektir. Borsa İstanbul'da (BİST) oluşturulan yeni pazar yapılanması neticesinde Yıldız Pazar ve Ana Pazar kapsamında Gelişen İşletmeler Piyasası (GİP) gibi yeni geliştirilecek piyasalar ile bu ihtiyaçlar karşılanabilir. Ayrıca GİP'te NASDAQ, JASDAQ, KOSDAQ' ta olduğu gibi farklı katman ve standartlarda yapılandırılmış ve farklı özellikte pazarlar oluşturulmalıdır.

3. Sonuç

Bulundukları ekonomik sistemler içerisinde önemli fonksiyonlara sahip KOBİ'lerin faaliyetlerini yerine getirmede hatta varlıklarını sürdürmede karşılaştıkları en önemli problem kaynak sorunudur. KOBİ'lerin kaynak temini sırasında başvurabilecekleri başlıca kaynaklardan birincisi yabancı kaynaktır ki bunun temin edilmesi gerek ekonomik koşullar gerekse de kendilerine has bir takım yapısal sorunlar nedeniyle neredeyse imkânsızdır. Bu durumda ikinci alternatif olan öz kaynak yoluyla kaynak temini gündeme gelmektedir. Bugün artık globalleşen dünyada rekabetin iyice arttığı da düşünülecek olursa varlıklarını sürdürebilmek ve/veya yeni yatırımlar gerçekleştirmek için öz kaynak ile kaynak temininin her zaman yeterli olamayacağı açıktır.

Bankalardan borçlanma yoluyla finansman sağlamanın yanı sıra KOBİ'ler finansman ihtiyaçlarını direkt sermaye temini ile de sağlayabilmektedirler. Bu sermaye temini bireysel yatırımcı, bireysel katılım sermayesi (melek yatırımcı), girişim sermayesi (risk sermayesi) ve özel sermaye fonları ile özel sermaye şirketlerinden sağlanabildiği gibi sermaye piyasalarından yararlanarak da olabilmektedir. KOBİ'lerin finansal sorunlarına çözüm oluşturan en önemli yollardan birisi halka açılmaları olarak değerlendirilmektedir ve bu amaçla daha çok reel sektör KOBİ'sini yatırımcılarla buluşturmak amacıyla yukarıda açıklandığı üzere BİST bünyesinde Gelişen İşletmeler Piyasası kurulmuştur. (Güler ve Taner, 2008) Ancak sermaye piyasalarından yararlanma konusunda halka arz sürecinin uzunluğu, mevzuatın zorluğu, maliyeti, sürecin sonunda halka arzın gerçekleşeceği garantisinin olmayışı, kayıt dışı işlemler sebebiyle bağımsız denetimden geçememe, şeffaflık ve hesap verilebilirlik kriterlerinden ve dolayısı ile kurumsallaşmadan çok uzak oluşu, KOBİ'ler için henüz borçlanma araçlarının piyasasının oluşmaması, KOBİ'leri sermaye piyasası araçlarından uzak tutmuştur. Her ne kadar yılda bu piyasalardan yararlanan KOBİ'ler şirket başına ortalama 14 milyon TL gibi çok önemli tutarda ve bir KOBİ'nin tek bir bankadan karşılamasının pek mümkün olmadığı miktarda finansman sağlamış olsalar da sayılarının 59'da kalmış olması bahsi geçen zorlukların varlığının, öneminin ve ciddiyetinin ispatıdır (www.sertackaraaga.com). Ülke genelindeki işletmelerin yaklaşık %99,8'i oluşturan KOBİ'ler göz önüne alındığında yukarıda ifade edilen GİP'ten faydalanan 59 işletmenin daha da artırılması yönünde yeni adımlar atılması gerekmektedir.

Kaynak temininde başka bir alternatif ise sermaye piyasalarıdır. Ancak gerek yasal düzenlemelerdeki yetersizlik gereksede KOBİ'lerin bu konuda yeteri kadar bilinçli olmamaları sermaye piyasası araçlarından kaynak sorunun aşılmasında gerektiği gibi faydalanılamamasına neden olmaktadır.

KOBİ'lerin sermaye piyasası araçları yoluyla finansmanı konusunda gerçekleştirilecek çalışmalar sonucu oluşturulacak piyasalarda her şeyden önce güven ortamının tesis edilmesi gerekir. Zira yatırımcı güvenmediği bir ortamda parasını işleme tabi tutmayacaktır.

Diğer bir önemli konu ise KOBİ'lerin fon temin edebilecekleri sermaye piyasaları oluşturulurken yatırımcıların kendi bölgelerinde yer alan KOBİ'lere yatırım gerçekleştirmeleri konusunda teşvik edilmeleri gerekir. Böyle bir yöntem izlendiği takdirde yatırım yönünden sıkıntı yaşayan bölgelerde fon sirkülasyonu sağlanarak KOBİ yatırımlarının teşvik edilmesi sağlanmış olacak ve bölgesel kalkınmaya yarar sağlayacaktır.

Ayrıca KOBİ'lerde, halka arz sonucunda yönetim kontrolünün kaybolacağı ya da işletmenin kötü amaçlı satın almaları konu olacağı hakkında endişeler varsa öncelikle bunlar giderilmeli ve KOBİ'lerin sermaye piyasasına bakış açıları olumlu yönde etkilemek ve finansal bilgi eksikliğini gidermek amacıyla KOBİ'lere bu yönde eğitimler verilmelidir.

BIST GİP tanınırlığını artırmak için Türkiye'de 'Halka Arz Seferberliği' yoluyla sermayenin tabana yayılması, tasarrufların yatırımlara dönüşmesi, kaynak sorununa çözüm bulunması ve sermaye piyasasının gelişimi sağlamaya çalışmak için tanıtım platformları oluşturulmalıdır.

Sonuç olarak Gelişen İşletmeler Piyasasının yeni düzenlemeler yapılarak daha aktif hale getirilmesi ve Özel Pazar'ın aktif işleyişi, KOBİ'lerin sermaye sahibi yatırımcılarla daha hızlı ve etkin bir şekilde buluşmasını, finansmana ulaşmalarının kolaylaşmasını sağlayacak, kurumsallaşma ve daha sürdürülebilir olmaları için gerekli yapısal değişikliklere ortam hazırlayacaktır.

Kaynakça

- Akaya, G. C.ve İÇERLİ, M. Y. (2001). "KOBİ'lerin Finansal Problemlerinin Çözümünde Risk Sermeyesi Finansman Modeli", Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 3, Sayı:3.
- Akgüç, Ö. (1998). "Finansal Yönetim", İstanbul: Muhasebe Enstitüsü Yayın, (65), s.801
- Aras, G. (2001). "KOBİ'lerin Sermaye Piyasası Yoluyla Fon Sağlama Olanakları (Tezgahestü Piyasalar ve Risk Sermeyesi Finansman Modeli)" 1. Orta Anadolu Kongresi "KOBİ'lerin Finansman ve Pazarlama Sorunları", ART Matbaacılık, Nevşehir.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2006). "Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analiz", Ankara: Ekin Kitabevi (3), s.45
- Çapanoğlu Gencay, S. (2004). "Avrupa Birliği'nin KOBİ Politikası" İktisadi Kalkınma Vakfı, 2. Baskı, İstanbul.
- Erkan, M. ve TOPAL, Y. (2001). "KOBİ'lerin sermaye piyasası yoluyla finansmanı ve İMKB'deki KOBİ'lerle İlgili Ampirik Bir Çalışma", 1. Orta Anadolu Kongresi "KOBİ'lerin Finansman ve Pazarlama Sorunları", ART Matbaacılık, Nevşehir.
- Erkumay, M. A. (2000). "KOBİ' Sermaye Piyasası Olanaklarından Faydalandırılması Sermaye Piyasası Kurulu Ortaklıklar Finansmanı Dairesi, Yeterlilik Etüdü, Ankara.
- Eser, S. (2000). "KOBİ'lerin Sermaye Piyasası Olanaklarından Faydalandırılması ve Risk Sermeyesi", Yeterlilik Etüdü, Ankara.
- Gitman, L. J. (2009). "Principles of Managerial Finance", USA:Pearson, s.27

- Güler, S. ve Taner, B. (2008). “Dünyada KOBİ borsaları ve Türkiye’de KOBİ borsasının oluşumuna yönelik uygulamalar”, Ege Akademik Bakış, 8(2).
- Küçükçolak, R.A. (1998). “KOBİ’lerin Finansman Sorununun Sermaye Piyasası Yoluyla Çözümü”, Karizma Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul.
- Özkılınç, D. N. (2014). “Türk KOBİ’leri İçin Alternatif Finans Bulma Yöntemleri ve Sermaye Piyasası”, Journal of Yaşar University, 9(34).
- Sondeo, S. R. (1985) “Small Business Management Principles”, Business Publications, Inc Plano, Texas.
- Uğur, A. (2006). “KOBİ’ler için alternatif finansman yöntemleri”, Ankara: Sinemis Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK), Türk Bankacılık Sektörü İnteraktif Aylık Bülten,
- Yalçiner, B. (1996). “Tezgah Üstü Hisse Senedi Piyasaları: ABD İle Diğer Ülke Uygulamaları ve Türkiye Değerlendirmesi”, SPK Yayın No:34, Ankara.
- Yatbaz, A. (2013). “Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (Kobi) Halka Arz Yoluyla Finansmanı: Gelişen İşletmeler Piyasası (GİP), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finansman Bilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Zaimoğlu, T. (1995). “Risk Sermayesi ve Türkiye’de Uygulama Olanakları” , Sermaye Piyasası Kurulu yayını, 19. Cilt
- <http://kobitek.com/girisim-sermayesi-nedir--risk-sermayesi-> adresinden alınmıştır.
- <http://www.tspakb.org.tr/>, adresinden alınmıştır.
- <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21540> adresinden alınmıştır.
- <http://www.borsaistanbul.com/>, adresinden alınmıştır.
- http://www.musiad.org.tr/F/Root/Pdf/Cerceve_sayi_82_WEB.pdf, adresinden alınmıştır.
- <http://www.halkbank.com.tr/pb/engine>, adresinden alınmıştır.
- <http://www.kobinet.org.tr/hizmetler/>, adresinden alınmıştır.
- <http://www.Kosgeb.gov.tr>, adresinden alınmıştır.
- <http://www.sertackaraaga.com>, adresinden alınmıştır.
- http://www.spk.gov.tr/kobi/kobi_brosuru, adresinden alınmıştır.

Faaliyet Raporları

GİP A.Ş. 1.1.2007 – 31.12.2007 Faaliyet Raporu

TSPAKB 1.1.2011 – 31.12.2011 Faaliyet Raporu

GİP A.Ş. 1.1.2006 – 31.12.2006 Faaliyet Raporu

8

THE FIRM SPECIFIC DETERMINANTS OF FIXED CAPITAL INVESTMENTS: THEORIES OF CORPORATE INVESTMENT AND AN APPLICATION TO INDUSTRIAL FIRMS LISTED ON BIST

N. Savaş Demirci (Kafkas University)

Abstract:

In the context of theories of corporate investment, which firm specific variables affect fixed capital investments in 132 industrial firms listed on BIST (Borsa Istanbul) for the 2005-2016 period has been searched with dynamic panel data analysis in this article. According to the results of dynamic panel data model estimated by using Arellano-Bond difference generalized method of moments (GMM) estimator, fixed capital investments are negatively and significantly affected by its one-period lagged value and the leverage ratio and positively and significantly affected by Tobin's q, (internal) cash flows, sales and size. The results support the Accelerator Theory, the Tobin's q Theory and the Liquidity Theory. In addition, the results of separate models estimated for financially unconstrained firms and firms with lower dividend payout ratios classified as financially constrained have shown that cash flows have significantly larger impact on fixed capital investments in financially constrained firms within the framework of investment-cash flow sensitivity.

Keywords: Fixed Capital Investments, Theories of Corporate Investment, Financing Constraints, Investment Financing

1. Introduction

Investment has distinct meanings for different units in economic system. However, addition to capital stock in a given period generally comes to mind when investment at country level is said. Although change in inventories is regarded as investment in national accounts in broad sense, expenditures made for long-term purposes are mostly taken into account in the definition of investment. In this context, investment in a country is gross fixed capital formation in a given period of time, in other words, it is the capital expenditures made in this period. Gross fixed capital formation, which is acknowledged as one of the most important components of GDP (Gross Domestic Product), is also the essential part of an economy. Investments, which play a key role for countries' sustainable economic growth in the short and long term, provide rises in employment and income by expanding production capacity of economy. Private non-residential fixed capital investments also generalize innovations in economy, which are agreed to be advantageous fact in competition between countries today via new technological investments. In terms of economic progress, nowadays not only increase in accumulation of physical capital like machinery&equipment but also strength of this increase in physical capital accumulation to increase non-physical capital and innovation capacity, which is the source of productivity growth, comes into prominence day by day. In parallel with gradually rising importance of non-physical capital, many countries take non-physical investments like R&D (Research & Development), which increase human capital into consideration in national accounts in

broader context with SNA (The System of National Accounts) 2008 and ESA (The European System of National and Regional Accounts) 2010.

It is seen that the share of gross fixed capital formation in GDP has fallen in most of developed countries and risen in most of developing countries. With reference to the World Bank (2018), between 2000 and 2015 while the worldwide proportion of gross fixed capital formation, which was 23.5%, hasn't changed, in consideration of large developed and developing economies, the related ratio has decreased in USA (the United States of America), Japan, Germany, UK (the United Kingdom), Italy, South Korea and Netherlands and increased in China, India, Russian Federation, Mexico, Indonesia, Turkey, Thailand and Nigeria in the same period. In Turkey, the ratio, which was 22.3% in 2000, has risen to 29.7% in 2015. That the share of developing countries in global investments rises can be explained with high economic growth rates in developing countries, investment-oriented growth policies implemented in those countries and increasing foreign capital investments in developing economies due to changing production strategies in global scale. Non-physical investments like R&D loom large in gross fixed capital formation in developed countries unlike developing countries. These countries become increasingly more innovation-centered economies. Such investments form between 10% and 25% of gross fixed capital formation in large developed economies but in developing countries this ratio is far away from those in developed countries. From the viewpoint of national economies, private non-residential fixed capital investments, which can be classified as machinery&equipment, construction and non-physical capital investments, are mainly more important for productive power of economies than public investment and private residential fixed capital investments. In developing countries like Turkey, because of comparatively low level of non-physical capital investments, private non-residential fixed capital investments are almost equal to machinery&equipment and construction investments and physical investments still remain important strategically in these economies.

Investment is the addition to fixed capital stock from the perspective of firms, which are essential production element of economies similar to national scale approach taking account of long-term purposes. In other words, investment at firm scale is increase in tangible fixed assets (property, plant and equipment) like machinery, equipment, vehicles and buildings in a given period. Fixed capital investments also expressed as capital/investment expenditures can be thought as equivalent of gross fixed capital formation at firm scale. Although fixed capital investments have started to be used as including increase in non-physical capital in recent years, these investments have been used to define increase in tangible fixed assets in rest of the article within the frame of traditional approach. Firms especially in capital-intensive sectors have to make fixed capital investments to grow, meet rising demand, maintain competitive power and increase market value.

Firms must have sufficient financial sources to realize the investment projects. Though firms have several financing options in the short and medium term, long term financing alternatives become prominent in financing fixed capital investments that are naturally long term. In general, there are two types of financing used in these kinds of long-term investments: equity financing and debt financing. Basically, equity financing via sale of stocks (external equity) and debt financing via bank credits/bonds from external sources can be obtained to finance fixed capital investments. The main financial source obtained by firms from internal sources is retained earnings, which is also called as internal equity. The findings of the World Bank surveys conducted in 137 countries have shown that fixed capital investments are financed mostly by internal sources (retained earnings) around the globe:

Table 1. *Fixed Capital Investment Financing*

Countries	Proportion of Investments Financed by Source (%)		
	Internal Sources	Bank Credits	Others (Supplier Credits, External Equity etc.)
All Countries	71	15	14
High Income (OECD)	69	18	13
High Income (Non-OECD)	67	21	12
Turkey	61	31	8
Brazil	55	32	13
China	90	5	5
India	72	18	10
Indonesia	66	13	21
Malaysia	67	16	17
Mexico	64	9	27
Philippines	81	10	9
Russian Federation	84	6	10
South Africa	69	26	5

Source: *Enterprise Surveys (2018)*

When data of developed countries, selected highly populated developing countries and average of all countries are viewed together, it is seen that the proportion of fixed capital investments financed through internal sources is lower in Turkey. Additionally, bank credits appear as an important alternative in investment financing in Turkey. Due to underdeveloped capital markets, level of using capital market instruments like stocks and bonds is comparatively low too in Turkey.

It is obvious that fixed capital investments of firms are important for national economies as well. At this point, searching the firm-level dynamics of fixed capital investment becomes crucial. With reference to the strategic importance of investments for Turkey, which aims to be a developed country, firstly theories of corporate investment have been given, after then which firm specific variables affect fixed capital investments in 132 industrial firms listed on Borsa Istanbul (BIST) for the 2005-2016 period has been searched with dynamic panel data analysis and finally the results have been interpreted and the related suggestions have been made. And this study is unique because it is the first study from Turkey that mentions theories of fixed capital investments at firm level as a whole in details, has a rich empirical literature of corporate investment and analyzes investment-cash flow sensitivity by considering dividend payout ratio criterion.

2. The Literature Review

2.1. The Theoretical Literature

Because of the importance of investment for firms and economies, several theories of corporate investment were introduced. These theories can be grouped in five topics: the Fisher's and Keynes's Theories, the Accelerator Theory and the Flexible Accelerator Theory, the Neo-Classical Theory, the Tobin's q Theory and the Liquidity Theory.

The Fisher's and Keynes's Theories: Base of theories of corporate investment relies on the studies of Fisher (1930) and Keynes (1936). Fisher named the discount rate that equalizes the present values of cost and return as the rate of return over cost and stated that this rate should be greater than market interest rate to realize fixed capital investments. Keynes similarly described the discount rate that equalizes the present value of net returns expected from investment and replacement cost of investment as the marginal efficiency of capital and argued that investments will be pushed to the point where the marginal efficiency of capital (internal rate of return) is equal to market interest rate in other words to the point where net present value of the investment project is equal to 0. Whereas Fisher addressed fixed capital investments within the scope of investment opportunities, Keynes discussed these investments as a fact influencing macroeconomic factors and influenced by macroeconomic factors in a broader approach. From the view of Keynes, favourable expectations oriented to the general state of economy and low interest rates that will increase expected returns will stimulate investments. He added that in a recessing economy even if interest rates are low, investments may not rise. After Fisher and Keynes, who standardized the Net Present Value (NPV) approach by their works in evaluation of investments in finance field, various theories regarding fixed capital investments were presented.

The Accelerator Theory and the Flexible Accelerator Theory: Even though the Accelerator Theory was introduced before Keynes (1936), it became popular in later years. According to the theory first proposed by Clark (1917), change in consumer demand for output (sales) determines the net investments of firms or increase/decrease in capital stock. There is a linear relationship between two variables with respect to the theory assuming no excess capacity and no financial constraint and when output increases, investment increases by a constant ratio. Fixed capital investments increase faster than outputs when this ratio is bigger than 1, in other saying, output growth accelerates investment. The theory has the assumption of a full instantaneous adjustment of the capital stock to change in sales. Chenery (1952) and Koyck (1954) made the Accelerator Theory, which is based on strict assumptions more flexible by introducing the Flexible Accelerator Theory. This theory suggests that net investments are essentially determined by the difference between existing capital stock, which depends on demand for outputs and desired (optimal) capital stock and this gap is not closed in one period, it is closed in more than one period. A firm plans future sales, which depend upon either its past sales or past sales of its sector and makes necessary adjustments to its current capital stock to meet planned sales in each period within the theory.

The Neo-Classical Theory: The Neo-Classical Theory presented in the study of Jorgenson (1963) and whose name came from the Classical Economic Theory, which emphasizes the relative prices of factors of production basically focuses an optimization problem searching the capital stock that maximizes the value of the firm. Jorgenson, who defined net revenue as the difference between revenue and expenditure in a production function, expressed net worth of a firm as the sum of present values calculated by discounting future after-tax net revenues. The desired amount of capital stock required to maximize net worth is subjected to the value found by multiplying the price of output by the quantity of output and dividing this outcome by the user cost of capital. The user cost of capital is affected by the price of capital goods, real interest rate, depreciation rate and tax rate. Investment depends on not only planned output but also the ratio of the price of output to the cost of capital unlike in the Accelerator Theory. According to the theory assuming no adjustment cost, net fixed capital investments continue in each period by initiating new investment projects until the gap between actual capital stock and desired capital stock is closed. In short, investments continue till the point where the marginal product of capital is equal to the user cost of capital. It can be said that the Neo-Classical Theory was originated from the capital structure theory of Modigliani and Miller (1958), who suggested that a firm's investment decision is independent from the type of

financial source used to finance investment and the firm exploits investment opportunities providing the rate of return greater than the cost of capital by assuming perfectly competitive capital markets and no tax. In later years, the theory was modified under the guidance of Lucas (1967) and Gould (1968), adjustment costs were added to the optimization problem of firms and it began to be widely accepted that change in capital stock brings additional costs relevant to installation costs.

The Tobin's q Theory: The Tobin's q Theory differs from the theories based on output. Tobin and Brainard (1968) first mentioned the theory of ratio used as 'Tobin's q' because it was named 'q' in the work of James Tobin in 1969. Tobin and Brainard established a link between financial economy and real economy and stated that the ratio calculated by dividing the market value of capital goods by the replacement cost of capital goods is the most important factor determining the new fixed capital investments. This approach originally comes from the views of Keynes (1936), who said that fixed capital investments become attractive when the value of existing capital exceeds the acquiring cost of same capital. Investment is stimulated when capital is valued in market more than its production cost ($q > 1$) and discouraged when its value in market is less than its replacement cost ($q < 1$). In other saying, net investments are encouraged when return on equity in market is lower than real return on fixed capital investments. Tobin and Brainard also argued that increase in the market value of capital may be observed due to an increase in the marginal efficiency of capital as a result of exogenous events to the financial markets and this increase may occur because of financial events reducing return on equity as well. Tobin (1969) similarly studied the subject in detail in his own work and suggested that investment rate in an economy without tax is directly connected with the ratio that he named as q and is the market value of additional investments relative to the replacement cost of these new investments. But because this ratio that Tobin mentioned and is called as marginal q is hard to observe, the ratio known as average q and regarding the total market value of assets (market value of debt plus equity) is often used in practice. Later Mussa (1977) formed an investment model by adding convex adjustment costs to the theory. Hayashi (1982) defined marginal q as the shadow price of capital and stated that marginal q is equal to average q for a competitive firm with a constant returns to scale production function that has linearly homogeneous production and installation functions. Within this context, Hayashi also noticed that the Tobin's q Theory is in accord with the model of Neo-Classical Theory, which regards the adjustment costs. Both marginal q and average q are the indicators for profitable investments in the long term and growth/investment opportunities in future at this perspective.

The Liquidity Theory: Another theory that is about fixed capital investments at firm level is the Liquidity Theory (the Residual Funds Theory) of Meyer and Kuh (1957), who suggested that investments mainly depends on internal sources. Unlike theories of corporate investment assuming that investments are independent from the type of financial source and the capital markets are perfectly competitive, Meyer and Kuh, who agreed that external sources are more costly than internal sources, argued that cheaper internal sources left behind dividends are the main determinant of fixed capital investments especially in case of excess capacity. The Liquidity Theory wasn't studied much until 1980s. However, in later years Myers (1984) addressed the investment-internal sources relationship referring to capital structure and Fazzari, Hubbard and Petersen (1988) studied the relationship within the scope of investment financing. Myers (1984) indicated that cheaper internal sources not requiring administrative and underwriting costs and costs related to asymmetric information first searched by Akerlof (1970) with the Market for Lemons Theory are primarily chosen to finance fixed capital investments. Fazzari et al. (1988) put forward that investments may depend on financial factors in an imperfect market where external sources are not perfect substitutes for internal sources. Fazzari, Hubbard and Petersen stated that firms may prefer internal sources over external sources due

to difference in cost like Meyer and Kuh and linked this difference fundamentally to asymmetric information. According to them, firms will use external sources when internal sources proxied by cash flows fluctuate if the cost disadvantage of external sources is insignificant but if the cost disadvantage is significant and firms retain and invest most of their income, fixed capital investments will be driven by cash flows. With regard to the authors, financially constrained firms have relatively low dividend payout ratios because these firms use internal sources in investment financing instead of distributing as dividend. In this context, investments of these financially constrained firms are more sensitive to change in cash flows than investments of financially unconstrained firms. They added that investments of small firms are more sensitive to cash flows than investments of large firms. While the Tobin's q Theory, which asserts that the main determinant of fixed capital investments is marginal q proxied by average q relying on future return expectations, has been criticized about not sufficiently explaining investments of firms by itself, it has begun to be accepted widely that current financial performance also affects investments via cash flows in the context of financing constraints together with q after Fazzari, Hubbard and Petersen. In addition, views of authors like Jensen and Meckling (1976) and Stulz (1990) support the positive relationship between cash flows and investments within the scope of Agency Theory. They suggested that managers may accept even the projects with negative NPV by using cash from internal sources to extend their control over resources.

2.2. The Empirical Literature

In the empirical literature, the studies searching the determinants of fixed capital investments at firm level focus mostly on firm specific variables and involve econometric analyses where sales, Tobin's q and internal sources proxied by (internal) cash flows were used together or separately as independent variables in parallel with theories of corporate investment. In most of these studies, financing constraints defined by different criteria were also taken in consideration. Other financial factors like leverage ratio were used in analyses related to the subject as well. Most of the analyses showed that fixed capital investments are positively and significantly affected by sales, Tobin's q and cash flows and in financially constrained firms fixed capital investments are more sensitive to cash flows.

Fazzari et al. (1988) grouped 412 manufacturing firms in USA to three classes according to their dividend payout ratios and used 1970-1994 data of the firms in panel data analysis by establishing separate models for each class. They found that cash flows have higher positive and significant coefficients for firms with lower payout ratios classified as financially constrained in analyses where fixed capital investments were used as dependent variable. The results showed that investments of financially constrained firms are more sensitive to cash flows and the q ratio and sales predominantly positively and significantly affect investments. Fazzari and Petersen (1993) searched the effects of cash flows, the q ratio and working capital investments on fixed capital investments by using 1970-1979 data of 382 manufacturing firms in USA. In the study, firms were splitted into two groups by payout ratios and separate dynamic panel data regression models were established for these groups. The estimation results of models indicated that cash flows and the q ratio positively affect investments and working capital investments negatively affect investments in both two groups. The results showed that the impact of cash flows on investments in financially constrained firms is larger than in financially unconstrained firms. Mills, Morling and Tease (1995) used the data of 66 firms quoted on the Australian Securities Exchange for the period of 1982-1992 in panel data analysis in their study where they splitted firms into subgroups according to size, the leverage ratio and the retention ratio and established regression models for each subgroup. For higher leveraged, small and higher retention firms the coefficient of cash flows are positive, significant and higher than opposite groups. In addition, sales affect investments in all groups. Gilchrist and Himmelberg (1995) studied the effects of the q ratio and cash

flows on fixed capital investments by using 1985-1989 data of 428 manufacturing firms in USA with VAR (Vector Autoregressive) based dynamic panel data approach. The authors divided the sample by considering dividend payout ratio, size, bond rating and commercial paper rating and calculated the q ratio with different methods. Investments of firms with small scale and high payout ratios are more sensitive to cash flows than investments of firms with large scale and low payout ratios in despite of different calculations of the q ratio.

Lang, Ofek and Stulz (1996) analyzed the investment dynamics of 142 large USA firms with the data of 1970-1989 and found that lagged values of investments, cash flows, the q ratio and sales growth positively affect fixed capital investments and the leverage ratio negatively affects the investments. Kaplan and Zingales (1997) grouped 49 firms Fazzari et al. (1988) assumed as financially constrained in their study into five subgroups accordingly financing constraints by using qualitative data in addition to financial statements data and estimated separate panel data regression models for each subgroup. The results indicated that the positive and significant impact of cash flows on fixed capital investments is relatively larger for financially unconstrained firms unlike in the pioneering study of Fazzari et al. Samuel (1998) tested the Neo-Classical Theory, the Accelerator Theory, the Tobin's q Theory and the Liquidity Theory by using 1972-1990 data of 331 firms in USA. The cross-section and panel data analyses ranked the Liquidity Theory and time series analyses ranked the Neo-Classical Theory as the best for explaining the fixed capital investment dynamics at firm level. Audretsch and Elston (2002) analyzed the effect of cash flows on investments with the data of 100 industrial firms in Germany for the 1970-1986 period by grouping firms according to size. The results of panel data regression models estimated specifically for subgroups showed that medium sized firms have higher degree of financing constraints in comparison to small and large firms. Aivazian, Ge and Qiu (2005) investigated the relationship between fixed capital investments and the main determinants of investments with panel data analysis by using the data of 863 industrial firms in Canada for the years between 1982 and 1999. The results of analysis put forward that investments are positively affected by the q ratio, cash flows and sales and negatively affected by the leverage ratio. They also showed that the negative impact of leverage on investments is larger in firms with low growth opportunities.

Carpenter and Guariglia (2008) studied the determinants of fixed capital investments with dynamic panel data analysis by using the data of 693 manufacturing firms in UK and found that investments are positively affected by its lagged value, contracted capital expenditures and cash flows. Another result of the analysis is that the positive impact of cash flows on investments in small firms assumed as financially constrained is larger than in large firms. Ding, Guariglia and Knight (2010) searched the investment dynamics of more than 100,000 industrial firms in China for the period of 2000-2007 with dynamic panel data analysis. According to the results, fixed capital investments are positively affected by its lagged value, cash flows, sales growth and size and negatively affected by the leverage ratio and age. Gebauer, Setzer and Westphal (2017) analyzed the data of about 618,000 firms from Italy, Spain, Greece, Portugal and Slovenia to determine the effect of leverage on fixed capital investments with panel data analysis for the years between 2005 and 2014. The results of study in which the one-period lagged values of independent variables were used and firms were grouped as high leveraged and the others indicated that the leverage ratio negatively and significantly affects investments in high leveraged firms and positively and insignificantly affects in other firms. For the period of 1990-2015 Schnorpfeil (2017) splitted USA industrial firms into three groups by payout ratios to search investment dynamics with panel data analysis and showed that cash flows positively and significantly affect fixed capital investments only in firms with moderate payout ratios and the q ratio has positive and significant coefficient for the the same group.

There are many studies analyzing the determinants of fixed capital investments especially in developed countries but the number of articles studying the investment dynamics at firm level for Turkey is very low. In one of these studies performed by Özmen, Şahinöz and Yalçın (2012), 1996-2008 data of 168 non-financial firms listed on BIST were used to specify main firm and country level determinants of fixed capital investments. They found that fixed capital investments are positively affected by cash flows, the q ratio, the leverage ratio and GDP growth rate and negatively affected by real interest rate. Additionally, another two models were established by dividing firms as SME (small and medium-sized enterprise) and large and it was shown that investments are more sensitive to change in cash flows in SMEs. Çetenak and Vural (2015) investigated the fixed capital investment dynamics of 164 industrial firms listed on BIST for the years between 2004 and 2012 with panel data analysis and found that investments are positively affected by the q ratio, cash flows, size and negatively affected by age. The authors also estimated four models for four subgroups defined according to ownership structure and reached the highest positive and significant coefficient of cash flows in independent firms. Özen and Erdem (2016) searched the firm specific determinants of fixed capital investments in 125 manufacturing firms quoted on BIST for the years between 1998 and 2010 in the context of financing constraints. According to the results of model estimated by using the data of whole sample, fixed capital investments are positively affected by cash flows, tangible asset intensity, size and age and negatively affected by interest coverage, financial slack and the leverage ratio. The study also showed that the positive coefficient of cash flows is higher than in financially constrained firms than in whole sample.

3. The Econometric Analysis

3.1. The Data Set and the Variables

In the econometric analysis¹ part of the study, twelve-year data of 132 industrial firms from manufacturing, mining and electricity, gas and water industries listed on BIST for the period of 2005-2016 have been used. Industrial firms whose data haven't been continuous in the same period have been excluded from the data set. The data of these firms have been obtained from Finnet Financial Analysis Software and the websites of Public Disclosure Platform (kap.org.tr) and BIST (borsaistanbul.com). 132 firms subject to analysis have also been splitted into two groups as financially constrained and financially unconstrained with regard to the study of Fazzari et al. (1988). Within the period of 12 years, 67 firms with the dividend to net income ratio below 0.1 for at least 8 years have been classified as financially constrained and the rest of firms have been classified as financially unconstrained. 1 dependent variable and 5 independent variables have been selected from the studies of Fazzari et al. (1988), Mills et al. (1995), Audretsch and Elston (2002) and Aivazian et al. (2005) to be used in this econometric analysis, which has aimed to search main firm specific determinants of fixed capital investments in industrial firms listed on BIST in the context of theories of corporate investment and financing constraints. Sales, the q ratio and internal sources proxied by cash flows referring respectively the Accelerator Theory, the Tobin's q Theory and modern approach of the Liquidity Theory pioneered by Fazzari et al. (1988) and additionally the leverage ratio and size, which are frequently used to explain fixed capital investments have been chosen as independent variables.

¹ All analyses in the study have been performed by Eviews 9 Software.

Figure 1. Theoretical Firm Specific Determinants of Fixed Capital Investments



The Dependent Variable :

Fixed Capital Investments (INV): Fixed capital investments also expressed as capital/investment expenditures define increase in assets like machinery, equipment, vehicles and buildings. Fixed capital investments, which have been taken as net investment, have been used as change in net tangible fixed assets as Gebauer et al. (2017) did and normalized by capital stock (net tangible fixed assets) as Aivazian et al. (2005) did and calculated as following:

$$INV_t (\text{Net}) = \frac{(\text{Net Tangible Fixed Assets})_t - (\text{Net Tangible Fixed Assets})_{t-1}}{(\text{Capital Stock})_t - 1}$$

The Independent Variables:

Tobin's q (Q): According to Tobin and Brainard (1968), the most important factor determining the new fixed capital investments is the ratio of the market value of capital goods to the replacement cost of capital goods. Tobin (1969) argued that if the market value of additional investments relative to the replacement cost of these new investments is high, investments will speed up. The q ratio is also a sign for the investment opportunities. Because replacement cost is hard to get, alternative methods were developed for calculating the q ratio. In the study, the method found by Chung and Pruitt (1994) has been used for the q ratio. Where mve is the market value of equity, ps is the book value of preferred stock, debt is the book value of current liabilities net of current assets plus the book value of long-term debt, ta is the book value of total assets, the q ratio has been obtained as below:

$$Q_t = \frac{(mve + ps + debt)_t}{(ta)_t}$$

(Internal) Cash Flows (CF): Meyer and Kuh (1957) stated that the main determinant of fixed capital investments is internal sources, Myers (1984) suggested that cheaper internal sources are primarily chosen to finance investments and according to Jensen and Meckling (1976) and Stulz (1990), there is a positive relationship between cash flows and investments within the scope of Agency Theory. Fazzari et al. (1988) interpreted the investment-financial source relation from the viewpoint of financing constraints and argued that investments of financially constrained firms are more sensitive to cash flows and cash flows positively affect investments especially in these firms. Cash

flows has been calculated like in the studies of Fazzari et al. (1988), Mills et al. (1995), Samuel (1998), Carpenter and Guariglia (2008), Ding et al. (2010) and normalized by capital stock.

$$CF_t = \frac{(\text{Net Income} + \text{Depreciation and Amortization Expenses})_t}{(\text{Capital Stock})_t - 1}$$

Sales (SALES): Clark (1917), Chenery (1952) and Koyck (1954) proposed that increase in sales will raise fixed capital investments of firms. Sales variable has been used as net sales as Audretsch and Elston (2002) did and normalized by capital stock:

$$SALES_t = \frac{(\text{Net Sales})_t}{(\text{Capital Stock})_t - 1}$$

The Leverage Ratio (LEV): Myers (1977) and Myers and Majluf (1984) emphasized that as the proportion of debt in capital structure rises, financial risk also increases and firms may reduce fixed capital investments to not decrease the market value. According to Gebauer et al. (2017), there is a non-linear relationship between debt level and fixed capital investments, firms with low level of debt can make new investments by utilizing unused debt capacity and firms with high level of debt may reduce investments due to increasing risks and costs. The leverage ratio, which also represents capital structure, has been calculated in consideration of broad definition of debt as Lang et al. (1996) preferred:

$$LEV_t = \frac{(\text{Total Liabilities})_t}{(\text{Total Assets})_t}$$

Size (SIZE): Total assets have been chosen to represent firm size like in the study of Gebauer et al. (2017). Total assets have been deflated by CPI (Consumer Price Index) (2003=100) and converted into natural logarithm. As firms grow, internal sources they can use may increase relatively and they can obtain low cost sources from financial markets, cut down production costs via economies of scale, diversify investments, enter foreign markets easily, manage risks efficiently, get high competitive power and at the end they may raise fixed capital investments.

$$SIZE_t = \ln(\text{Total Assets})_t$$

Below are the means of the variables for all, financially constrained and financially unconstrained firms:

Table 2. Means of the Variables

Means	All Firms	Financially Constrained Firms (67 firms)	Financially Unconstrained Firms (65 firms)
INV	0.2614	0.3950	0.1236
Q	0.9826	0.8842	1.0840
CF	0.3549	0.2417	0.4717
SALES	5.0279	5.4929	4.5485
LEV	0.4980	0.6152	0.3771
SIZE	18.7317 (478.7 Million TL)	18.0322 (179.4 Million TL)	19.4528 (787.3 Million TL)

The statistics of mean show that there are significant differences between financially constrained and financially unconstrained firms. Financially constrained firms make more investments relative to capital stock, have lower cash flows and higher sales. In financially unconstrained firms, the level of investment opportunities is higher. Financially constrained firms finance averagely 62% of their assets by debt, in financially unconstrained firms, this ratio is 32%. That mean of assets in financially constrained firms is about one-fourth of mean of assets in financially unconstrained firms shows that small firms face more financing constraints. This statistic supports the views of Mills et al. (1995), who stated that large firms can reach external financial sources more easily because of larger size of assets they can pledge as collateral, steady cash flows, lower risk as a result of diversification, access to alternative financial sources, recognition in market and institutional relations. That these firms with high investment rates and low level of internal sources have low payout ratios can be interpreted as financially constrained firms invest most of their incomes, being small scale increases the cost of external sources due to information asymmetry, high level of debt restricts the possibilities of access to external financial sources by increasing credit costs that are already high and at the end these firms don't distribute incomes as dividends and use incomes in investments.

3.2. The Method of Analysis and the Results

Fixed and random effects models, which are frequently used in panel data analyses, are static panel data models. However, many relationships have dynamic structures. Dynamic relationships related to economic and financial variables are characterized with the presence of lagged values of dependent variable along with independent variables. Where $Y_{i,t-1}$ is the one-period lagged value of dependent variable, u_i is the unobserved individual-specific time-invariant effect and v_{it} is the error term component, dynamic panel data model² is below (Wang, 2009, p. 265; Bond, 2002, pp. 143-144):

$$Y_{it} = \delta Y_{i,t-1} + \beta X_{it} + u_i + v_{it} \quad i:1, \dots, N \quad t:1, \dots, T$$

In this dynamic panel data model, $Y_{i,t-1}$ is also a function of u_i because Y_{it} is a function of u_i and for this reason there is a correlation between $Y_{i,t-1}$ and the error term ($u_i + v_{it}$). In this case, even if the disturbances (v_{it}) are serially uncorrelated, the OLS (Ordinary Least Squares) estimator is inconsistent and biased (Bond, 2002, p. 143). LSDV (Least Squares Dummy Variable) estimator for fixed effects and FGLS (Feasible Generalized Least Squares) estimator for random effects can't provide consistent and unbiased estimations because of the relevant correlation. In the presence of fixed or random effects, heterogeneity (u_i) can be removed by taking first differences (Greene, 2003, pp. 307-308):

$$Y_{it} - Y_{i,t-1} = \delta(Y_{i,t-1} - Y_{i,t-2}) + \beta(X_{it} - X_{i,t-1}) + (v_{it} - v_{i,t-1})$$

The model is first differenced. However, it is obvious that there is still correlation between the lagged value of dependent variable and the error term. Because fixed and random effects estimators are inconsistent and biased in dynamic panel data models, instrumental variable estimators were developed. Instrumental variable is used when there is correlation between the explanatory variable and the error term and provides consistent estimation of regression coefficients by isolating variations that are uncorrelated with the error term in explanatory variable (Stock & Watson, 2011, p. 331). Dynamic panel data models can be consistently estimated by using valid instrumental variables with GMM (Generalized Method of Moments), which was first developed by Hansen (1982) and

² Time effects can be added to the model.

applied later to panel data models by Holtz-Eakin, Newey and Rosen (1988) and Arellano and Bond (1991). GMM estimators developed by Arellano and Bover (1995) and Blundell and Bond (1998) along with Arellano and Bond (1991) are frequently used to estimate dynamic panel data models. Arellano-Bond generalized moments estimator, which has been used in the analysis, was designed for especially data sets with few time periods and many individuals ($N > T$) (Roodman, 2006, p. 1).

The estimator developed by Arellano and Bond (1991) is based on differencing the model:

$$\Delta Y_{it} = \delta \Delta Y_{it-1} + \beta \Delta X_{it} + \Delta v_{it} \quad i:1, \dots, N \quad t:2, \dots, T$$

There is correlation between Δv_{it} and ΔY_{it-1} in the first differenced model. However, there is no correlation between Δv_{it} and Y_{it-2} or values of dependent variable lagged more than two periods:

$$E(\Delta v_{it} Y_{it-j}) = 0 \quad j:2, \dots, t-1 \quad t:3, \dots, T$$

On condition of $j \geq 2$, Y_{it-j} and its linear combinations can be used as instrumental variables for ΔY_{it-1} with Arellano-Bond estimator within the GMM approach. All valid lagged values of dependent and independent variables can be used as instrumental variables in difference generalized moments approach developed by Arellano and Bond (1991) unlike in the approach of Anderson and Hsiao (1982). Specification tests like Sargan/Hansen (1958/1982) J test and Arellano-Bond test for autocorrelation, which Arellano and Bond (1991) suggested, are performed after estimating the model. Sargan/Hansen J test examines the exogeneity of instrumental variables by testing the null hypothesis that instrumental variables are uncorrelated with the error term in the differenced model. Arellano-Bond test for autocorrelation examines serial correlation in the error terms for AR(1) and AR(2) by testing the null hypothesis that there is no first/second-order serial correlation in the first difference error term.

Two-step estimator regarding that the error terms may have heteroscedasticity, White period weights to get robust standard errors, from two to four period lagged values of dependent variable and from three to four period lagged values of independent variables taken as instruments have been used in dynamic panel data model estimated by Arellano-Bond difference generalized method of moments estimator. In addition to one-period lagged value of dependent variable, one-period lagged values of all independent variables have been used in the analysis as it is frequently used in literature³. The balanced dynamic panel data model where all independent variables are assumed as endogenous and the estimation results of model based on three different samples are below:

$$INV_{it} = \beta_1 INV_{it-1} + \beta_2 Q_{it-1} + \beta_3 CF_{it-1} + \beta_4 SALES_{it-1} + \beta_5 LEV_{it-1} + \beta_6 SIZE_{it-1} + u_i + v_{it}$$

3 See Gertler and Hubbard (1988), Ding et al. (2010) etc.

Table 3. The Estimation Results of Dynamic Panel Data Model

Independent Variables	Dependent Variable: INV_{it}		
	All Firms	Financially Constrained	Financially Unconstrained
INV_{it-1}	-0.1656* (0.0001)	-0.1673* (4.8206)	-0.1109* (0.0024)
Q_{it-1}	0.0136* (0.0012)	0.1597* (0.0061)	0.0542* (0.0020)
CF_{it-1}	0.4177* (0.0006)	0.4019* (0.0005)	0.3204* (0.0061)
$SALES_{it-1}$	0.1999* (8.1486)	0.2017* (4.1028)	0.0315* (0.0005)
LEV_{it-1}	-1.7121* (0.0127)	-1.1244* (0.0326)	1.3013* (0.0179)
$SIZE_{it-1}$	4.2647* (0.0090)	5.6285* (0.0220)	-1.4159* (0.0054)
AR(1) (p-value)	0.0852	0.0946	0.0471
AR(2) (p-value)	0.8430	0.3859	0.7432
Sargan/Hansen J stat. (p-value)	0.238337	0.383408	0.301999
Number of Observations	1,320	670	650

*, ** and *** indicate, respectively, significance at the 1%, 5% and 10% level and standard errors are in paranthesis.

According to the estimation results of dynamic panel data model in which the ratio of fixed capital investments to capital stock has been used as dependent variable, there has been first-order serial correlation and hasn't been second-order serial correlation in the first difference error term as expected. The results of Sargan/Hansen J test have indicated that the null hypothesis has been accepted and instrumental variables have been exogenous and valid in all estimations.

Fixed capital investments are negatively and significantly affected by its one-period lagged value and the leverage ratio and positively and significantly affected by Tobin's q, cash flows, sales and size in whole sample. These results support the views of Tobin and Brainard (1968) and Tobin (1969), who stated that an increase in the q ratio will stimulate investments, Meyer and Kuh (1957), who suggested a positive relationship between internal sources and investments, Clark (1917), Chenery (1952) and Koyck (1954), who proposed that an increase in sales will boost investments and Myers (1977), and Myers and Majluf (1984), who argued that as the level of debt rises, investments decrease. The results have shown that the Accelerator Theory, the Tobin's q Theory and the Liquidity Theory are valid. That the positive coefficient of cash flows is higher in financially constrained firms than in financially unconstrained firms has put forward that fixed capital investments are more sensitive to change in cash flows in financially constrained firms. This relevant result is in accordance with the views of Fazzari et al. (1988), who proposed that firms with lower payout ratios are financially constrained and cash flows have larger impact on fixed capital investments in these firms. Additionally, for whole sample increasing previous period's investments decrease current period's investments and as firms grow, they invest relatively more.

The results of separate models estimated for financially constrained and financially unconstrained firms have shown that the leverage ratio negatively affects investments in financially constrained firms, which have high levels of debt and positively affects investments in financially unconstrained firms. This difference is in line with the approach of Gebauer et al. (2017), who stated that low leveraged firms can make new investments with unused debt capacity and high leveraged firms may reduce investments due to risks and costs within the frame of a non-linear relation. As firm size increases, fixed capital investments increase in financially constrained firms and decrease in financially unconstrained firms. This case can be interpreted as financially constrained firms, which are relatively small, keep up fixed capital investments through growth stage and financially unconstrained firms, which are already large, shift some of their investments to non-physical areas like R&D and/or make financial investments.

4. Conclusions

Gross fixed capital formation, which is also known as investment and forms one fourth of national income worldwide, contributes to countries' economic growth by increasing production, income and employment and generalizing innovations at country level. Share of non-physical investments like R&D in gross fixed capital formation gradually rises especially in developed countries. However, physical capital investments still remain important strategically in developing countries, which include Turkey. The equivalent in firm scale of investment, which is one of the main components of increase in welfare in national scale, is typically fixed capital investments representing increase in tangible fixed assets (property, plant and equipment). Firms have to make investments to grow, meet rising demand, maintain competitive power and increase market value. At this point, it is obvious that fixed capital investments of firms are also important for national economies. In the literature part of the study, major theories of corporate investment have been given, the empirical literature has been searched and after then which firm specific variables affect fixed capital investments in 132 industrial firms listed on Borsa Istanbul (BIST) for the 2005-2016 period has been analyzed with dynamic panel data analysis in the context of theories of corporate investment.

The model established in the analysis part of study has separately been estimated for all firms, financially constrained firms and financially unconstrained firms by using Arellano-Bond difference generalized method of moments estimator. According to the results of dynamic panel data model estimated for all firms, one-period lagged value of investments and the leverage ratio negatively and significantly affect fixed capital investments and the q ratio, cash flows, sales and size positively and significantly affect fixed capital investments. The results have put forward that the Accelerator Theory, the Tobin's q Theory and the Liquidity Theory are valid. The results of model estimation for financially constrained and unconstrained firm have indicated that the impact of cash flows on fixed capital investments is larger in financially constrained firms. And an increase in the leverage ratio decreases investments in financially constrained firms, which have high levels of debt and increases investments in financially unconstrained firms, which have low levels of debt.

Fixed capital investments in industrial firms whose shares are traded on BIST are affected by financial factors like capital structure and internal sources along with the q ratio and sales, which were regarded in classical investment theories at firm level. It is especially remarkable that more than half of these firms are firms with financing constraints, which pay low or no dividend. Although financially constrained firms have lower level of internal sources, they invest at higher rates in an uncontrolled way by using most of their income and operate with high leverage. These firms face higher costs originating from information asymmetries due to small size to reach external sources and high levels of debt of these financially constrained firms increase this financial distress relevant to

financing constraints. That firms in similar situation implement more rational investment policies in the long term and increase the equity to assets ratio can reduce risks they carry, make lower cost external sources available and lead them to have healthy financial structures and investment dynamics in the medium/long term. Additionally, financial market reforms that will lessen information asymmetries may ease access to external financial sources not only for financially constrained firms but also for all firms. The relevant policies that will be carried out at firm and country levels can lead fixed capital investments to contribute more to economic growth in the long term by decreasing the number of firms with financing constraints and increasing volume of fixed capital investments.

References

- Aivazian, V. A., Ge, Y., & Qiu, J. (2005). The Impact of Leverage on Firm Investment: Canadian Evidence. *Journal of Corporate Finance*, 11(2005), 277-291.
- Akerlof, G. A. (1970). The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.
- Anderson, T. W., & Hsiao, C. (1982). Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data. *Journal of Econometrics*, 18(1), 47-82.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-components Models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Audretsch, D. B., & Elston, J. A. (2002). Does Firm Size Matter? Evidence on the Impact of Liquidity Constraint on Firm Investment Behavior in Germany. *International Journal of Industrial Organization*, 20(1), 1-17.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Model. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bond, S. (2002). Dynamic Panel Data Models: A Guide to Micro Data Methods and Practice. *Portuguese Economic Journal*, 1(2), 141-162.
- Brainard, W. C., & Tobin, J. (1968). Pitfalls in Financial Model Building. *American Economic Review*, LVIII(2), 99-122.
- Carpenter, R. E., & Guariglia, A. (2008). Cash Flow, Investment, and Investment Opportunities: New Tests Using UK Panel Data. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1894-1906.
- Chenery, H. B. (1952). Overcapacity and the Acceleration Principle. *Econometrica*, 20(1), 1-28.
- Chung, K. H., & Pruitt, S. W. (1994). A Simple Approximation of Tobin's q. *Financial Management*, 23(3), 70-74.

- Clark, J. M. (1917). Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles. *Journal of Political Economy*, 25(3), 217-235.
- Çetenak, E. H., & Vural, G. (2015). Business Group Affiliation and Financial Constraints: Investment-Cash Flow Sensitivity of Turkish Business Groups. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(3), 313-330.
- Ding, S., Guariglia, A., & Knight, J. (2010). Does China overinvest? Evidence from a panel of Chinese firms. Department of Economics Discussion Papers Series No. 520, UK: University of Oxford Press.
- Enterprise Surveys. (2018). Enterprise Surveys Data, Retrieved January 27, 2018, <http://www.enterprisesurveys.org/data>
- Fazzari, S. M., & Petersen, B. C. (1993). Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints. *The RAND Journal of Economics*, 24(3), 328-342.
- Fazzari, S. M., Hubbard R. G., & Petersen B. C. (1988). Financing Constraints and Corporate Investment. *Brookings Paper on Economic Activity*, 19(1), 141-195.
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest*. New York: The Macmillan Company.
- Gebauer, S., Setzer, R., & Westphal, A. (2017). Corporate Debt and Investment: A Firm Level Analysis for Stressed Euro Area Countries. European Central Bank Working Paper No. 2101.
- Gertler, M. L., & Hubbard, R. G. (1988). Financial Factors in Business Fluctuations. NBER (The National Bureau of Economic Research) Working Paper No. 2758.
- Gilchrist, S., & Himmelberg, C. P. (1995). Evidence on the Role of Cash Flow for Investment. *Journal of Monetary Economics*, 36(1995), 541-572.
- Gould, J. P. (1968). Adjustment Costs in the Theory of Investment of the Firm. *The Review of Economic Studies*, 35(1), 47-55.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*. New Jersey: Pearson Education.
- Hansen, L. P. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica*, 50(4), 1029-1054.
- Hayashi, F. (1982). Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation. *Econometrica*, 50(1), 213-224.
- Holtz-Eakin, D. Newey, W., & Rosen, H. S. (1988). Estimating Vector Autoregressions with Panel Data. *Econometrica*, 56(6), 1371-1395.
- Jensen, M.C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.

- Jorgenson, D. W. (1963). Capital Theory and Investment Behavior. *The American Economic Review*, 53(2), 247-259.
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169-215.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.
- Koyck, L. M. (1954). *Distributed Lags and Investment Analysis*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Lang, L., Ofek, E., & Stulz, R. (1996). Leverage, Investment and Firm Growth. *Journal of Financial Economics*, 40(1), 3-29.
- Lucas, R. E. (1967). Adjustment Costs and the Theory of Supply. *The Journal of Political Economy*, 75(4), 321-334.
- Meyer, J. R., & Kuh, E. (1957). *The Investment Decision: An Empirical Study*. Cambridge: Harvard University Press.
- Mills, K., Morling, S., & Tease, W. (1995). The Influence of Financial Factors on Corporate Investment. *The Australian Economic Review*, 28(2), 50-64.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, XLVIII(3), 261-297.
- Mussa, M. (1977). External and Internal Adjustment Costs and the Theory of Aggregate and Firm Investment. *Economica*, 44(174), 163-178.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal Of Financial Economics*, 5(1977), 147-175.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574-592.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions: When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13(1984), 187-221.
- Özen, A., & Erdem, E. (2016). Finansal Kısıtların Yatırımlar Üzerindeki Etkisi: Türkiye İmalat Sanayii Firmaları Üzerine Bir İnceleme. *International Journal of Business, Economics and Management Perspectives*, 1(1), 58-72.
- Özmen, E., Şahinöz, S., & Yalçın, C. (2012). Profitability, Saving and Investment of Non-Financial Firms in Turkey. TCMB Working Paper No. 12/14.
- Roodman, D. (2006). How to Do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata, Retrieved January 20, 2018, from https://www.cgdev.org/files/11619_file_HowtoDoxtabond6_12_1_06.pdf

THE FIRM SPECIFIC DETERMINANTS OF FIXED CAPITAL INVESTMENTS: THEORIES OF CORPORATE INVESTMENT
AND AN APPLICATION TO INDUSTRIAL FIRMS LISTED ON BIST

N. Savaş Demirci (Kafkas University)

- Samuel, C. (1998). The Investment Decision: A Re-examination of Competing Theories Using Panel Data. *Applied Economics*, 30(1), 95-104.
- Sargan, J. D. (1958). The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables. *Econometrica*, 26(3), 393-415.
- Schnorpfel, P. (2017). Investment-Cash Flow Sensitivity-A Focus on the Panel-Data Econometrics Involved. *Junior Management Science*, 2(1), 17-48.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2011). *Introduction to Econometrics*. Boston: Pearson.
- Stulz, R. M. (1990). Managerial Discretion and Optimal Financing Policies. *Journal of Financial Economics*, 26(1), 3-27.
- The World Bank. (2018). Databank, Retrieved March 2, 2018, from <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>
- Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15-29.
- Wang, P. (2009). *Financial Econometrics*. New York: Routledge.

PERFORMANCE EVALUATION OF TYPE A MUTUAL FUNDS IN TURKEY

TÜRKİYE'DEKİ A TİPİ YATIRIM FONLARININ PERFORMANS ANALİZİ

Seyfettin Akpınar (Nişantaşı University), Serkan Akgün (Nişantaşı University)

Abstract:

Measuring the performance of mutual funds with various analysis methods and reviewing the investment decisions according to the analysis results is very important in terms of both individual investors and fund managers. Professional fund managers are expected to demonstrate greater selectivity and timing ability overall than individual investors. In this context, individual investors instead of directly creating expectations in this portfolio, prefer to receive investment funds. However, the performances of fund managers, who determine the content of investment funds and change frequently, is actually controversial.

The main aim of this study is to measure and compare the performance of Type-A mutual funds in Turkey. Scope of the study, 47 Type-A mutual fund which operate continuously during the period June 2013 and May 2015, have been analyzed. According to the findings obtained, it can be stated that investment funds generally perform fairly well when the comparison criteria are taken into account

Keywords: Mutual Funds, Performance Analysis, selectivity, market timing.

1. Giriş

Kurumsal yatırımcı niteliğindeki yatırım fonları gelişmiş ülkelerde 20. yüzyılın başından beri faaliyet göstermekte ve özellikle 1980'lerden itibaren büyüklükleri geometrik olarak artmaktadır. Dünya ölçeğine göre çok yeni sayılabilecek yatırım fonları kısa süre içinde önemli sayılabilecek büyüme göstermiştir. Öyle ki 31 Aralık 2016 tarihi itibarıyla Türkiye'deki yatırım fonlarının toplam portföy büyüklüğü 120 milyar TL'nin üzerine ulaşmıştır (www.spk.gov.tr).

Alınan yatırım kararlarının sonucunda ortaya çıkan performansın çeşitli analiz yöntemleriyle ölçülmesi ve analiz sonuçlarına göre yatırım kararlarının yeniden gözden geçirilmesi süreci, hem bireysel yatırımcılar hem de fon yöneticileri açısından büyük önem taşımaktadır. Profesyonel fon yöneticilerinin bireysel yatırımcılara göre genel itibarıyla daha yüksek seçicilik ve zamanlama yeteneği gösterecekleri beklenmektedir. Bu beklentideki bireysel yatırımcılar da doğrudan portföy oluşturmak yerine, yatırım fonu almayı tercih etmektedirler. Ancak yatırım fonlarının içeriğini belirleyen ve sık sık değiştiren fon yöneticilerinin performansları gerçekte tartışmalıdır.

Portföy performansı ve portföy yöneticilerinin zamanlama yeteneklerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalar 1960'lı yıllarda başlamıştır. Bu alandaki öncüler arasında yer alan William Sharpe (1966), Etkin Piyasa Hipotezini (EPH) destekleyen sonuçlara ulaşmıştır. Sharpe çalışmasında 1945-1953 arasında faaliyet gösteren 34 fonu toplam riski baz

olarak değerlemiş ve fonların ortalama olarak Dow Jones sanayi endeksinin altında performans gösterdikleri sonucuna varmıştır. Ardından Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modelini (CAPM) kullanan Jensen EPH'ni destekleyen sonuçlar elde etmiştir. Jensen (1968), CAPM'ye göre beklenen denge getirisi ile fonların gerçek getirisinden sapmalardan yola çıkarak fon yöneticilerinin seçicilik yeteneğini gösteren "alfa" değerlerini (Jensen alfası) hesaplamıştır. Gözlemlediği fonların büyük çoğunluğunda -fon performansının pazarın altında kaldığını göstermek üzere- negatif alfa değerleri saptamıştır. Ayrıca varlık çeşitlendirmesi varsayımına dayanarak sadece sistematik riske odaklanan Jack L. Treynor (1966) da Menkul Kıymet Doğrusunu (SML) kavramını kullanmış ve benzer sonuçlara ulaşmıştır.

Fama (1972) portföy yöneticilerinin pazar beklentilerine bağlı olarak risk bileşenlerini belirledikleri noktasına dikkat çekmiştir. Bunların yanı sıra McDonald (1974), Sharpe, Jensen ve Treynor ölçütlerini kullandığı çalışmasında fon getirilerinin riske duyarlı olduğu sonucuna varmıştır. Henriksson (1984), fonların performansından ziyade fon yöneticilerinin zamanlama yetenekleri üzerinde durmuştur. Lehmann ve Modest (1987) yaptıkları çalışmada sistematik olmayan riski dikkate alan değerlendirme oranını (appraisal ratio) hesaplamışlardır. Grinblatt ve Titman (1989) fonları yatırım amaçlarına göre sınıflayarak değerlemiştir.

Yukarıda bahsedilen çalışmalarda ağırlıklı olarak EPH'ne uygun olarak portföy performansı ve fon yöneticilerinin seçicilikleri ile zamanlama yetenekleri pazar portföyünün altında kalmıştır. Ancak bazı araştırmalarda EPH'nin varsayımlarına uygun olmayan sonuçlar da elde edilmiştir. Örneğin Varami&Kalash (2008), 1994-2007 arasındaki dönemde ABD'de yer alan küçük sermaye yatırım fonlarının pazar göstergesinin üzerinde performans gösterdiği sonucuna varmıştır.

Türkiye'de ise Karacabey (1999) yatırım fonlarını seçicilik ve zamanlama yeteneği açısından araştırmıştır. Gürsoy ve Erzurumlu (2001), yatırım fonlarının performansını değerlemiştir. Kılıç (2002), yatırım fonlarını performans ve zamanlama açısından incelemiştir. Karacabey ve Gökgez (2005) emeklilik fonlarını seçicilik, zamanlama ve devamlılık açısından incelemiştir. Dalğar (2007) emeklilik fonlarının performansını değerlemiştir. Teker ve diğerleri (2008) ise yatırım fonlarının farklı tekniklerle değerlemesi üzerinde durmuşlardır. Eken ve Pehlivan (2009) portföy teorisi yaklaşımı ve Veri Zarflama Analizi (VZA) uygulamıştır. Korkmaz ve Uygurtürk (2011) performans ve zamanlama yeteneklerini incelemiştir. Akpınar (2011) hem emeklilik hem de yatırım fonlarını performans ve zamanlama yetenekleri açısından incelemiştir. Anlamlılık düzeyini artırdığı için aylık veya haftalık verilerin yerine günlük verilerin kullanılmasını önermiştir. Dağlı ve diğerleri (2015) emeklilik yatırım fon performansını panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Türkiye'de yapılan bu çalışmalarda genel olarak fonların karşılaştırma ölçütlerine göre performanslarının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada yatırım araçlarının performanslarının analizinde kullanılan yöntemler incelenmiş, yatırım fonlarının performansını ölçen yöntemlerden Sharpe oranı, Treynor endeksi, Jensen alfası Değerleme oranı, Fama ölçütü ve Sortino oranı esas alınarak Türkiye örneklemini üzerine bir uygulama yapılmıştır.

Ekonomik konjonktüre göre doğru araca yatırım yapmayı amaçlayan yatırım fonlarının, yatırım tercihlerinin başarılı olup olmadıkları incelenmiş, sahip oldukları performans karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Farklı portföy yapılarına sahip olarak farklı yatırımcı tercihlerine ulaşmayı hedefleyen yatırım fonları incelenmiştir. Daha ziyade Devlet İç Borçlanma Araçlarını (DİBS) içeren B tipi yatırım fonları araştırma kapsamı dışında tutularak, başta hisse senetleri olmak üzere riskli yatırım aracını içeren A tipi yatırım fonları seçilerek araştırma kapsamı sınırlandırılmıştır. İncelenen dönemde süreklilik gösteren 47 adet A tipi yatırım fonu ile uygulama yapılmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'deki A tipi yatırım fonlarının performansının ölçülmesi ve karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir. Ayrıca yatırım fonu yöneticilerinin portföy oluşturma tercih başarılarının sıralanması da amaçlanmaktadır.

2. Performans Analizi Yöntemleri

Portföy getirilerinin varyansı olarak ifade edilen toplam risk hem sistematik hem de sistematik olmayan riski içermektedir. Sharpe aşağıdaki gibi göstermiştir.

Toplam Risk = Sistematik Risk + Sistematik olmayan risk

$$\sigma_{r_p}^2 = \beta_p^2 \sigma_m^2 + \sigma_{e_p}^2 \quad (1)$$

Burada; $\sigma_{r_p}^2$ portföyün getirilerinin varyansını, β_p portföyün beta katsayısını, $\sigma_{e_p}^2$ portföyün sapma hatalarının varyansını ifade etmektedir. Performans değerlemesi ile ilgili yazında toplam riski ve sistematik riski esas olan birçok yöntem bulunmaktadır.

2.1.1. Sharpe Oranı

Getiri fazlalığının üstlenilen riske oranlanmasıyla elde edilen Sharpe oranı, portföylerin sıralanmasına olanak tanımaktadır. William F. Sharpe (1966) risk ölçüsü olarak portföy getirilerinin volatilitelerini kullanılmıştır. Bu oran aşağıdaki denklem yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$\text{Sharpe Oranı} = \frac{\overline{r_p} - \overline{r_f}}{\sigma_{r_p}} \quad (2)$$

Burada; $\overline{r_p}$ portföyün getirilerinin aritmetik ortalamasını, $\overline{r_f}$ risksiz faiz getirilerinin aritmetik ortalamasını, σ_{r_p} fonun getirilerinin standart sapmasını ifade etmektedir.

Sharpe oranı riske dayalı performans ölçüsü olarak Sermaye Pazarı Doğrusunu (Capital Market Line-CML) baz almaktadır. Bu suretle portföy getirilerinin standart sapmasını toplam risk kabul ederek portföyün toplam getirisini toplam riske oranlamaktadır (Gordon and Sharpe, 1989:357). Fon getirilerinin artması veya standart sapmasının azalması Sharpe oranını artırırken, fon getirilerinin düşmesi veya standart sapmasının artması Sharpe oranını düşürmektedir.

2.1.2. Sortino Oranı

Frank A. Sortino (1991) tarafından geliştirilen bu oran, Sharpe oranıyla benzerlik taşımaktadır ancak paydada standart sapma yerine aşağı yönlü sapma kullanılmaktadır. Standart sapma varyansın kareköküdür. Buna karşın risk ölçütü olarak standart sapmanın kullanılması bazen kesin sonuç vermeyebilir. Sortino oranı standart sapmanın yerine aşağı yönlü volatilitenin kullanılması sayesinde pozitif ve negatif saptmaları ayırtmaktadır. Aşağı yönlü sapma ile ifade edilen minimum kabul edilebilir getirinin (MKEG) altında kalan getirilerin standart sapmasıdır. Bu çalışmada MKEG olarak risksiz faiz oranı kabul edilmiştir.

$$\text{Sortino Oranı} = \frac{\bar{r}_p - MKEG}{\sqrt{\frac{\sum_{t=1}^t (r_p - MKEG)^2}{t}}} \quad (3)$$

Burada; \bar{r}_p portföyün getirilerinin aritmetik ortalamasını, MKEG, minimum kabul edilebilir getiriyi ifade etmektedir.

2.1.3. Fama Ölçütü

Getiri fazlalığı, risk primi ve toplam riski dikkate alan Fama (1972) portföy yöneticisinin performansının seçicilik ve zamanlama yeteneğine bağlı olarak belirlendiğini göstermiştir.

Fama Ölçütü = (Fonun Getirisi - Risksiz Faiz Oranı) - Toplam Riske Göre Getiri

$$F_p = (r_p - r_f) - \left(\frac{\sigma_p}{\sigma_m} \right) \cdot (r_m - r_f) \quad (4)$$

Burada; F_p Fama ölçütünü, r_p fon getirisini, r_f risksiz faiz oranını, r_m karşılaştırma ölçütü getirisini, σ_p fon getirilerinin standart sapmasını, σ_m karşılaştırma ölçütünün standart sapmasını ifade etmektedir.

Pozitif Fama ölçütü değeri portföyün beklenen getirinin üzerinde getiri sağladığını ve CML'nin üzerine doğru hareket ettiğini, negatif Fama ölçütü değeri ise portföyün beklenen gelirin altında getiri sağladığını ve sermaye pazarı doğrusunun altına doğru hareket ettiğini ifade etmektedir.

2.1.4. Treynor İndeksi

Treynor, çeşitlendirme ile azaltılabileceği için sistematik olmayan riskin öneminin sınırlı olduğunu savunmaktadır. Bu sebeple portföy riskini ölçmek için standart sapma yerine, beta katsayısını kullanmayı tercih etmiştir. Treynor indeksi aşağıdaki denklemle hesaplanmaktadır (Gordon and Sharpe, 1989:401).

$$\text{Treynor İndeksi} = \frac{\bar{r}_p - \bar{r}_f}{\beta_{r_p}} \quad (5)$$

Burada; \bar{r}_p portföyün getirilerinin aritmetik ortalamasını, \bar{r}_f risksiz faiz getirilerinin aritmetik ortalamasını, σ_p fonun getirilerinin sistematik riskini (Beta), ifade etmektedir.

2.1.5. Jensen Alfası

Jensen ölçütü fonlar arasında karşılaştırma yapmaktan ziyade fonun karşılaştırma ölçütüne göre üstün olup olmadığını ortaya koymaya çalışmaktadır. Doğrudan CAPM modeline dayanan Jensen ölçütü SML'yi esas alarak portföy yöneticisinin geleceği tahmin yeteneğini açıklamaya çalışmıştır (Jensen, 1968:389). Tek faktörlü model olan CAPM'ye göre fonun beklenen getirisi aşağıdaki regresyon denklemiyle hesaplanmaktadır:

$$(r_{pt} - r_{ft}) = \alpha_p + \beta_p \cdot (r_{mt} - r_{ft}) + \varepsilon_{pt} \quad (6)$$

Burada; r_{pt} portföyün t anındaki getirisini, r_{ft} t anındaki risksiz faiz oranını, α_p portföyünün alfa katsayısını, r_{mt} t anındaki karşılaştırma ölçütü getirisini, β_p portföyünün beta katsayısını, ε_{pt} t anındaki portföyünün hata payını ifade etmektedir.

2.1.6. Değerleme Oranı (Appraisal Ratio)

Sistematik riski baz alan Jensen Alfası ve Treynor indeksi fonun sistematik olmayan riskini yok varsaymaktadır. Değerleme oranı, sistematik olmayan riski dikkate alarak alfa değerini düzeltmektedir (Bodie, Kane ve Marcus, 2004:46). Bu yöntemde performans, seçicilik yeteneklerini (α_p), yapılan seçimlerine ait riske (σ_{ε_p}) oranlamak suretiyle ölçülmektedir.

$$\text{Değerleme Oranı} = \frac{\text{Jensen Alfası}}{\text{Sistematik Olmayan Risk}} = \frac{\alpha_p}{\sigma_{\varepsilon_p}} \quad (8)$$

Burada; α_p fonun Jensen Alfasını, σ_{ε_p} sistematik olmayan riski ifade etmektedir. Oranın yüksek çıkması yöneticinin başarılı olduğunu göstermektedir.

3. Veri Analizi

Bu çalışmada sermaye pazarlarında işlem gören yatırım fonları incelenmiştir. Araştırma kapsamında Haziran 2012-Mayıs 2015 ayları arasındaki 3 yıllık süre içinde, Borsa İstanbul'da yer alan ve bu dönem içinde süreklilik arz eden 47 farklı A Tipi Yatırım Fonu farklı performans değerlendirme yöntemleri uygulanarak incelenmiştir.

3.1. Fon Getirilerinin Hesaplanması

Çalışma kapsamına alınan 47 adet A tipi yatırım fonunun Haziran 2013 - Mayıs 2015 arasındaki 36 aylık getiri verileri, SPK'nın resmi internet sitesinden yararlanılarak derlenmiş ve ay sonu birim fiyatlarına göre fon getirileri logaritmik olarak hesaplanmıştır (www.spk.gov.tr, 20.04.2017).

3.2. Risksiz Getiri (Faiz) Oranı

Risksiz getiri oranı olarak yatırım fonlarının yapısına uygun veriler kullanılmaktadır. Literatürde yatırım fonlarının performanslarını değerlendirmeye ilişkin olarak yapılan çalışmalarda risksiz getiri olarak 91 gün (3 aylık) vadeli hazine bonusu faizlerinin kullanılması genel kabul görmektedir. Bu bağlamda çalışmada da risksiz getiri olarak Borsa İstanbul resmi internet sitesinden yararlanılarak derlenen (www.borsaistanbul.com, 20.04.2017) 91 günlük hazine bonusu faizlerinin aylık getirileri kullanılmıştır.

3.3. Karşılaştırma Ölçütü (Benchmark)

Performans ölçülmesinde önemli olan uygun karşılaştırma ölçütünün saptanmasıdır. Karşılaştırma ölçütü, bir başvuru büyüklüğüdür ve yatırım stratejileriyle ilintili olarak araştırılan portföylerin karşılaştırıldığı orandır. Karşılaştırma ölçütü belirlenirken, değerlendirilen fonun ve karşılaştırma ölçütünün getirileri aynı hesaplama biçimiyle elde edilmesi ve mümkün olduğu ölçüde karşılaştırılabilir kısıtların dâhil edilmesi gerekir (Fettahoğlu, 2003:571). Performans

başarısı farklı karşılaştırma ölçütü seçim yöntemine karşı belirgin bir biçimde duyarlıdır (Lehmann and Modest, 1987:250).

Dolayısıyla yöntem olarak uygulamaya dâhil edilen A tipi Yatırım Fonların yer aldığı her bir gruba uygun karşılaştırma ölçütü belirlemek gerekmektedir. Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yayınlanan bültenlerde yapılan ayırım da dikkate alınarak; hisse senedi ve/veya hisse senedi endeksi ağırlıklı portföy yapısına sahip fonlar “Hisse Senedi Fonları”, hisse senedi, ters repo ve kamu iç borçlanma senetleri ağırlıklı portföy yapısına sahip fonlar “Değişken Fonlar”, farklı bileşenlerden oluşan portföy yapısına sahip fonlar “Karma Fonlar” başlığı altında gruplandırılmıştır.

Her fon grubu için ayrı ayrı analiz dönemindeki ortalama portföy dağılımları ve ilgili fon yönetimi tarafından SPK’nın Seri: V, No: 60 sayılı “Bireysel ve Kurumsal Portföylerin Performans Sunumuna, Performansa Dayalı Ücretlendirme ve Sıralama Faaliyetlerine İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ” doğrultusunda açıklanmış olan performans kriterleri dikkate alınarak aşağıdaki gibi birer karşılaştırma ölçütü oluşturulmuştur. Buna göre;

- Hisse Senedi Yatırım Fonları için; BİST 100 Endeksi,
- Değişken Yatırım Fonları için; %55 oranında Bist 100 Endeksi, %30 oranında BİST-BAP Borçlanma Araçları Piyasası Gecelik REPO Endeksi, %15 oranında BİST-BAP Borçlanma Araçları Piyasası 91 Gün Vadeli Hazine Bonosu Endeksi,
- Karma Yatırım Fonları için; %45 oranında Bist 100 Endeksi, %35 oranında BİST-BAP Borçlanma Araçları Piyasası Gecelik REPO Endeksi, %20 oranında BİST-BAP Borçlanma Araçları Piyasası 91 Gün Vadeli Hazine Bonosu Endeksi olmak üzere ilgili fon grubunun ortalama getirisi esas alınmak suretiyle karşılaştırma ölçütleri oluşturulmuştur.

4. Bulgular

Çalışma kapsamında analiz edilen yatırım fonlarına ilişkin performans bulguları ekte sunulmuştur. Söz konusu performans sıralaması dikkate alınarak Tablo 1’de üstün performans gösteren fonların oransal olarak gösterimini vermektedir.

Tablo 1: Üstün Performans Gösteren Fonların Oranları

FONLAR	Sharpe	Sortino	Fama	Treynor	Jensen	Değ. O.
YF Sayısı	47	47	47	47	47	47
%	0.53	0.55	0.64	0.66	0.74	0.74

A Tipi Yatırım fonlarına ilişkin Sharpe, Sortino, Fama, Treynor, Jensen alfa ve Değişim oranları değerlerinin anlamlı olup olmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre;

A tipi yatırım fonlarına ilişkin Sharpe değerlerinin 5 adedinin diğer bir ifadeyle %11’inin 0,01 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla beraber yatırım fonların 12 adedinin diğer bir ifade ile %25’inin 0,05 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

A tipi yatırım fonlarına ilişkin Sortino değerlerinin 7 adedinin diğer bir ifadeyle %14’inin 0,01 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla beraber yatırım fonların 13 adedinin diğer bir ifade ile %28’inin 0,05 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

A tipi yatırım fonlarına ilişkin Fama değerlerinin 6 adedinin diğer bir ifadeyle %13'inin 0,01 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla beraber yatırım fonların 18 adetinin diğer bir ifade ile %38'inin 0,05 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

A tipi yatırım fonlarına ilişkin Treynor değerlerinin 9 adedinin diğer bir ifadeyle %19'inin 0,01 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla beraber yatırım fonların 21 adetinin diğer bir ifade ile %45'inin 0,05 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

A tipi yatırım fonlarına ilişkin Jensen Alfa değerlerinin 9 adedinin diğer bir ifadeyle %19'inin 0,01 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla beraber yatırım fonların 22 adetinin diğer bir ifade ile %47'inin 0,05 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

A tipi yatırım fonlarına ilişkin Değerleme Oranı değerlerinin 7 adedinin diğer bir ifadeyle %14'ünün 0,01 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla beraber yatırım fonların 19 adetinin diğer bir ifade ile %40'inin 0,05 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

5. Sonuç

Türkiye'de uzun geçmişi bulunmayan yatırım fonları her ne kadar yeni yapılanmalar olarak ifade edilseler de gelişmişlik düzeyleri incelendiğinde sermaye piyasalarının etkin unsurları arasında yer edindikleri görülmektedir.

Profesyonel fon yöneticilerinin aldıkları yatırım kararlarının bir sonucu olarak ortaya çıkan performanslar incelendiğinde, genellikle Etkin Piyasa Hipotezini destekler nitelikte sonuçlara ulaşılmaktadır. Bununla birlikte, piyasa hakkında tüm bilgilerin erişilebilir olduğu ortamda piyasa portföyünün beklenen getirisi üstünde bir getiri beklenemeyeceğini varsayan bu hipotezin aksine yüksek fon performansını amaçlayan portföy yöneticilerinin, zamanlama yeteneği ve seçicilik bakımından bireysel yatırımcılardan anlamlı bir farklılaşma ortaya koyamadıkları görülmektedir.

Büyük çaplı kurumsal yatırımlar konumundaki yatırım fonlarının performanslarının analizi büyük önem taşımaktadır. Her şeyden önce bir yatırım sürecinin başarısı, gerçekleştirilen yatırımdan beklenen sonuçların elde edilip edilmediğinin değerlendirilmesi ile ölçülebilmektedir. Hem yatırımcı hem de portföy yöneticisi açısından; ortaya çıkan performansın ölçülmesi ve yatırım kararının yeniden gözden geçirilmesi süreci iki tarafa da büyük katkı sağlamaktadır.

Bu amaç doğrultusunda bu çalışmada, Türkiye'deki A tipi Yatırım Fonlarının performans analizi hedeflenmiştir. Analiz yöntemi olarak performans ölçümünde yaygın olarak kullanılan Sharpe, Treynor, Jensen, Sortino, Fama, Değerleme Oranı yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada Haziran 2013-Mayıs 2015 tarihleri arasında 36 aylık döneme ait sürekli verileri yayınlanan 47 adet A tipi Yatırım Fonunun performans analizi yapılmıştır. Çalışma kapsamına alınan 47 fonun aylık getirileri hesaplanmış ve bu fonlar portföy dağılımlarına göre, 3 gruba ayrılmıştır. Ardından piyasayı temsil etmek üzere, her bir grup için ayrı birer karşılaştırma ölçütü oluşturulmuştur.

Yapılan çözümlemenin salt getiri ile ilgili sonuçlarına göre A Tipi Yatırım Fonları genel olarak piyasaya göre düşük performans göstermiştir. İlgili dönemde karşılaştırma ölçütlerinin aylık ortalama salt getirisi % 0,74 iken 47 adet A Tipi Yatırım Fonunun ortalama getirisi % 0,63'tür. Salt getiri dikkate alınarak değerlendirme yapıldığında oluşturulan karşılaştırma ölçütünden elde edilen getirilerin aktif olarak yönetilen fon getirilerinden daha yüksek

olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Buradan sadece getiri dikkate alındığında, pasif yönetim stratejisinin Türkiye şartlarında daha uygun bir yöntem olduğu ifade edilebilir.

Sharpe oranına göre çalışma kapsamına alınan fonların 25'i karşılaştırma ölçütüne göre üstün performans göstermişken 22'si karşılaştırma ölçütünün altında kalmıştır. Sortino oranı ve Fama ölçütüne göre Sharpe oranı bulguları ile yaklaşık olarak benzer sonuçlar elde edilmiştir. Treynor endeksine göre ise fonların 29'u üstün performans göstermişken 18'i düşük performans göstermiştir. Jensen alfasına göre ise fonların 35'i üstün performans göstermişken 12'si düşük performans göstermiştir. Değerleme Oranına göre ise Jensen alfası bulguları ile benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Fon grupları bazında A tipi değişken yatırım fonları ve A tipi karma yatırım fonları çoğunlukla karşılaştırma ölçütüne göre vasat bir performans göstermiştir. A tipi hisse senedi yatırım fonları nispeten üstün performans sergilemiştir. Buna ilaveten ilgili dönemde genel olarak A Tipi Yatırım Fonları için yarı etkin bir portföy yönetiminden söz edilmesi mümkündür. Sonuçta Haziran 2013 - Mayıs 2015 aralığındaki üç yıllık performanslarına göre A Tipi Yatırım Fonları grup bazında ortalama ve ortalama üstü bir performans gösterdikleri sonucuna varılmıştır. Buradan aktif olarak yönetilen yatırım fonlarının riske uyarlanmış performansları ile ilgili bulgular ve Etkin Piyasa Hipotezi varsayımları dikkate alındığında Türkiye şartlarında aksak bir etkinliğin bulunduğu ifade edilebilir.

Bu araştırmada elde edilen bulguların farklı modellerin uygulandığı bir takım ek analiz ve araştırmalarla desteklenmesi, çalışmanın güvenilirlik ve tutarlılığının test edilmesi açısından katkı sağlayacaktır. Araştırma kapsamında, Haziran 2013- Mayıs 2015 ayları arasında faaliyet gösteren ve süreklilik arz eden yatırım fonları analiz edilmiştir. Bu dönem, yatırım fonlarının maruz kaldığı risklerin nispeten düşük olduğu bir zaman aralığıdır. Kriz dönemlerinin de dikkate alınacağı çalışmalarda farklı bulgulara ulaşılabilir.

6. Kaynakça

- AKPINAR, O. (2014), "Performance Evaluation of Pension Funds and Mutual Funds in Turkey and the Timing Ability of Fund Managers", British Journal of Economics, Finance and Management Sciences, May 2014, Vol. 9 (1) 73-100.
- ALEXANDER, G. J., SHARPE, W. ve BAILEY, J. W.; Investments, 5th, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1995.
- ALEXANDER, G. J. ve SHARPE, W. F.; Fundamentals of Investments, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1989.
- BHATTACHARYA, S. ve PFLEIDERER, P. (1983) A Note on Performance Evaluation, Calif.: Stanford University Graduate School of Business, Technical Report 714, Stanford, 1983.
- BODIE Z., KANE, A., MARCUS, A.J.; Essentials of Investments, McGraw-Hill., 2004.
- BOLLEN, Nicolas P. B. and BUSSE, Jeffrey A. (2001); "On the Timing Ability of Mutual Fund Managers", The Journal of Finance, Vol. 56, No. 3 pp. 1075-1094.
- FAMA, E. F. (1970); "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", Journal of Finance , Vol. 25, pp. 383-416.
- FAMA, E. F. (1972) "Components of Investment Performance", Journal of Finance, Vol. 27, 551-567.
- FETTAHOĞLU, A. (2003) Menkul Değerler Yönetimi, 1.b, İstanbul: Rengin Matbaası.

- GRINBLATT, M., ve TITMAN, S. (1989); "Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings", *Journal of Business*, Vol. 62, 393-416.
- GÜRSOY, C. T. ve ERZURUMLU, Y. Ö. (2001) "Evaluation of Portfolio Performance of Turkish Investment Funds", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Sayı: 4, 44-58.
- HENRIKSSON, R. D. (1984) "Market timing and mutual fund performance: An Empirical Investigation", *Journal of Business*, Vol. 57, 73-96.
- HENRIKSSON, R. D. and MERTON, R. C. (1981); "On Market Timing and Investment Performance II. Statistical Procedure for Evaluating Forecasting Skills", *Journal of Business*, Vol. 54, 513-534.
- JENSEN, M. C. (1968); "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964", *Journal of Finance*, Vol. 23, 389-416.
- JENSEN, M. C.(1972) "Optimal Utilization of Market Forecasts and the Evaluation of Investment Performance." In G. P. Szego and Karl Shell(eds.), *Mathematical Methods in Investment and Finance* , Amsterdam : Elsevier.
- KARACABEY, A. A. ve GÖKGÖZ, F. (2005) *Emeklilik Fonlarının Portföy Analizi*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- KARACABEY, A. A. (1999) "A Tipi Hisse Senedi Fonlarının Performanslarının Değerlendirilmesi", *Kara Harp Okulu Bilim Dergisi*, Sayı: 2 84-99.
- KORKMAZ, T. ve UYGURTÜRK, H. (2007) "Türkiye'deki Emeklilik Fonlarının Performans Ölçümü ve Fon Yöneticilerinin Zamanlama Yeteneği", *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı: 14, 66-93.
- LEE, C. F. ve RAHMAN, S. (1990); "Market Timing, Selectivity, and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation", *Journal of Business*, Vol. 63, 261-278.
- LEHMANN, B. N. ve MODEST, D. M. (1987) "Mutual Fund Performance Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons", *Journal of Finance* Vol. 42, 233-265.
- McDONALD, J. G. (1974) "Objectives and performance of mutual funds 1960-1969", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 311-333.
- SHARPE, William F. (1966) "Mutual Fund Performance", *Journal of Business*, Vol. 39, No:1, 119-138.
- SORTINO, F. A. and MEER, R. (1991) "Downside risk", *Journal of Portfolio Management*, Vol. 18, 27-31.
- TREYNOR, J. (1966); "How to Rate Management of Investment Funds", *Harvard Business Review* 44, 131-146.
- TREYNOR, J. ve MAZUY, K. (1966); "Can Mutual Funds Outguess the Market?", *Harvard Business Review* 44, 131-136.
- VARAMI, H. ve KALASH, S. (2008); "Testing Market Efficiency for Different Capitalization Funds", *American Journal of Business* , 23 (2), 17-26.
- www.spk.gov.tr, (11.06.2017)
- www.imkb.gov.tr, (19.05.2017)
- www.tkyd.org.tr, (14.03.2017)

PART II / BÖLÜM II

Econometrics / Ekonometri

(Editor: Hilal Yıldız)

10

UNDERSTANDING ECONOMIC GROWTH AND FEMALE LABOUR FORCE PARTICIPATION: THE CASE OF TURKEY

Hilal Yıldız (Kocaeli University), Derya Demirdizen Çevik (Kocaeli University)

Abstract:

Labour market statistics display that female labour force participation has been globally increasing since 1990s. Especially, for developing economies, the labour force participation rate of women shows differences due to cheap labour or characteristics of women's labour. "The U- shape hypothesis" in the literature provides a good basis to examine this relationship. According to the hypothesis, in the early stages of economic development, the labour force participation rate of women decreases first and then increases. Findings obtained in studies conducted in this literature differ according to the income level of country /country groups. This study will contribute by determining whether or not validity of the hypothesis in Turkey.

Key Words: Women Labour Force Participation, Economic Growth, Econometric Analysis, The U-shape Hypothesis

1. Introduction

One of the most debated issue on labour markets is the labour force participation rate of women as it is not as high as male participants globally. In most countries men are more likely to participate in the labour markets than women as it is in Turkey. Female labour force participation rate is relatively low in Turkey compared to the other OECD countries. The female labour force participation rate increased from 34,3 % in 1988 to 36% in 2016, in Turkey, when it is about 59% in the OECD countries (TUİK, 2017b, TUİK, 2017).

There are many reasons that prevent women's participation in labour markets. The ILO economists analysed the factors affecting women's low participations in 142 countries (ILO, 2017). Five main factors were found in the analysis, which are following:

- Having a partner or a husband has a negative effect on women's participation in labour market in developing countries, the Arab States and Northern African (ASNA) countries. However, having a partner or a spouse has a positive effect in the developed countries, the marriage encourages women's participation in labour market.
- Having an inadequate access to safe transportation also affects women's participation in the labour market negatively.
- Lack of family members for child care or affordable day care institutions for women with children prevents women from labour market participation.
- Women in severe poverty tend to participate in labour markets regardless of gender norms in the Northern African Countries.
- Religious beliefs somehow related to traditional gender norms reduced women's participation.

Beside these factors, economic growth is expected to support female labour force participation in the labour market. In many analysis indicates U-shape relationship between the stage of economic growth and female labour force participation rate (Lechman and Okonowicz, 2013; Lechman 2014, Lechman and Kaur, 2015). Specifically, female labour force participation tends to decrease in the first stage of economic growth and after that female labour force participation rate tends to increase when it surpasses a certain level of output per capita (Lechman and Kaur, 2015). This tendency of U shaped curve might be related to countries structural transformation. Decreasing stage of U shaped curve should be related to shifts from subsistence agriculture economy to industrialize as markets needs more male labour in the first stage. In the other stages of economic growth, increasing labour demand to all genders appears as the service sector reveals (Lechman, 2014).

Some scholars also debated on how economic growth affects the female participation rate in labour markets. Gaddish and Klassen (2013) claims that, fertility rates get decrease, and women get more education opportunities in parallel to economic growth. As ILO reports also reveals that lack of safe transportation and child care institutions in the developing countries affects women's participation negatively, both transportations systems and child care institutions should be developed when economic growth occur in those countries. As a result of economic growth in developing countries women participate in labour markets more.

These factors are also applicable for Turkish case when the fertility rate per woman decreased from 3.25 children in 1988 to 2.10 children in 2016 and labour force participation increased from 34,3 % in 1988 to 36 % in 2016. (TÜİK, 2017c). Education level of women has also increased between 1988 and 2016. According to Turkish Statistics, illiteracy rate for women declined from 29,2 in 1988 to 8,5 in 2016 (TÜİK, 2017a, TÜİK 2017b). Schooling rate of women for higher education has been increasing since 1990s. Considering the Gaddish and Klassen's claim, one can conclude that there is a positive correlation between education level and female labour force participation, and negative correlation between fertility rate and female labour force participation in labour market in Turkey.

2. Empirical Analysis

2.1. The Data

This paper considers the empirical analysis of the relationship between economic growth and female participation rate of Turkey; it covers the period from 1988 to 2016. The variables which are female labour force participation rate(FP), (% of female population ages 15+) (national estimate) and GDP per capita (current US\$) provided from World Bank database.

2.2. The Model

In testing the U-shaped hypothesis about the relationship between economic development and female labour force participation, we used per capita GNP as representative of economic development. FP; female participation rate is estimated by a quadratic function of the per capita GDP as following:

$$FP = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 Y^2 + e_t$$

In this equation, we expect the coefficient of per capita GDP to be negative and the coefficient of its square to be positive for a U-shape to hold between variables.

2.3. Unit Root Test with Structural Break

Dickey-Fuller (1979,1981) tests are the fundamental tests used in unit root research. Dickey-Fuller and (Augmented) Dickey-Fuller tests consist in estimating by OLS a model such as:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + e_t$$

and then testing for $\delta=0$ (null hypothesis of unit root).

Perron (1989,1990) points out, unit root and structural break are very closely related and when time series have structural break in time, conventional unit root tests such as DF test may bias toward a false unit root. He indicated that only two shocks have had permanent effect on macro economic variables; the Great Crash of 1929 and The Oil Price Shock of 1973. Mostly, the shocks have transitory effect on the variables. The unit root tests that ignore structural breaks in data can lead to misleading results. Perron shows that usual tests will not be able to reject the unit root hypothesis if in fact the deterministic trend of the series has a single break (either in the intercept or the slope). Three different models are considered under the null hypothesis: one that permits an exogenous change in the level of the series (a crash), one that permits an exogenous change in the rate of growth and that permits both changes. The null hypothesis is shown as following:

$$\text{Model (A)} \quad Y_t = \mu + dD(TB)_t + y_{t-1} + e_t,$$

$$\text{Model (B)} \quad Y_t = \mu_1 + y_{t-1} + (\mu_2 - \mu_1)DU_t + e_t,$$

$$\text{Model (C)} \quad Y_t = \mu_1 + y_{t-1} + dD(TB)_t + (\mu_2 - \mu_1)DU_t + e_t$$

$$\text{where} \quad D(TB)_t = 1 \text{ if } t = T_B + 1, 0 \text{ otherwise;}$$

$$DU_t = 1 \text{ if } t > T_B, 0 \text{ otherwise;}$$

Instead of considering the alternative hypothesis that the series is stationary series around a deterministic linear trend with time invariant parameters. The alternative hypothesis is shown as following:

$$\text{Model (A)} \quad Y_t = \mu_1 + \beta t + (\mu_2 - \mu_1)DU_t + e_t,$$

$$\text{Model (B)} \quad Y_t = \mu + \beta_1 t + (\beta_2 - \beta_1)DT_t^* + e_t,$$

$$\text{Model (C)} \quad Y_t = \mu_1 + \beta_1 t + (\mu_2 - \mu_1)DU_t + (\beta_2 - \beta_1)DT_t + e_t$$

$$\text{where} \quad DU_t = 1, DT_t^* = t - T_B \text{ and } DT_t = t \text{ if } t > T_B \text{ and } 0 \text{ otherwise.}$$

Here T_B refers to the time of break. The first model is referred to as the “crash model” and it allows for a one-time change in the intercept of the trend function. The second model is referred to as the “changing growth”. Under the null hypothesis, the model describes that the drift parameter (μ) changes from μ_1 to μ_2 at time T_B . And the third model describes for both effects.

And these three models are expanded by using ADF form.

$$\text{Model (A)} Y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\beta}^A t + \hat{\theta}^A DU_t + \hat{d}^A D(TB)_t + \hat{\alpha}^A y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^A \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t,$$

$$\text{Model (B)} Y_t = \hat{\mu}^B + \hat{\beta}^B t + \hat{\theta}^B DU_t + \hat{\gamma}^B D(T_t^*) + \hat{\alpha}^B y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^B \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t,$$

$$\text{Model (C)} Y_t = \hat{\mu}^C + \hat{\beta}^C t + \hat{\gamma}^C DT_t + \hat{\theta}^C DU_t + \hat{d}^C D(TB)_t + \hat{\alpha}^C y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^C \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t.$$

The null hypothesis of a unit root imposes the following restrictions on the true parameters of each model.

$$\alpha^A = 1, \beta^A = 0, \theta^A = 0$$

$$\alpha^B = 1, \beta^B = 0, \gamma^B = 0$$

$$\alpha^C = 1, \beta^C = 0, \gamma^C = 0$$

$$d^A, d^C, \theta^B \neq 0$$

Under the alternative hypothesis of a “trend stationary” process, the following situation is expected:

$$\alpha^A, \alpha^B, \alpha^C \neq 1; \beta^A, \beta^B, \beta^C \neq 0; \theta^A, \theta^C, \gamma^B, \gamma^C \neq 0; d^A, d^C, \theta^B = 0$$

In this test, the date of structural break is assumed to be known a priori and the structural break is constructed by using the dummy variables. This mechanism has been criticized by a number of studies. Under this criticism, some studies have described the model in which the dating time of structural break is determined by endogenously including Zivot-Andrews (1992), Perron (1997). Under the same null and alternative hypothesis in Perron (1989), Perron argues that two different type of structural break such as “additive outlier” and “innovational outlier”. The Model (A) is called as “innovative outlier” and the Model (C) is called as “additive outlier”. Despite in the type of “innovative outliers”, the break variables enter the model with the same dynamics as the innovations, in the type of “additive outliers”, the full impact of the break variables occurs immediately.

2.4. Empirical Results

The figures of the variables are given in the following graphs: A structural change has observed for both of the variables.

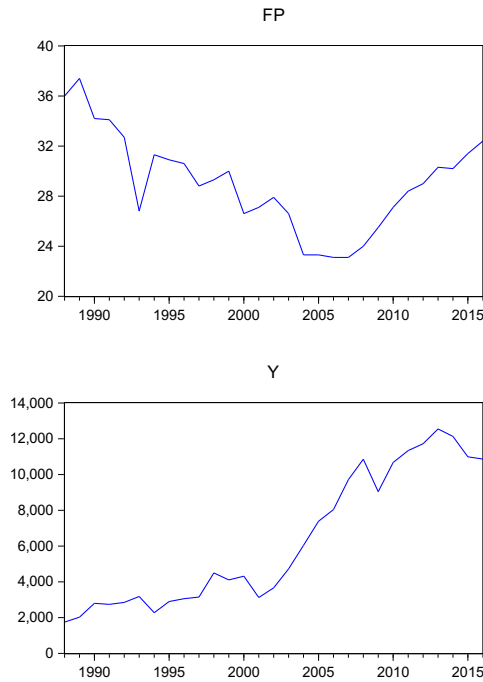


Figure 2.1: Plots of the actual data of FP and Y.

The plots of the data employed in Figure 2.1 which also shows the aspect of the data. The DF and PP(1988) tests results presented in Table 2.1 clearly indicate that both of the variables (FP and Y) employed in empirical analysis is not stationary at level. Without ignoring the break points, the graphs of the variables shown in Figure 2.1 may also support the null hypothesis of DF and we may also conclude that the variable is not stationary at level. Very interestingly, the results of the traditional unit root tests may be biased towards the non-rejection of the null hypothesis. Beside, the unit root results may change if structural breaks are taken into account.

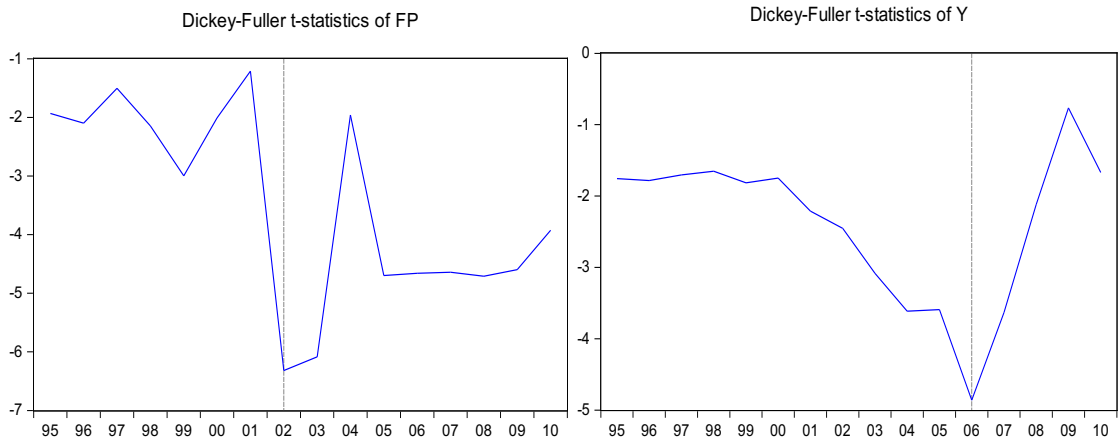


Figure 2.2: Plots of the breakpoint of FP and Y and one endogenously determined times of structural break .

As can be seen from the graph oLP and Y in Figure 2.2, we observe that the one endogenously determined times of structural break for both of the variables.

In the presence of structural breaks, PP (1997) test results also presented in Table 2.1. The variables are now stationary at 1% and 5%.

Table 2.1: Unit Root Tests Results

Variables	DF I(0)	DF I(1)	PP(1988) I(0)	PP(1988) I(1)	PP(1997) I(0)
FP	-0.575(0)	-5.940***	-0.592	-5.940***	-6.318*** (Additive Outlier)
Y	1.328(0)	-4.579***	1.328	-4.579***	-4.861** (Additive Outlier)

Notes: (1) (***) and (**) indicates statistical significant at 1% and 5% respectively. (2) The null hypothesis of unit root cannot be rejected at the 5 and 10 per cent significance levels for DF and PP(1988). (3) The figures in the parentheses are optimal lag length in ADT test. (4) The optimal type (with constant or with trend and constant etc.) of DF is determined by the ϕ tests (DF, 1979, 1981). (5) The optimal lag length is determined by the Schwarz criterion for PP(1997).

In testing the U-shaped relationship between economic development and female participation rate, variable used in a measure of development are different. We used per capita gross domestic product (current US dollars) as a proxy of economic development as in study of Psacharopoulos and Tzannatos (1989) and Goldin (1995). Accordingly, the following regression is posited:

$$FP = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 Y^2 + \gamma_i Z_i + e_t$$

where FP: female participation rate, Y: per capita gross domestic product and Z_i is a vector of control variables such as unemployment rate and lagged value of the dependent variable. e_t is the zero mean and constant variance disturbance term. As mentioned in theoretical model, we expect the coefficient of per capita GDP to be negative and the coefficient of its square to be positive.

The results of OLS estimation is as follows: We added the unemployment rate as a control variable, but the coefficient of unemployment rate was not statistically significant at 5%.

$$FP = 17.97889 - 0.002532Y + 0.000000176Y^2 + 0.602793FP(-1)$$

models are overall statistically significant and have high R-squares. The results indicate that the coefficient of per capita GDP is negative (-0.002532) and that of per capita GDP square is positive. All of the coefficients are statistically significant at %1 and the model has high R-squares. The results of OLS indicate that a U-shaped relationship between female labour force participation and per capita GDP. These results are consistent with the results obtained by Tansel (2001) as she also finds that there exists quadratic form relation between female participation rate and per capita gross domestic product of a province as a measure of the level of development.

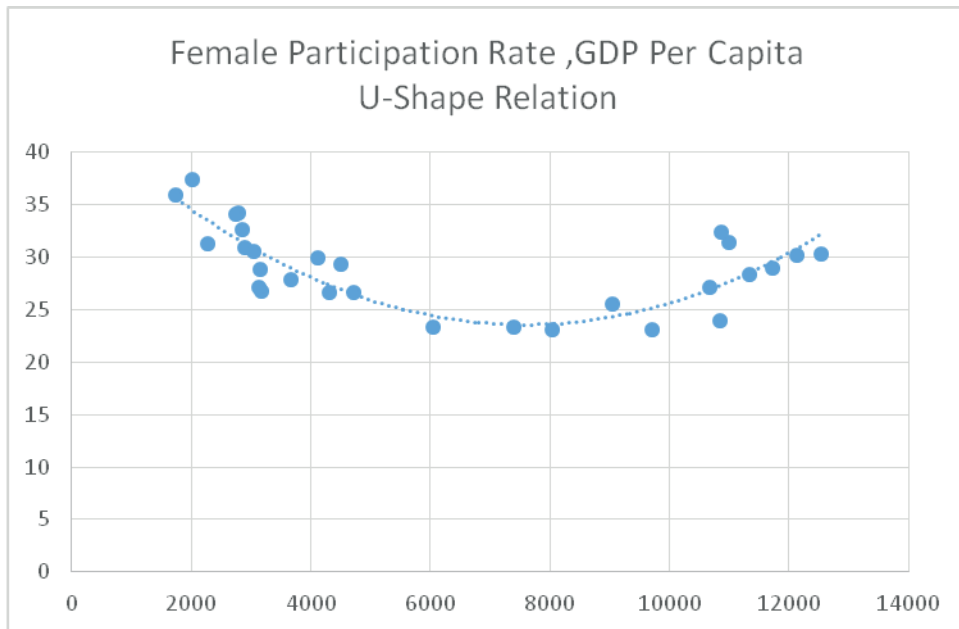


Figure 2.3: Female Participation Rate ,GDP Per Capita U-Shape Relation.

The turning point for female participation rate, which is illustrated of Figure 2.3, amounts to \$7447.05. Outcomes displayed that the relation of female participation rate and economic development shows the quadratic function in which the U-shaped relation are examined. The low peak of the curve (OLS estimates) corresponds to approximately 7447 of GDP per capita (in current US\$). This value is the low point of the function. After that point, the observed relationship starts increase.

Conclusion

This paper aims to investigate the relationship between female labour force participation and the level of economic development in Turkey for the period of 1988-2016. To take into account the possibility of structural breaks in our data, we tested the Perron unit root test. The results of the unit root tests indicated that female participation rate and per capita gross domestic product are stationary in levels. The structural breaks determined as endogenously in the tests. The coefficients of linear and a quadratic form of per capita GDP were negative and positive respectively. The results indicated the validity of U-shaped hypothesis.

Women and men do not share equal opportunities in many countries in the World including Turkey. Enhancing labour force participation of women is important for both human development and economic development for any countries. Development of today's countries are considered by the gender equality index. Gender gap in labour market is one of the main indicators that shows a country's development level. Thus, promoting women is not a choice but obligation. Governments should take all possible actions to remove inequalities in labour market participation of men and women.

As our research indicated, if economic growth enhances women's participation in labour market, governments should promote more opportunities for women to remove inequalities in gender gap in education. Governments should also support women for free care (child, disable or elderly) services, and also make some promotion and exemptions for women to enhance their employability in labour market.

Consequently, scholars and academics do research to identify challenges in societies. Promoting better life for everyone or solving identified problems by scholars or academics is one of the main tasks of politicians.

References

- Dickey, D.A., Fuller W.A. (1981), "Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root", *Econometrica*, 49, 1057-72.
- Dickey, D.A., Fuller, W.A. (1979). "Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root" *Journal of American Statistical Association* 74, 427-431.
- Gaddis, I., Klassen, S., (2013). "Economic Development, Structural Changes and Women's Labor Force Participation. A Re-examination of the Feminization U Hypothesis" Working Paper 02/2013, The New School for Social Research.
- Goldin, C. (1995). "The U-Shaped Female Labor Force Function in Economic Development and Economic History" in T.P. Schultz (ed.). *Investment in Women's Human Capital*, Chicago: The University of Chicago Press.
- ILO (2017). "Trends for Women" *World Employment Social Outlook*, Geneva (Retrieved from http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_557245.pdf)
- Lechman, E., (2014). "Female Labour Force Participation and Economic Growth- Re-examination of U shaped Curve" Working Paper A, No:3/2014 (21). Retrieved from (ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/gdk/wpaper/WP_GUTFME_A_21_Lechman.pdf)
- Lechman, E., Kaur H., (2015) *Economic Growth and Female Labor Force Participation – Verifying The U-Feminization Hypothesis. New Evidence For 162 Countries Over The Period 1990-2012*
- Lechman, E., Okonowicz, A. (2013). "Are Women Important for Economic Development? Corporate Social Responsibility and Women's Entrepreneurship around the Mare Balticum" 310.
- OECD (2017). *OECD Employment Outlook 2017*, OECD publishing, Paris.
- Perron, P. (1988). "Testing for a Unit Root in Time Series Regression" *Biometrika* 75, 335-346
- Perron, P. (1989). "The Great Crash, The Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis" *Econometrica* 57, 1361-1401.
- Perron, P. (1997). "Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables" *Journal of Econometrics* 80, 335-385.

- Perron, P. (1990). "Testing for a Unit Root in a Time Series with a Changing Mean" *Journal of Business & Economic Statistics*, 1990, 8, 2, 153-62.
- Psacharopoulos, G., Tzannatos, Z. (1989) *Female Labor Force Participation: An International Perspective*. World Bank Research Observer, 4(2): 187-201.
- Tansel, A. (2001). "Economic Development and Female Labour Force Participation in Turkey: Time-Series Evidence and Cross-Province Estimates," ERC Working Papers 0105, ERC - Economic Research Center, Middle East Technical University, revised May 2001.
- TUİK (2017)a. "İstatistiklerle Kadın 2017" Haber Bülteni Retrieved from: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaber-Bultenleri.do?id=27594>
- TUİK (2017)b. "Population Projections 1923-2075 no:15844" Retrieved From: http://www.turkstat.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1047
- TUİK (2017)c. HaneHalkı İşgücü İstatistikleri. Retrieved from: <https://biruni.tuik.gov.tr/isgucuapp/isgucu.zul>
- Zivot, E., Andrews, D. (1992). "Further Evidence on the Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis" *Journal of Business and Economic Statistics* 10, 936-954.

UNEMPLOYMENT HYSTERESIS IN SELECTED OECD COUNTRIES: PANEL STATIONARY TEST

SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLİK HİSTERİSİ: PANEL DURAĞANLIK TESTİ

Esra Gökçe (İnönü University), Fatma Kızılkaya (Hakkari University)

Abstract:

In the century we are in, unemployment is a serious macroeconomic problem for the economies. Unemployment hysteresis was introduced by Blanchard and Summer (1986). Short-term shocks break down the unemployment rate. It is expressed as the situation that unemployment rate does not become old in long term. In this study, the stationarity of the unemployment rates of the 15 countries of the OECD (Austria, Belgium, Kanda, France, Finland, Spain, United Kingdom, Iceland, Italy, Japan, Netherlands, Norway, New Zealand, Sweden, America) for the years 1971-2017 were tested using the structural break fourier panel stationary test. The reason for the taking of 15 OECD member countries is that there are enough observations of these 15 countries only. The unit root analysis used in the study was proposed by Li, Ranjbar and Chang (2015). This stationary test was performed by Carrion-i Silvestre et al. (2009) developed the unit root test for time series and extended it to the panel structure by adding fourier functions to the model structure. As a result of the analysis, the basic hypothesis that the overall panel is stationary is was not rejected. As a result the panel has stationary. According to this result, the hypothesis of unemployment hysteresis is invalid for the panel. In addition, when the results of the individual unit root tests for each country are examined, unemployment hysteresis is not valid for Austria, Spain, England, Iceland, Italy, Norway, New Zealand and Sweden. While the unemployment hysteresis hypothesis is valid in other countries.

Keywords: *Unemployment Hysteresis, Panel Stationarity Tes, Fourier.*

1. Giriş

Makro iktisadın bir parçası olan işgücü piyasasında, işgücü talebi ve işgücü arzında meydana gelebilecek bir dengesizlik insanı sosyal ve psikolojik açıdan etkileyen işsizlik sorununu ortaya çıkarmaktadır. Bireyler ve toplumlar için önemli sosyal maliyetler yükleyen işsizlik, içinde bulunduğumuz yüzyılda bütün ekonomiler için ciddi makroekonomik bir problem olarak karşımıza çıkmakta ve politika yapıcılar için işsizliği azaltmak büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle konu hakkında çok sayıda teorik ve ampirik çalışma yapılmakta ve çözüm stratejileri geliştirilmektedir.

Bu çalışmanın konusu olan histeri etkisi ve histeri etkisinin teorik çerçevesini oluşturan “doğal işsizlik oranı” önemli bir tanımlamadır. Doğal işsizlik oranı, ekonomide tam istihdam sağlandığında ekonomideki işsiz oranının ne kadar olduğunu göstermektedir.

Histeri etkisi, ekonomideki bir şoktan sonra ortaya çıkan etkinin ortadan kalkmasına rağmen iş piyasası katılımları sebebiyle işsizlik oranlarının eski seviyesine dönmemesi olarak tanımlanmaktadır (Güloğlu ve İspir 2011:205).

SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLİK HİSTERİSİ: PANEL DURAĞANLIK TESTİ

Esra Gökçe (İnönü University), Fatma Kızılkaya (Hakkari University)

İşsizlik histerisinin nedenleri genelde “içeridekiler- dışarıdakiler” modeli, işsizlerin beşeri sermaye ve yetenek kayıpları, işsizliğin stigma etkisi, işten çıkarma maliyetleri, sermaye yetersizliği ve koordinasyon hataları ile açıklanmaktadır (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2007: 81).

İşsizlikle ilgili teorik çalışmalar incelendiğinde üç temel yaklaşımdan söz edilebilir. Bunlar; doğal oran hipotezi, işsizlik histerisi hipotezi ve yapısalcı yaklaşımdır. Doğal oran hipotezinde (Phelps, 1968; Friedman, 1968); işsizliğe yol açan dinamiklerin etkisiyle doğal işsizlik oranında meydana gelen sapmaların geçici olduğu, uzun dönemde doğal işsizlik seviyesine tekrar dönüleceği ileri sürülmektedir. Yani işsizlik serisinin durağan bir süreç izlediği belirtilmektedir. İşsizlik histerisi hipotezinde Blanchard ve Summers (1986); iş piyasasındaki katılıklar nedeniyle, işsizliğe yönelik şokların etkilerinin kalıcı olduğunu ve eski seviyesine geri dönmeyeceğini ileri sürmektedir. Yani işsizlik serisinin durağan olmayan bir süreç izlediği belirtilmektedir. Yapısalcı yaklaşımda ise Phelps (1994); işsizliğe yönelik şokların çoğunun geçici etkiye sahip olduğunu, fakat bazen önemli bir şokun, doğal işsizlik oranını kalıcı olarak değiştirebileceğini ileri sürmüştür. Yani işsizlik serisinin yapısal kırılmalara izin verildiği takdirde durağan bir süreç izleyeceği belirtilmektedir (Meng vd., 2017:1400).

Yaklaşımların ampirik çerçevede geçerliliği birim kök testleri ile sınanmaktadır. Seri birim kök içermiyorsa; doğal oran hipotezi (yapısal kırılmalar dikkate alınmadığında) ve yapısalcı yaklaşımın (yapısal kırılmalar dikkate alındığında) geçerliliğinden, seri birim kök içeriyorsa; histeri hipotezinin geçerliliğinden söz edilebilir (Romero-Avila ve Usabiaga, 2007: 457).

2017 yılı verileri dikkate alındığında Dünya genelinde işsizlik oranı %5.77 iken bu oran Euro Bölgesi'nde %9.38, Avrupa Birliği ülkelerinde %7.96 ve OECD ülkelerinde ise %6.09'dur.

Tablo 1'de OECD ülkelerinde 2013-2017 dönemi yıllık işsizlik oranları verilmiştir.

Tablo 1: OECD Ülkelerinde İşsizlik Oranları (Toplam İşgücü 'nın %'si)

Sıra	Ülke	2013	2014	2015	2016	2017
1	Yunanistan	27.5	26.5	24.9	23.5	23.1
2	İspanya	26.1	24.4	22.1	19.6	17.4
3	İtalya	12.1	12.7	11.9	11.7	11.6
4	Türkiye	8.7	9.9	10.2	10.8	11.4
5	Fransa	10.4	10.3	10.4	10.1	9.9
6	Portekiz	16.2	13.9	12.4	11.1	9.9
7	Letonya	11.9	10.8	9.9	9.6	9.4
8	Slovakya	14.2	13.2	11.5	9.7	9
9	Finlandiya	8.2	8.7	9.4	8.8	8.6
10	Slovenya	10.1	9.7	9	8	7.5
11	Belçika	8.4	8.5	8.5	7.8	7.4
12	Estonya	8.6	7.4	6.2	6.8	7.3
13	İsveç	8.1	8	7.4	7	7.2
14	Şili	5.9	6.4	6.2	6.7	6.9
15	Kanada	7.1	6.9	6.9	7	6.6
16	Danimarka	7	6.6	6.2	6.2	6.3
17	İrlanda	13	11.3	9.4	7.9	6.2
18	Lüksemburg	5.8	5.9	6.7	6.3	6
19	Avustralya	5.7	6.1	6.1	5.7	5.7
20	Avusturya	5.3	5.6	5.7	6	5.7
21	İsrail	6.2	5.9	5.3	4.8	5.2
22	Yeni Zelanda	5.8	5.4	5.4	5.1	5.2
23	Polonya	10.3	9	7.5	6.2	5.1
24	Hollanda	7.2	7.4	6.9	6	4.9
25	ABD	7.4	6.2	5.3	4.9	4.9
26	Birleşik Krallık	7.5	6.1	5.3	4.8	4.7
27	İsviçre	4.4	4.5	4.5	4.6	4.5
28	Norveç	3.4	3.5	4.3	4.7	4.5
29	Macaristan	10.2	7.7	6.8	5.1	4.2
30	Almanya	5.2	5	4.6	4.1	3.8
31	Meksika	4.9	4.8	4.3	3.9	3.8
32	Kore	3.1	3.5	3.6	3.7	3.7
33	Çek Cumhuriyeti	7	6.1	5	4	3.4
34	Japonya	4	3.6	3.4	3.1	2.9
35	İzlanda	5.4	4.9	4	3	2.7

Kaynak: Dünya Bankası verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur. Sıralamada 2017 yılı baz alınmıştır.

SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLİK HİSTERİSİ: PANEL DURAĞANLIK TESTİ

Esra Gökçe (İnönü University), Fatma Kızılkaya (Hakkari University)

Tablo 1’den izlenebileceği gibi, OECD Ülkeleri için 2017 yılı baz alındığı zaman işsizlik oranı en yüksek olan ülkeler sırasıyla Yunanistan, İspanya ve İtalya’dır. Yunanistan’da işsizlik oranı %23.1 iken, İspanya’da ve İtalya’da bu oran sırasıyla %17.4 ve %11.6’dır. Türkiye ise 2017 yılındaki işsizlik oranı bakımından %11.4 ile OECD Ülkeleri arasında 4. sıradadır. Ayrıca son 5 yılda Türkiye’de işsizlik oranının sürekli arttığı görülmektedir. Bu dönemde işsizlik Türkiye için en önemli makro iktisadi sorunlardan biri olarak dikkat çekmektedir.

2. Literatür

Literatürde işsizlik histerisi hipotezinin geçerliliğine yönelik ampirik birçok çalışma bulunmaktadır. Tablo 2’de literatürde işsizlik histerisi hipotezinin geçerliliğine dair yapılan çalışmalar, kullanılan yöntemler ve sonuçları verilmiştir.

Tablo 2: Literatür Özeti

Yazar(lar)	Ülke (Grubu) - Dönem	Kullanılan Ekonometrik Yöntem	Sonuç
Camarero ve Tamarit (2004)	19 OECD ülkesi 1956- 2001 (Yıllık)	SURE birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli değil
Chang vd. (2005)	10 Avrupa ülkesi 1961–1999 (Yıllık)	Panel SURADF birim kök testi	Belçika ve Hollanda dışındaki ülkeler için işsizlik histerisi hipotezi geçerli
Christopoulos ve Leon-Ledesma (2007)	12 AB ülkesi 1985-1999 (Yıllık)	ADF ve ADF-GLS, MADF, JLR, ADF-SUR, DF-GLS-SUR, Choi (2002) ve CIPS birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli değil
Pazarlıoğlu ve Çevik (2007)	Türkiye 1988:1-2004:1	Ratchet Model	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli
Yılcı (2009)	Türkiye 1923-2007 (Yıllık)	Perron, Zivot-Andrews, Lumsdaine-Papell ile bir ve iki kırılmalı LM birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli
Güloğlu ve İspir (2011)	Türkiye’de 9 sektör 1988-2008 (Yıllık)	PANKPSS birim kök testi	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli değil
Chang (2011)	17 OECD ülkesi 1960- 2009 (Yıllık)	ADF, PP, KPSS ve Becker vd. (2006) fourier birim kök testi	Avustralya, Kanada, Finlandiya, Fransa, İsveç ve ABD hariç 11 ülke için işsizlik histerisi hipotezi geçerli
Doğru (2014)	12 Euro bölgesi ülkesi 1980-2012 (Yıllık)	SURADF ve CADF birim kök testleri	Yunanistan, Portekiz, İrlanda ve Avusturya’da işsizlik histerisi hipotezi geçerli
Bayrakdar (2015)	Türkiye 2000:Q1-2013Q4 (Üç Aylık)	ADF, PP, KPSS ve Lee-Strazicich (2003) birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli
Kahyaoglu vd. (2016)	Türkiye ve 16 AB ülkesi 2001:Q1-2015Q4 (Üç Aylık)	ADF, PP, KPSS ve Frouier-ADF (FADF) birim kök testleri	İspanya ve Estonya’da işsizlik histerisi hipotezi geçerli değil, diğer ülkelerde geçerli
Akdoğan (2017)	31 Avrupa ülkesi, ABD ve Japonya 1983Q1-2014Q2 (Üç Aylık)	ESTAR, AESTAR doğrusal olmayan birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi 13 ülke için geçerli
Taş ve Uğur (2017)	Türkiye 1980-2013 (Yıllık)	ADF, PP ve Lee-Strazicich (2003) birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli
Gökçe ve Çilingir (2017)	Türkiye 1923-2014 (Yıllık)	Cristopoulos ve Leon-Ledesma(2010) Fourier birim kök testi	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli

İşsizlik histerisi üzerine yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde araştırmaların sonuçlarında çelişkiler görülmektedir. Bazı araştırmacılar, ele aldıkları ülke veya ülke grupları için histeri etkisi tespit edebilmiş bazı araştırmacılar ise histeri etkisini tespit edememiştir. Camarero ve Tamrit (2004), 19 OECD ülkesinde işsizlik histerisi hipotezinin geçerliliğini sınamak için SURE birim kök testlerini kullanmış ve işsizlik histerisi hipotezi geçerli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Chang (2011) ise çalışmasında 17 OECD ülkesi için işsizlik histerisinin geçerliliğini sınamıştır. Çalışmada Becker vd. (2006) fourier birim kök testi sonuçlarına göre Avustralya, Kanada, Finlandiya, Fransa, İsveç ve ABD için işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olmadığını diğer 11 ülke için işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

3. Ekonometrik Methodoloji

Çalışmanın bu kısmında yumuşak ve keskin yapısal değişimleri birlikte dikkate alan Li vd. (2015) tarafından geliştirilen kırılmalı fourier panel durağanlık testi anlatılacaktır.

3.1. Li, Ranjbar, Chang (2015) Panel Durağanlık Testi

Li, Ranjbar ve Chang tarafından 2015’de geliştirilen panel durağanlık testi, veri yapısındaki yumuşak ve keskin yapısal değişimleri birlikte dikkate almaktadır. Bu test, bu çalışmada LRC testi olarak ifade edilecektir. LRC testi’nin temeli, Carrion-i Silvestre tarafından 2005 yılında geliştirilen durağanlık testine dayanmaktadır. Carrion-i Silvestre, Barrio-Castro ve Lopez-Bazo tarafından geliştirilen test, Li vd.(2015) tarafından yapılan çalışmada CBL testi olarak ifade edilmiştir. CBL testi için, durağanlık temel hipotezi altında oluşturulan veri yaratma süreci aşağıdaki gibidir:

$$y_{it} = \alpha + \beta T + \sum_{k=1}^m \theta_{ik} DU_{k,t} + \sum_{k=1}^m \rho_{ik} DT_{k,t} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1) nolu modelde α sabit, T doğrusal trend ve m optimal kırılma sayısıdır. Kırılmalar için modelde yer alan kukla değişkenler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

$$DU_{k,t} = \begin{cases} t > TB_k \text{ durumunda, } 1 \\ \text{diğer durumlarda, } 0 \end{cases}$$

$$DT_{k,t} = \begin{cases} t > TB_k \text{ durumunda, } t-TB_k \\ \text{diğer durumlarda, } 0 \end{cases}$$

CBL testinde hesaplanan test istatistiği aşağıdaki şekildedir:

$$Z(\lambda) = \frac{(\sum_{i=1}^N LM(\lambda_i) - N\bar{\mu}_{LM})^{0.5}}{\sigma_{LM}} \rightarrow N(0,1)$$

Burada $LM(\lambda_i)$, CBL testinde kullanılan, 1992’de Kwiatkowski tarafından önerilen test istatistiğidir. $\bar{\mu}_{LM}$ ve σ_{LM} , $LM(\lambda_i)$ dağılımının ortalaması ve standart hatasıdır.

LRC testinde, CBL modelinin keskin kırılmaları modele dâhil eden yapısı, yumuşak kırılmalarında tahmin edilmesini sağlamak için aşağıdaki modele genişletilmiştir:

SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLİK HİSTERİSİ: PANEL DURAĞANLIK TESTİ

Esra Göççe (İnönü University), Fatma Kızılkaya (Hakkari University)

$$y_t = \alpha + \beta T + \sum_{k=1}^m \theta_k DU_{k,t} + \sum_{k=1}^{m+1} \rho_k DT_{k,t} + \sum_{k=1}^n \gamma_{1,k} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n \gamma_{2,k} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada α sabit, T doğrusal trend ve m optimal kırılma sayısıdır. Kırılmalar için modelde yer alan kukla değişkenler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

$$DU_{k,t} = \begin{cases} TB_{k-1} < t < TB_k & \text{durumunda, } 1 \\ \text{diğer durumlarda,} & 0 \end{cases}$$

$$DT_{k,t} = \begin{cases} TB_{k-1} < t < TB_k & \text{durumunda, } t - TB_k \\ \text{diğer durumlarda,} & 0 \end{cases}$$

(2) numaralı modeldeki DU ve DT kukla değişkenleri keskin değişimleri, trigonometrik terimler ise yumuşak geçişleri dikkate alabilmek için eklenmiştir. Fourier yaklaşımı olarak bilinen trigonometrik fonksiyonda yer alan n frekansların sayısıdır ve $n \leq T/2$ şeklindedir, k ise uygun frekans sayısıdır. (2) numaralı modeli tahmin edebilmek için m, n ve k değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Becker vd. (2004), $n = 1$ kısıtının akla uygun bir kısıt olduğunu ileri sürerlerken, Enders ve Lee (2012)'de, serbestlik derecesi sayısı ve aşırı uyum problemini aşmak için $n=1$ olması gerektiğini ifade etmişlerdir. $n=1$ kısıtı altında (2) numaralı model yeniden aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$y_t = \alpha + \beta T + \sum_{k=1}^{m+1} \theta_k DU_{k,t} + \sum_{k=1}^{m+1} \rho_k DT_{k,t} + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (3)$$

(3) numaralı modelin tahmini için Li vd. (2015) iki aşamamadan oluşan bir tahmin prosedürü uygulamışlardır.

İlk aşamada optimum kırılma sayısı m ve optimum frekans sayısı k^* belirlenir. Li vd. (2015), k 'nın maksimum değerini 7 olarak sabitlemişlerdir. Bütün frekans değerleri için Bai ve Perron (1998) tarafından önerilen yöntemi kullanarak (3) numaralı model tahmin edilmiştir. Minimum kalıntı kareler toplamını (KKT) veren frekans değeri uygun frekan sayısı yani k^* değeri olarak belirlenmiştir. Ardından bu uygun frekans sayısı için model yeniden tahmin edilerek Bai ve Perron (1998) tarafından önerilen kalıntı kareleri toplamını minimum yapan tahmin yöntemi kullanılarak optimum kırılma sayısı m belirlenmiştir. Optimum kırılma sayısını belirleyebilmek için izlenen süreç aşağıdaki şekildedir:

$$(\hat{T}_{b,1}^i, \dots, \hat{T}_{b,m_i}^i) = \underset{\hat{T}_{b,1}^i, \dots, \hat{T}_{b,m_i}^i}{\operatorname{argmin}} SSR(T_{b,1}^i, \dots, T_{b,m_i}^i)$$

Mümkün bütün tarihler $m_i \leq m^{\max}$ $i=1, \dots, N$ tahmin edilir. Ardından kırılma tarihlerinin uygun sayılarını seçmek için her bir i birimi için optimal m_i elde edilir. Bunun için Bai ve Perron (1998) farklı iki prosedür önermişlerdir. İlk prosedür Liu vd. (1997) tarafından önerilen Bayesian bilgi kriteri (BIC) ve modifiye edilmiş Schwarz bilgi kriteridir(LWZ). İkinci prosedür ise ardışık hesaplama yöntemine dayalı F-tipi test istatistiğidir. Bai ve Perron (2001), ikinci prosedürün birinciye göre daha iyi güce sahip olduğunu belirtmişlerdir. Ancak bu ikinci prosedür sadece trend olmadığı durumlar için kullanılabilir. Trendin olduğu durumlar içinse LWZ bilgi kriterinin gücü BIC'den daha iyidir.

İkinci aşamada ise elde edilen optimal kırılma sayısı ve frekans sayıları ile belirlenen model tahmin edilerek fourier terimlerinin anlamlılığı sınanmaktadır.

Eğer fourier terimleri anlamlı ise test istatistiğinin değeri ile kritik değerler karşılaştırılır. Temel hipotez reddedilemiyorsa serinin durağan olduğuna karar verilir.

4. Veri Seti ve Ampirik Bulgular

Bu çalışmada OECD'ye üye 15 ülkenin (Avusturya, Belçika, Kanda, Fransa, Finlandiya, İspanya, İngiltere, İzlanda, İtalya, Japonya, Hollanda, Norveç, Yeni Zelanda, İsveç, Amerika) 1971-2017 yıllarına ait işsizlik oranlarının durağanlığı, kırılmalı fourier panel durağanlık testi kullanılarak sınanmıştır. OECD'ye üye 15 ülkenin alınmasının sebebi, veri setinin yeterli gözlem içerdiği ülkelerin bu 15 ülkeye ait olmasıdır. Veri setine www.worldbank.org adresinden erişilmiştir.

Çalışmada kullanılan durağanlık analizi, Li, Ranjbar ve Chang (2015) tarafından önerilmiştir. Bu durağanlık testi, Carrion-i Silvestre vd. (2005) tarafından geliştirilen durağanlık testinin veri yaratma sürecine, fourier fonksiyonları eklenerek genişletilmiş şeklidir. Elde edilen durağanlık testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 3: Kırılmalı Fourier Panel Durağanlık Testi Sonuçları

Panel A: Panel Pesaran vd. (2008) ve Yumuşak ve Keskin Kırılmalı Panel Durağanlık Testi					
Pesaran vd. (2008) Yatay Kesit Bağımlılığı Testi			Test İstatistiği	p-değeri	
			82.08	0.000	
Yumuşak ve Keskin Kırılmalı Panel Durağanlık Testi			Test ist.	p-değeri	
Homojen uzun dönem varyansı			-2.6133	0.9955	
Heterojen uzun dönem varyansı			-1.6765	0.9532	
Panel B: Birimlerin Ayrı Ayrı Yumuşak Ve Keskin Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları					
Ülkeler	Barlett	90%	95%	97.5%	99%
Avusturya	0.0668	0.0877	0.1073	0.1269	0.1515
Belçika	0.0859**	0.0538	0.0634	0.0727	0.0836
Kanada	0.1576***	0.0632	0.0749	0.0867	0.1021
Fransa	0.1219***	0.0647	0.08	0.0944	0.1169
Finlandiya	0.0703**	0.057	0.0688	0.0809	0.0939
İspanya	0.079*	0.067	0.0807	0.0939	0.1109
İngiltere	0.0291	0.0616	0.0732	0.0842	0.0963
İzlanda	0.1033	0.1195	0.1547	0.1873	0.2311
İtalya	0.0546	0.0844	0.1023	0.1235	0.1468
Japonya	0.1613***	0.0917	0.1138	0.1315	0.1566
Hollanda	0.1552**	0.1054	0.133	0.1613	0.1954
Norveç	0.0795	0.1054	0.1343	0.1632	0.198
Yeni Zelanda	0.0475	0.0771	0.0958	0.1144	0.1354
İsveç	0.0455	0.0708	0.0851	0.0988	0.119
ABD	0.2368**	0.1253	0.1651	0.2076	0.2568

***, % 1 düzeyinde, **, % 5 düzeyinde ve *, % 10 düzeyinde durağan dışılığı göstermektedir.

SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLİK HİSTERİSİ: PANEL DURAĞANLIK TESTİ

Esra Gökçe (İnönü University), Fatma Kızılkaya (Hakkari University)

Durağanlık sınaması yapılmadan önce birimler arasındaki yatay kesit bağımlılığı sınanmıştır. Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığı testi sonucuna göre birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu yüzden verilerin durağanlık sınamalarında ikinci nesil yani yatay kesit bağımlılığını dikkate alan testlerden yararlanılmalıdır. Tablo 3’de panelin genel (Panel A) ve her bir ülkeye ait (Panel B) durağanlık testi sonuçları yer almaktadır. Bu sonuçlara bakıldığında panelin geneli için olasılık değeri yüzde beş anlamlılık düzeyinde 0.05’den büyük bulunmuştur. Bu sebeple panelin genelinin durağan olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilememiştir ve panelin genelinin durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca her bir ülke için ayrı ayrı durağanlık testi sonuçları da tabloda yer almaktadır. Yüzde beş düzeyinde durağan bulunan ülkeler şunlardır: Avusturya, İspanya, İngiltere, İzlanda, İtalya, Norveç, Yeni Zelanda ve İsveç. İşsizlik oranı serilerinin durağan olmadığı sonucuna varılan ülkeler ise Belçika, Kanada, Fransa, Finlandiya, Japonya, Hollanda ve ABD’dir. Özetle bireysel panel durağanlık sınamaları ile ortak panel durağanlık sınamaları çelişmektedir. Güloğlu ve İspir(2011), ortak panel birim kök çalışmaları yapılırken, paneli oluşturan serilerin sadece bir tanesinde bile sıfır hipotezinin reddedilmesinin sınama sonucunu sapmalı yapabileceğini belirtmişlerdir. Sonuçların çelişkili olduğu durumlarda bireysel sınamalar daha güvenilir sonuçlar vermektedir (Güloğlu, İspir, 2011). Bireysel panel durağanlık sonuçlarına göre durağan bulunan ülkeler için işsizlik histerisi geçerli değilken diğer ülkelerde işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılan durağanlık sınaması sonucunda işsizlik histerisinin geçerli olduğunu bulunan ülkeler: Belçika, Kanada, Fransa, Finlandiya, Japonya, Hollanda ve ABD şeklinde sıralanabilir. İşsizlik histerisinin geçerli olduğu ülkelerde işsizlik oranı şoklar neticesinde kalıcı olarak değişmekte ve doğal işsizlik oranına dönülememektedir.

Tablo 4: Fourier Fonksiyonu İçin Uygun Frekanslar ve Fourier Terimlerinin F İstatistikleri

Panel A: Uygun Frekanslar, F istatistikleri ve Kritik Değerler						
Ülkeler	Frekanslar	F-İstatistiği	90%	95%	97.5%	99%
Avusturya	2	24.6937***	2.1947	3.4709	4.7909	5.8301
Belçika	3	15.3914***	2.1007	2.9919	4.6338	5.6542
Kanada	3	18.4513***	2.2335	2.8655	3.7857	5.0514
Fransa	1	205.6269***	2.1148	2.4512	2.9634	4.1788
Finlandiya	1	10.1715***	2.6265	3.1084	3.6359	4.3937
İspanya	3	65.2123***	2.2293	3.1283	3.7163	5.2479
İngiltere	3	28.216***	2.0804	2.8003	4.0202	5.022
İzlanda	3	7.625***	2.217	3.0269	3.6941	4.1323
İtalya	3	63.2576***	2.2954	2.8694	4.0853	5.2069
Japonya	2	30.18***	3.2325	3.9712	4.5089	6.0298
Hollanda	1	94.6968***	1.7584	2.6549	4.0866	4.5117
Norveç	3	2.6821*	2.4102	2.9424	4.1318	4.3843
Yeni Zelanda	1	37.2464***	2.602	2.7727	3.8775	4.0577
İsveç	2	12.7382***	2.7487	3.4552	4.1516	5.3206
ABD	2	15.444***	2.3764	3.6042	4.4298	5.5354

***, % 1 düzeyinde; *, % 10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 4’de fourier fonksiyonunun her bir ülke için hesaplanan uygun frekans sayıları yer almaktadır. Bunun yanı sıra fourier terimlerinin anlamlılığının testi için F istatistikleri ve kritik değerlere yer verilmiştir. Norveç dışındaki bütün ülkeler için fourier terimlerinin yüzde beş düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Norveç’e ait fourier katsayıları ise yüzde on düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu yüzden fourier yaklaşımının bu veri setinin durağanlığını sınamada uygun bir yaklaşım olduğu sonucuna varılmıştır. Tablo 5’de ise her bir ülke için tahmin edilen kırılma tarihleri yer almaktadır.

Tablo 5: Ülkeler için Elde Edilen Kırılma Tarihleri

Ülkeler	Kırılma Tarihleri	
Avusturya	1981	2003
Belçika	1980	1988
Kanada	1981	1994
Fransa	1993	2008
Finlandiya	1991	1998
İspanya	1983	1994
İngiltere	1980	1994
İzlanda	1990	2008
İtalya	1985	1997
Japonya	1985	1993
Hollanda	1981	0
Norveç	1988	1997
Yeni Zelanda	1980	1988
İsveç	1992	1999
ABD	1997	2008

Maksimum kırılma sayısı belirlenirken gözlem sayısı dikkate alınmalıdır, $n > 100$ durumunda maksimum kırılma sayısı 3 alınabilir (Yılancı, 2017, Sakarya Ekonometri Seminerleri). Bu çalışmada kullandığımız gözlem sayısı 100’den küçük olduğu için maksimum kırılma sayısı 2 olarak belirlenmiştir. Elde edilen optimum kırılma tarihleri her bir birim için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Sadece Hollanda için optimum kırılma sayısı 1 bulunmuştur diğer ülkeler için uygun kırılma sayısı olarak 2 kırılma tarihi elde edilmiştir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada hem yumuşak hem de keskin geçişleri birlikte dikkate alan kırılmalı fourier panel durağanlık testi kullanılarak, seçilen OECD ülkeleri için işsizlik histerisi sınanmıştır. Li vd. (2015) tarafından geliştirilen durağanlık testi, hem keskin hem de yumuşak geçişli yapısal değişimleri birlikte dikkate aldığı için veri yapısının durağanlığı ile ilgili daha doğru bilgi verebilir. Geliştirilen bu testte keskin değişimler için kırılma tarihlerinin içsel olarak belirlendiği kukla değişkenli model yapısı kullanılırken, yumuşak geçişleri yakalayabilmek için ise fourier yaklaşımı kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre panelin geneli için elde edilen durağanlık sınaması sonucuna göre temel hipotez reddedilememekte ve panelin durağan olduğu sonucuna varılmaktadır. Bireysel test sonuçlarına göre ise bazı

ülkeler için temel hipotez reddedilirken bazıları için ise reddedilememektedir. Özetle genel panel durağanlık test sonuçları ile bireysel durağanlık test sonuçları farklılık göstermektedir. Böyle durumlarda bireysel test istatistikleri daha güvenilir sonuçlar vermektedir (Güloğlu ve İspir, 2011). Elde edilen sonuçlara göre Avusturya, İspanya, İngiltere, İzlanda, İtalya, Norveç, Yeni Zelanda ve İsveç'te işsizlik histerisi hipotezi geçerli değilken; Belçika, Kanada, Fransa, Finlandiya, Japonya, Hollanda ve ABD ülkeleri için işsizlik histerisi hipotezi geçerlidir. Bu sonuçlara göre işsizlik histerisinin geçerli olduğu ülkelerde, işsizlik oranlarının zaman boyunca belli bir ortalama etrafında gezinmediği ve durağan olmayan bir yapı sergilediği söylenebilmektedir. Bu durağan dışılığın sonucu olarak sistemde meydana gelen şoklar, işsizliğin doğal oranı üzerinde kalıcı etkiler meydana getirmektedir. Bunun sonucu olarak geçmiş gözlemler, işsizliğin gelecekteki davranışlarının tahmin edilmesinde yetersiz olacaktır. İşsizlik ile ilgili uygulanacak politikalarda bu durağan dışılık göz önünde bulundurularak tercihler yapılmalıdır.

Kaynakça

- Akdoğan, K. (2017). Unemployment Hysteresis and Structural Change in Europe. *Empirical Economics*, 53(4), 1415-1440.
- Bai, J., Perron, P. (1998). Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. *Econometrica*, 66, 47-78.
- Bai, J. & Perron P. (2001). Multiple Structural Change Models: A Simulation Analysis. In D. Corbea, Durlauf, S., Hansen, B., E., (eds.), *Econometric Essays in Honor of Peter Phillips*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Bayrakdar, S. (2015). Türkiye İçin İşsizlik Histerisi ya da Doğal İşsizlik Oranı Hipotezinin Geçerliliğinin Sınanması. *İktisat Politikaları Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 45-61.
- Becker, R., W. Enders, J. Lee. (2004). A General Test for Time Dependence in Parameters. *Journal of Applied Econometrics*, 19, 899-906.
- Becker, R., Enders, W., Lee, J. (2006). A Stationarity Test in The Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Blanchard, OJ., Summers, LH. (1986). Hysteresis and The European Unemployment Problem. *NBER Macroeconomics Annual*, Vol 1. MIT Press, Cambridge, 15-90.
- Camarero, M., Tamarit, C. (2004). Hysteresis vs. Natural Rate of Unemployment: New Evidence for OECD Countries. *Economics Letters*, 84(3), 413-417.
- Carrion-i-Silvestre, J., L., Barrio-Castro, D., López-Bazo, E. (2005). Breaking the Panels: An Application to the GDP Per Capita. *The Econometrics Journal*, 8(2), 159-175.
- Chang, T. (2011). Hysteresis in Unemployment for 17 OECD Countries: Stationary Test With a Fourier Function. *Economic Modelling*, 28(5), 2208-2214.
- Chang, T., Nieh, K.C., Wei, C.C., (2005). An Empirical Note on Testing Hysteresis in Unemployment for Ten European Countries: Panel SURADF Approach. *Applied Economics Letters* 12, 881-886.
- Christopoulos, D.K., Leon-Ledesma, M.A. (2007). Unemployment Hysteresis in EU Countries: What Do We Really Know About it? *Journal of Economic Studies*, 34: 80-89.

- Doğru, B. (2014). Euro Bölgesinde İşsizlik Histerezisinin İkinci Nesil Panel Birim Kök Testleri ile Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(3).
- Enders, W., Lee, J. (2012). A Unit Root Test Using a Fourier Series to Approximate Smooth Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *Am Econ Rev*, 58, 1-17.
- Gökçe, M., Çilingir, N. B., (2017) Fourier Birim Kök Testi İle İşsizlik Histerisinin Sınanması . I. Uluslararası Ekonomi, Finans ve Ekonometri Öğrenci Sempozyumu (EFEOS) TAM METİN BİLDİRİ KİTABI, 51.
- GÜLOĞLU, B., İSPİR, B. (2011). Doğal İşsizlik Oranı mı? İşsizlik Histerisi mi? Türkiye İçin Sektörel Panel Birim Kök Sınaması Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 205-215.
- Kahyaoglu, H., Tuzun, O., Ceylan, F., & Ekinci, R. (2016). İşsizlik Histerisinin Geçerliliği: Türkiye Ve Seçilmiş Ab Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(4), 103-128.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have a Unit Root? *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Li, J.P., Ranjbar, O., Chang, T. (2015). Unemployment Hysteresis in Piigs Countries: A New Test With Both Sharp and Smooth Breaks. *The Singapore Economic Review*, 60(4) 1-13.
- Liu, J., Wu, S., Zidek, J. V. (1997). On Segmented Multivariate Regression. *Statistica Sinica*, 7(2), 497-525.
- Meng, M., Strazicich, M. C., & Lee, J. (2017). Hysteresis in Unemployment? Evidence From Linear and Non-linear Unit Root Tests and Tests with Non-normal Errors. *Empirical Economics*, 53(4), 1399-1414.
- Pazarlıoğlu, M. V., Çevik, E. İ. (2007). Ratchet Model Uygulaması: Türkiye Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve idari bilimler fakültesi*, 12(2), 41-51.
- Pesaran, M., H., Ullah, A., Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence. *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- Phelps, E (1968). Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium. *J Polit Econ*, 76: 678-711.
- Phelps, E. (1994). *Structural Slumps: The Modern Equilibrium Theory of Unemployment, Interest, and Assets*. Harvard University Press, Cambridge.
- Romero-Avila, D., Usabiaga C. (2007). Unit Root Tests and Persistence of Unemployment: Spain vs. the United States. *Applied Economics Letters*, 14 (6), 457-461.
- Taş, S., Uğur, B. (2017). Türkiye için İşsizlik Histerisi mi, Yoksa Doğal Oran Hipotezi mi Geçerlidir?. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 25-45.
- Yılcı, V., 2009. Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye İçin İşsizlik Histerisinin Sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.
- Yılcı, V., 2017, Sakarya Ekonometri Semineri Derleme Notlar.

12

SPILLOVER EFFECT IN REVEALED COMPARATIVE ADVANTAGE: A SPATIAL PANEL ECONOMETRIC ANALYSIS FOR TURKEY

AÇIKLANMIŞ KARŞILAŞTIRMALI ÜSTÜNLÜKLERDE BİLGİ TAŞMASI: TÜRKİYE ÖRNEKLEMİNDE MEKÂNSAL PANEL EKONOMETRİK ANALİZ

Elvan Aktürk Hayat (Adnan Menderes University)

Abstract:

Measuring the performance of mutual funds with various analysis methods and reviewing the investment decisions according to the analysis results is very important in terms of both individual investors and fund managers. Professional fund managers are expected to demonstrate greater selectivity and timing ability overall than individual investors. In this context, individual investors instead of directly creating expectations in this portfolio, prefer to receive investment funds. However, the performances of fund managers, who determine the content of investment funds and change frequently, is actually controversial.

The main aim of this study is to measure and compare the performance of Type-A mutual funds in Turkey. Scope of the study, 47 Type-A mutual fund which operate continuously during the period June 2013 and May 2015, have been analyzed. According to the findings obtained, it can be stated that investment funds generally perform fairly well when the comparison criteria are taken into account

Keywords: *Mutual Funds, Performance Analysis, selectivity, market timing.*

1. Giriş

Günümüzde bir bölgede meydana gelen ekonomik veya sosyal bir olayın diğer bölgelerdeki aynı ekonomik ve sosyal olay üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Bilgi taşması veya mekansal etki olarak tanımlanan bu karşılıklı etkileşimin ekonomik ve sosyal analizler yapılırken dikkate alınmaması halinde ulaşılabilecek sonuçlar hatalı olabilmektedir. Özellikle ekonometrik analizlerde mekansal etki bulunması halinde, hata terimlerinin ilişkisiz ve gözlemlerin bağımsız olduğu varsayımları ihlal edilmektedir. Bu ihlal sonucunda etkin olmayan ve yanlış tahminler ortaya çıkmaktadır.

Ekonometrik analizlerde mekansal etkinin de dikkate alınması gerektiği savı uzun yıllardır dile getirilmesine karşın, ancak mekansal etkinin modellere dahil edilmesi son yıllarda artmıştır. Mekansal etkiyi dikkate alan başta ekonomi olmak üzere siyaset bilimi, sosyoloji alanlarında çok sayıda araştırma yayınlanmıştır. Bu süreçte mekansal ekonometrinin teorik altyapısı da güçlenmiş, yeni testler ve modeller geliştirilmiştir.

Türkiye’de de son yıllarda mekânsal veya uzamsal ekonometrik yöntem ve modelleri kullanan çalışmalar artmıştır. Bu çalışmalardan bazılarında literatür taraması bölümünde yer verilmiştir. Bu çalışmada temel amaç mekânsal ekonometriyi uygulamalı bir alanda kullanmak olduğundan öncelikle mekansal ekonometrinin teorik yapısı incelenmektedir.

Mekânsal Ağırlık Matrisi

Mekânsal bağımlılık mekânsal ağırlık matrisi (W) ile tanımlanmaktadır. W_y , sınırdaş bölgelerdeki bağımlı değişken y ’nin ortalama mekansal ağırlığını göstermektedir. Komşuluk durumuna göre veya uzaklığa göre oluşturulan ($N \times N$) boyutundaki ağırlık matrisindeki elemanlar satır ve sütunlardaki ögelerin sınırdaş veya komşu olup olmadığını göstermektedir. Mekansal bağımlılığı ekonometrik analize dâhil etmek için mekansal gecikme operatörü kullanılır ve bu gecikme operatörü, komşu konumlardaki rassal değişkenlerin ağırlıklandırılmış bir ortalamasıdır.

Mekansal Ağırlık Matrisi $[W_y] = \sum_{j=1}^N w_{ij} y_j$ şeklindedir.

Türkiye’deki Düzey2 bölgelerinin Açıklanmış Karşılaştırmalı Rekabet Gücünde (RCA) mekânsal etkiyi test eden bu çalışmada, komşuluk kuralı ölçütü ile 26 adet Düzey2 bölgesi bulunması nedeniyle 26×26 boyutlu ağırlık matrisi kurulmuştur. Yatay kesit modellerde doğrudan kullanılabilen bu matrisin panel veri modellerinde kullanılabilmesi için daha yüksek boyuta dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu dönüşüm paket programlarca yapılabilmektedir. Dönüşüm yatay kesit matrisinin karesi alınarak yapılmaktadır.

Mekânsal Bağımlılığın Modellenmesi

Aydiner (2015) çalışmasında takip edilen yöntem ile modelleri açıklarsak; Mekânsal Bağımlılık, Mekânsal Gecikmeli Süreç ve Mekânsal Hata Süreci olmak üzere iki ana süreç üzerinden modellenebilir.

Mekânsal Gecikmeli Süreç;

$$y_i = \rho W y_i + \beta x_i + u_i \quad u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$$

Teorik modelden de görüldüğü üzere mekânsal ekonometrik modellere gecikmeli bağımlı değişken, açıklayıcı değişken olarak dahil edilmektedir.

Y , ($n \times 1$) boyutlu konumlar boyunca gözlenen bağımlı değişken vektörüdür ve x , ($n \times k$) boyutlu açıklayıcı değişkenler vektörüdür. W , ($n \times n$) boyutlu mekansal ağırlık matrisidir. ρ komşu konumlardaki y ’lerin ilgili konumdaki y üzerindeki etkisini ölçen otoregresif parametredir ve çoğu durumda $-1 < \rho < 1$ kabul edilir (Zeren 2013).

Mekansal Hata Süreci:

$$y_i = \beta x_i + u_i \quad \text{ve} \quad u_i = \lambda W u_i + \epsilon_i \quad \epsilon_i \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$$

λ ilgili konumun hata terimi ile ilgili konumların hata terimleri arasındaki mekânsal bağımlılığın derecesini ölçer ve değerinin 1’den küçük olması beklenir.

Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi (RCA)

Bu çalışmada, mekansal etkinin test edildiği bağımlı değişken olan Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Katsayısı (Revealed Comparative Advantage Index-RCA) Balassa (1965) yöntemi ile hesaplanan endekstir. Balassa RCA

Endeksi karşılaştırmalı üstünlüğün nedenleri üzerinde durmayan bir ülkenin bir ürün grubunda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olup olmadığını ortaya koyan bir endekstir.

Balassa Endeksi; herhangi bir ürünün ülkenin toplam ihracatındaki payının, söz konusu sektörün dünyanın (ya da bölgenin) toplam ihracatındaki payına oranını ifade eder. Bu yönüyle Balassa Endeksi ülkenin bir ürün veya sektördeki yurtiçi uzmanlaşmasını, dış dünyanın uzmanlaşmasıyla karşılaştırır. Ballasa Endeksi;

$$RCA = \frac{\frac{X_{ij}}{\sum X_{it}}}{\frac{X_{jw}}{\sum X_w}}$$

Endekste X_{ij} , i ülkesinin veya bölgenin j ürünü ihracatını, X_{it} ülkenin j ürünü toplam ihracatını, X_{jw} j ürünü dünya toplam ihracatını ve X_w dış dünyanın toplam ihracatını ifade etmektedir.

Bu çalışmada Düzey2 bölgelerinin 2002 -2016 dönemine ait tarım ürünü ihracatı için RCA hesaplanarak inceleme yapılmıştır. HS2 sisteminde bulunan ilk 24 fasıl tarım ürünleri olarak kabul edilerek çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, endeksin pay kısmı bir bölgenin toplam ihracatı içindeki tarım ürünü oranını gösterirken, payda kısmı tarım ürünü ihracatının Türkiye ihracatı içindeki payını göstermektedir.

2. Literatür

Uluslararası literatürde mekansal ekonometrik yöntemlerinin kullanıldığı değişik alanlarda çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak Türkiye’de hem yatay kesit hem panel veri olarak mekansal ekonometrik yöntemleri kullanan çalışma sınırlı sayıdadır. Bu çalışmalardan Zeren (2010) mekansal ekonometrinin teorik temellerini açıklamıştır. Özcan vd. (2013) ekonomik kalkınma ve sosyal güven arasındaki ilişkiyi 27 Avrupa ülkesi için 1999-2009 dönemi boyunca mekansal ekonometri yöntemi kullanılarak incelediği çalışmasında, bir ülkenin sahip olduğu sosyal güven düzeyinin ekonomik kalkınma üzerinde pozitif etkilere yol açtığını göstermiştir. Gül (2014), mekansal komşuluk ilişkisinin istihdamın büyümesi üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışma sonunda, Türkiye’de istihdam büyümesinin, mekansal komşuluk ilişkisinden etkilendiği belirlenmiştir. Aydınlar (2016), Düzey2 bölgelerinin birbirlerinin ithalat hacimleri üzerinde etkilerinin bulunup bulunmadığını araştırdığı çalışmasında, bölgeler arasında düşük düzeyde de olsa bir mekansal bağımlılığın olduğunu göstermiştir.

Aydınlar (2017), Düzey2 bölgelerinin birbirlerinin ihracat ürünü deseni ve ihracat pazarı çeşitliliğine etkisini araştırmıştır. Mekansal panel veri yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada Düzey2 bölgeleri arasında mekansal bağımlılığın olduğunu tespit etmiştir. Çelik (2017), 14 Avrupa Birliği ülkesi için emek payının temel belirleyicilerinin neler olduğunu mekansal ekonometri yöntemiyle incelemiş ve çalışmanın sonuçları mekansal etkinin olduğunu göstermiştir. Baktemur vd. (2017) işsizlikte yakınsama olup olmadığını araştırmış ve ülkeler arasında mekansal etki bulunduğunu ancak etkinin yakınsama olgusunu desteklemediğini bulmuştur. Yenilikçi aktivitelerin dış ticaret üzerindeki etkileri inceleyen Demir (2017), komşuluk ilişkilerinin bölgeler arası etkileşim üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Türkiye’de iç göçün belirleyicilerini inceleyen Anavatan (2017), göçte iller arasında pozitif mekansal otokorelasyon olduğunu ve tarım alanı ve suç oranlarının net göçü negatif olarak etkilediğini tespit etmiştir.

Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksi konusunda yapılan çalışmalardan Karaalp (2011) çalışmasında Balassa Endeksi’nin de bulunduğu çeşitli endekslerden yararlanarak, Türkiye’nin çeşitli sektörlerdeki uluslararası rekabet

gücünü ölçmüştür. Akgüngör vd. (2002) çalışmalarında, Türkiye İşlenmiş Meyve ve Sebze Sektörünün 1994-1997 döneminde Avrupa Birliği piyasasındaki rekabet gücünü RCA endeksinden yararlanarak ölçmüştür. Çalışmada, İspanya, Yunanistan ve Portekiz rakip ülkeler olarak belirlenmiştir. Özağ vd. (2003), Türkiye'nin çeşitli tarım ürünlerinde 1995-1999 döneminde Avrupa Birliği piyasasındaki rekabet gücünü RCA endeksi yoluyla ölçmüştür. Çalışma sonunda, Türkiye'nin söz konusu ürünlerde yüksek rekabet gücüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Serin (2008); domates, zeytinyağı ve meyve suyu sektörlerinin 1995-2005 döneminde, Avrupa Birliği piyasasındaki rekabet gücünü içerisinde RCA endeksinin de bulunduğu endekslerden yararlanarak incelemiş ve bazı ürün gruplarında üstünlüğün kaybedildiğini bazı ürünlerde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğunu tespit etmiştir. Fidan (2009) çalışmasında, turuncgil sektörünün 1990-2003 döneminde AB-15 piyasasındaki rekabet gücünü RCA endeksinden yararlanarak ölçmüştür. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye limon ve greyfurt ürün gruplarında İspanya, İtalya, Yunanistan ve Portekiz'e karşı rekabet gücüne sahiptir. Utkulu (2004) çalışmalarında, Gümrük Birliği sürecinin Türkiye'nin çeşitli sektörlerdeki rekabet gücü üzerindeki etkisini araştırmış ve bazı ürün gruplarında rekabet gücünün Gümrük Birliği sonrasında azaldığı sonucuna ulaşmıştır.

3. Bulgular

Analizde tahmin aşamasına geçmeden önce veri setine, Yatay Kesit Bağımlılığı Testi, Birim Kök Testleri ve Kointegrasyon testleri uygulanmıştır. Bu testlerin sonuçları çalışmanın sonunda bulunan ek bölümünde verilmiştir. Test sonuçları yatay kesit bağımlılığının bulunduğunu göstermiştir. Bu sonuç birim kök ve kointegrasyon testleri uygulanırken dikkate alınmıştır.

Mekansal ekonometrik modelin kurulabilmesi için öncelikli olarak mekansal etkinin varlığı araştırılmıştır. Bu bağlamda önce EKK tahmini yapılmıştır. EKK tahmininden sonra Mekânsal Hata Modeli (SEM) ve Mekânsal Gecikme Modeli (SAR) tahminini yapılarak öncelikli olarak hangi modelin uygun model olabileceğine ve bu model içinde anlamlı bir mekansal bağımlılığın bulunup bulunmadığına bakılmıştır.

Test sonuçları Mekansal Hata Modelinin uygun model olduğunu işaret etmiştir. Mekansal Gecikme LM testi katsayıları istatistiki olarak anlamlı değilken, Mekansal Hata LM testi katsayılarının istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Mekânsal Bağımlılık Testi

	Katsayı Değer	P-Değeri
$LM_{Gecikme}$	7.540	0.550
$LMR_{Gecikme\ saglam}$	5.890	0.256
LM_{Hata}	35.88	0.001
$LMR_{Hata\ saglam}$	32.72	0.001

Mekansal modelin seçilmesinden sonra, Hausman testi uygulanarak sabit etki ve rassal etki modellerinden hangisinin uygun model olduğuna karar verilmiştir. Test sonucu sabit etkiler modelinin uygun model olduğunu gösterdiğinden, Sabit Etkiler Mekânsal Panel Veri Modeli kullanılarak araştırmaya devam edilmiştir. Tüm verilerin

logaritması alınarak yürütülen çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler için oluşturulması gereken mekânsal modeller şu şekildedir:

Mekansal Gecikmeli Panel Modeli:

$$RCA_{it} = \beta_0 + \rho WRCA_{it} + \beta_1 KY_{it} + \beta_2 YA_{it} + \beta_3 YE_{it-1} + u_{it}$$

Mekansal Hata Panel Modeli:

$$RCA_{it} = \beta_0 + \beta_1 KY_{it} + \beta_2 YA_{it} + \beta_3 YE_{it-1} + u_{it} + \lambda Wu_{it} + \varepsilon_{it}, E(\varepsilon_{it}) = 0, \text{Var}(\varepsilon_{it}) = \sigma^2$$

Bu iki modelden Mekânsal Hata Modeli ve Havuzlanmış EKK modeli kullanılarak yapılan tahmin sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir. EKK tahmini bir yönüyle mekânsal modelin sınanmasını sağlamaktadır. Beklenti, mekânsal bağımlılık dikkate alınarak yapılan tahmin sonuçlarının EKK tahmin sonuçlarına göre daha anlamlı hale gelmesidir.

Tahmin Sonuçları

	C	KY	YA	YE	λ	R ²
HEKK	0.032	0.0063	0.0012	0.00142	-	0.8922
P Değeri	(0.370)	(0.098)	(0.430)	(0.496)	-	-
MHMSE	-	0.0062	0.0013	0.00140	0.007	0.911
P Değeri	-	(0.090)	(0.40)	(0.455)	0.0020	-

Havuzlanmış EKK tahmin sonuçlarına göre kamu yatırımlarının RCA endeksine % 0.0063 gibi çok düşük bir oranda pozitif etkisi vardır. Ancak anlamlılık düzeyi %5 kıstas olarak değerlendirildiğinde, etki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sebeple %10 anlamlılık düzeyinde kamu yatırımlarının RCA endeksine çok küçük düzeyde olumlu katkı verdiği kabul edilebilir. Kamu yatırımlarının %1 artması RCA endeksine %0.0063 artırmaktadır. Bu sonucu ekonomik olarak yorumladığımızda bir bölgedeki kamu yatırımlarının artması bölgenin ihracatta rekabet gücünü yükseltmektedir. Teşvik kapsamındaki yabancı ve yerli yatırımların RCA üzerine anlamlı bir etkisi yoktur.

Mekânsal Hata Modeli tahmin sonuçlarına bakıldığında mekansal bağımlılık Lamda (λ) 0.007'dir. Lamda (λ) pozitif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğundan Düzey2 bölgelerinin RCA endeksleri arasında mekânsal etki söz konusudur. Mekansal etkinin varlığı bölgelerin RCA endekslerinin birbiri üstünde olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Bir bölgedeki RCA değişimi hem sınırdaş bölgeleri etkilemekte hem de o bölgelerden etkilenmektedir.

Mekansal Hata Modeli tahmin sonuçlarına göre RCA endeksine bağımsız değişkenlerden sadece kamu yatırımlarının istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Anlamlılık düzeyi %5 kabul edildiğinde kamu yatırımlarının da RCA endeksine bir etkisi yoktur. Diğer bağımsız değişkenler için elde edilen P istatistiklerinin çok yüksek olması sıfır hipotezinin reddedilmesini mümkün kılmadığından reddedilme sınırına en yakın p değerine sahip olan kamu yatırımları değişkeni için anlamlılık düzeyi %10 kabul edilerek yorum yapılmıştır. Bu sonuç kamu yatırımlarının değişik kanallar yoluyla bölgelerin rekabet gücüne olumlu katkı yaptığını göstermektedir.

Diğer bağımsız değişkenler olan teşvik sistemi içinde yapılan yabancı yatırımlar ile yerli yatırımların bölgelerin RCA endeksine dolayısıyla rekabet gücüne bir katkısı bulunmamaktadır. Her iki değişken için sıfır hipotezi reddedilememiştir.

Ekonomik olarak bakıldığında bu değişkenlerin RCA endeksini olumlu etkilemeleri beklenirken etkinin bulunmamasının değişik sebepleri olabileceği düşünülmektedir. Bu sebeplerden bazılarının bu yatırımların doğrudan ihracatı desteklemeyen turizm gibi hizmet alanlarındaki yatırımlar veya yurtiçi tüketime yönelik üretim yatırımlar olduğu tahmin edilmektedir. Teşvik belgeli yatırımların bazılarının enerji yatırımları, bazılarının eğitime yönelik yatırımlar olması sebebiyle de bu yatırımların doğrudan ve kısa vadede ihracata destek sağlamaları da mümkün olmamaktadır.

4. Sonuç

Mekansal Panel Ekonometrik Analiz yöntemi kullanılarak yapılan bu çalışmada, Türkiye'deki Düzey2 bölgelerinin tarım ürünleri ihracatında Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (RCA) Gücünde mekânsal etkinin varlığı araştırılmıştır. 2002-2016 dönemine ait dış ticaret verilerinin kullanılarak bölgelerin RCA endeksleri hesaplanmıştır. Bağımsız değişkenler olarak rekabet gücü üzerinde etkisi olduğu düşünülen Kamu Yatırımları; Yabancı Yatırımlar ve Yerli Yatırımlar alınmıştır.

LM testi sonuçları, bölgelerin RCA endeksleri üzerinde zayıf bir mekânsal etkinin bulunduğunu göstermiştir. Mekansal etkiyi gösteren Lamda λ değeri 0.007 olarak bulunmuştur. Langrange Çarpanı (LM) Testi sonuçları çalışma için uygun modelin Mekânsal Hata Modeli olduğunu, Hausman testi sonuçları ise uygun modelin Sabit Etkiler Mekânsal Panel Veri Modeli olduğunu işaret etmiştir.

Mekansal Hata Sabit Etkiler Modeli (SEMFE) ile yapılan tahmin sonuçlarına göre, %10 istatistiki anlamlılık düzeyinde, kamu yatırımları bölgelerin RCA endekslerini olumlu yönde etkilemektedir. Kamu yatırımlarının %1 artması bölgelerin RCA endekslerini %0.0063 gibi çok küçük düzeyde artırmaktadır. Diğer bağımsız değişkenler olan, teşvik sistemi içinde yapılan yabancı yatırımların ve yerli yatırımların bölgelerin RCA endekslerine istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Kaynakça:

- Akgüngör, S., Barbaros R. F. ve Kumral, N. 2002. Competitiveness of the Turkish Fruit and Vegetable Processing Industry in the European Union Market, Russian and East European Finance and Trade, vol.38, no.3, May-June 2002, pp.34-53.
- Aydiner, M. 2015. İllerin Birbirlerinin İhracatı Üzerine Etkisi: Ege Bölgesi Üzerine Mekansal Ekonometrik Analiz Finans Politik & Ekonomik Yorumlar 2015 Cilt: 52 Sayı: 608
- Aydiner, M. 2016. İthalatta Mekansal Etki: Türkiye Üzerine Bir Mekansal Panel Veri Analizi. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 12: 43-52.
- Aydiner, M. 2017. Bölgelerin Birbirlerinin İhracat Deseni Çeşitliliğine Etkisi: Düzey2 Bölgeleri Üzerine Bir Mekânsal Panel Veri Analizi İGÜ Sos. Bil. Derg., 4 (1), 2017, ss. 181-196
- Baktemur, F.İ ve Özmen, M. 2017. Gelişmiş AB Ülkeleri için İşsizlik Yakınsamasının Mekansal Ekonometrik Analiz Finans Politik & Ekonomik Yorumlar 2017 Cilt: 54 Sayı: 626
- Balassa, B. 1965. Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage. The Manchester School of Economics and Social Science, 33: 99-123.

- Çelik, N. 2017. Teşvik Politikalarının Etkinliğinin Mekansal Perspektiften Değerlendirilmesi. *Ege Academic Review*, vol. 17(1), pages 1-12.
- Çelik, O. ve Karadağ, M. (2017). Avrupa Birliği Ülkelerinde Emek Payının Temel Belirleyicileri: Mekânsal Ekonometrik Analiz V. Anadolu International Conference in Economics, May 11-13, 2017, Eskişehir, Turkey
- Fidan, H. 2009. Comparison of Citrus Sector Competitiveness between Turkey and EU-15 Member Countries. *HortScience*, 44(1): 88-
- Gökdoğan Gül T. 2014. Türkiye İçin İstihdamın Belirleyicileri: İBBS-2 Bölge Düzeyi, Mekânsal Analiz Uygulaması DEÜ İİBF Dergisi Cilt:29, Sayı:1, Yıl:2014, ss. 105-135
- Karaalp, H. Simay, 2011. Competitiveness of Turkey in Eurasia: A Comparison with CIS Countries. *China-U-SA Business Review*, Vol.10, No.9, pp.727
- Özcan, B ve Zeren, F. 2013. Sosyal Güven ve Ekonomik Kalkınma: Avrupa Ülkeleri Üzerine Mekânsal Ekonometri Analiz OGÜ İİBF Dergisi, Nisan 2013, 8(1), 7-36
- Serin, V. ve Civan, A. 2008. Revealed Comparative Advantage and Competitiveness: A Case Study for Turkey towards the EU. *Journal of Economic and Social Research*, 10(2)2008, 25-41.
- Tuzcu, S.E. 2016. Mekânsal Ekonometri ve Sosyal Bilimlerde Kullanım Alanları. AÜ. SBF Dergisi, Cilt 71, No. 2, 2016, S. 401-436
- Utkulu, U. ve Seymen, D. 2004. Trade, Competitiveness and Revealed Comparative Advantage: Evidence for Turkey towards the EU. ETSG Sixth Annual Conference, Nottingham, 9-11 September 2004.
- Zeren, F. 2010. Mekânsal Etkileşim Analizi. *Ekonometri ve İstatistik Sayı:12* 2010 18–39
- Zeren, F. ve Kılınc Savrul, B. 2012. Türkiye’de Şehirleşmeyi Etkileyen Faktörler: Mekansal Ekonometri Analizi. *Journal of Yaşar University*, 28(7), 4749–47

EK: Yatay Bağımlılık Testi, Birim Kök Testleri ve Kointegrasyon Testleri

Yatay Bağımlılık (CD) Testi

	CD _{LM1}		CD _{LM2}	
	t- İstatistik	P Değeri	t- İstatistik	P Değeri
RCA	143.544	0.00	43.112	0.00
Kamu Yatırım (KY)	146.540	0.00	34.019	0.00
Yabancı Yatırım (YA)	184.412	0.00	56.434	0.00
Yerli Yatırım (YE)	112.101	0.00	53.833	0.00
EB Denklemi	1201.600	0.00	157.290	0.00

AÇIKLANMIŞ KARŞILAŞTIRMALI ÜSTÜNLÜKLERDE BİLGİ TAŞMASI: TÜRKİYE ÖRNEKLEMİNDE
MEKÂNSAL PANEL EKONOMETRİK ANALİZ

Elvan Aktürk Hayat (Adnan Menderes University)

Birim Kök (UR) Testleri

	RCA		KY	
Test	Düzey P-Değeri	Birinci Fark P-Değeri	Düzey P-Değeri	Birinci Fark P-Değeri
LLC	0.999 1.0000	0.0000	0.999	0.0000
IPSW	0.999 1.0000	0.0000	0.999	0.0000
ADF	0.999 1.0000	0.0000	0.999	0.0000
PP FC	0.999 1.0000	0.0000	0.999	0.0000
-				
LLC	1.0000	0.0000	0.446	0.0000
IPSW	1.0000	0.0000	0.512	0.0000
ADF	0.999	0.0000	0.905	0.0000
PP FC	0.8800	0.0000	0.920	0.0000

Kointegrasyon (CIT) Testi

	İstatistik	P	W İstatistik	P
Panel v-Statistic	-0.890	0.880	-3.312	0.999
Panel rho-Statistic	1.770	0.980	3.770	0.999
Panel PP-Statistic	-8.715	0.000	-5.110	0.000
Panel ADF-Statistic	-11.310	0.000	-8.719	0.000
Grouprho-Statistic	8.419	0.999	-	-
Group PP-Statistic	-9.451	0.000	-	-
Group ADF-Statistic	-8.718	0.000	-	-

FURUOKA UNIT ROOT TEST: STATIONARITY OF TURKEY'S ENERGY CONSUMPTION FURUOKA BİRİM KÖK TESTİ: TÜRKİYE'NİN ENERJİ TÜKETİMİ DURAĞANLIĞI

Gökhan Konat (İnönü University), Oktay Kizilkaya (Hakkari University), Mustafa Gökçe (İnönü University)

Abstract

Energy has become one of the leading issues of macroeconomics due to the economic, social and political effects that it has caused. The source that the most consumption and most needed for the development and advancement of the economy of an country is the energy. Energy has many significant within the economic system. One of these, and most importantly, is that it directly and indirectly affects all activities and actions in the system. For this reason, the share of energy consumption plays an important role in the plans of policy makers who will make future plans. In this study, newly developed unit root tests based on linear and nonlinear models with Fourier functions allowing structural breaks were applied. The results obtained from conventional ADF unit root tests indicate that the energy data sets for Turkey to not have a stationary structure. Like ADF test FADF test also shows that not having a stationary structure of the energy data set for Turkey. ADF-SB test shows that it is stationary for Turkey. Also FADF-SB test results indicate that it is stationary for Turkey. The F-test results show that the FADF-SB test, ie, Model D, is the most appropriate method among the four proposed alternatives.

Key Words: Energy Consumption, Stationary, Furuoka Unit Root Test

1. Giriş

Enerji, ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişmelerinin temel yapı taşlarından olup; politik etkilere sahip önemli makroekonomik unsurlardan biridir. 20. yüzyılın sonlarına doğru teknolojik gelişmelerle birlikte hem gündelik hayatta hem de üretim alanında enerji tüketimini artıran aletler ve araçlar enerjinin önemli bir unsur olmasına neden olmuştur. Bu enerji ihtiyacının karşılanması fosil yakıtlarla başlamış, nükleer enerji ile devam etmiş ve günümüzde ise yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak alternatiflerin üretilmesi amaçlanmaktadır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için enerji çok önemli bir girdidir. Zira gelişmiş ülkeler gelişmişliğini sürdürebilmek için, gelişmekte olan ülkeler ise gelişmiş ülkeler sınıfına girebilmek için enerjiye fazlasıyla ihtiyaç duyarlar. Ekonomik gelişmenin en önemli unsuru olan sanayi gelişimi de enerjiye bağlıdır. Enerji, bütün faaliyetleri doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Yeterli enerji kaynaklarına sahip olmayan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için bu durum sorun teşkil etmektedir.

Türkiye, Orta Asya, Rusya ve Orta Doğu'dan Avrupa'ya ve diğer Atlantik pazarlarına doğru hareket ederken petrol ve doğalgaz arzı için gittikçe daha önemli bir geçiş merkezi haline gelmiştir. OECD ülkeleri arasında Türkiye, 2010'dan beri toplam enerji talebinde en hızlı büyüyen ülkelerden biridir. 2015 yılında toplam sıvı yakıtın % 90'ını ithal

etmektedir. Avrupa’daki diğer birçok OECD ülkesinden farklı olarak, Türkiye ekonomisi son birkaç yıldır kıtanın büyük bir bölümünü karakterize eden uzun süreli durgunluğun önüne geçmiştir. (Uluslararası Enerji Ajansı, 2018)

Dünyada meydana gelen ekonomik dalgalanmalar ve Ortadoğu’da yaşanan gerilimler enerjide dışa bağımlı birçok ülke gibi Türkiye’yi de büyük ölçüde etkilemektedir. Enerji kaynaklarının genel olarak belirli bölgelerde ve az sayıda ülkenin elinde olması, dünya ekonomik ve siyasi yaşamında enerji arz güvenliği sorununu önemli hale getirir. Enerji kullanımının her alanda artmasına bağlı olarak ülkelerin ekonomik ve politik istikrar göstergeleri doğrudan enerji arz güvenliğinden etkilenmektedir. Küresel ölçekte, ülkelerin artan enerji talebini karşılamak için enerji yatırımları giderek büyümektedir. Ülkelerin önceliği, enerji yatırımlarının gerçekleştirilmesidir (ETKB, 2017).

Enerjinin hayati bir girdi olduğu bu süreçte, ülkelerin enerji planlaması yapması ve buna göre yatırım politikası izlemesi kaçınılmazdır. Ülkemiz enerji sektöründe, sürdürülebilir bir büyüme ortamı sağlanmasında ve enerjideki dışa bağımlılığı azaltmada nükleer ve yenilenebilir enerji alanında önemli yatırım gelişmeleri yaşanmıştır. Enerjinin ekonomik açıdan önemi, uygun mevzuatlar sonucu özel sektörün enerji yatırımlarını da artırmıştır. Bu çalışma da Türkiye’nin 1960-2015 yıllarını kapsayan enerji verilerini analiz ederek, gerçekleştirilen enerji tüketim planlarının ne derece tutarlı olduğu sorusuna cevap aranmaktadır.

2. Literatür

Literatürde enerji tüketimi serisinin durağanlık özelliklerini araştırmaya yönelik ampirik çalışmalarda son yıllarda artış gözlenmektedir. Tablo 1’de literatürde enerji tüketiminin durağanlığını sınamaya yönelik yapılan çalışmalar, kullanılan yöntemler ve sonuçları verilmiştir.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazar(lar)	Ülke (Grubu) - Dönem	Ekonometrik Yöntem	Sonuç
Narayan ve Smyth (2007)	182 ülke (1979–2000) (Yıllık)	ADF birim kök testi, Im vd. (2003) birim kök testi	Ülkelerin %31’inde (56 ülke) enerji tüketimi serisi durağandır
Hsu vd. (2007)	84 ülke 1971–2003 (Yıllık)	Panel SURADF birim kök testi	Bazı ülkeler için enerji tüketimi serisi durağanken (13 ülke) bazıları için durağan değildir
Mishra vd. (2009)	13 Pasifik Ada Ülkesi 1980-2005 (Yıllık)	Carrion-i-Silvestre vd. (2005) panel durağanlık testi	Bazı ülkeler için enerji tüketimi serisi durağanken (8 ülke) bazıları için durağan değildir
Hasanov ve Telatar (2011)	178 ülke 1980–2006 (Yıllık)	ADF birim kök testi, KSS birim kök testi, ST-TAR birim kök testi	ADF testi sonuçlarına göre 55 ülke için; KSS testi sonuçlarına göre 71 ülke için; ST-TAR testi sonuçlarına göre 121 ülke için enerji tüketimi serisi durağandır
Öztürk ve Aslan (2011)	Türkiye 1970–2006 (Yıllık)	Lee and Strazicich (2003) birim kök testi	Yapısal kırılma dikkate alınmadığında konut enerji tüketimi hariç diğer sektörlerde enerji tüketimi serileri durağan değil, yapısal kırılma dikkate alındığında enerji tüketimi serileri durağandır

Yazar(lar)	Ülke (Grubu) - Dönem	Ekonometrik Yöntem	Sonuç
Shahbaz vd. (2012)	103 düşük, orta ve yüksek gelirli ülke 1971-2010 (Yıllık)	LLC, IPS, MW, Choi, MP, CIPS, Chang birim kök testleri	Tüm ülke gruplarında enerji tüketimi serisi durağandır
Kum (2012)	15 Doğu Asya ve Pasifik ülkesi 1971-2007 (Yıllık)	Lee and Strazicich (2003) birim kök testi	Yapısal kırılma dikkate alınmadığında bazı ülkeler (6 ülke) için enerji tüketimi serileri durağan değil, yapısal kırılma dikkate alındığında enerji tüketimi serileri 15 ülke için durağandır
Liu (2013)	50 ABD Eyaleti 1963-2009 (Yıllık)	Ucar ve Omay (2009) Panel KSS birim kök testi	50 ABD eyaletinde enerji tüketimi durağandır
Yılancı ve Tunalı (2014)	109 Ülke 1960-2011 (Yıllık)	Fourier LM birim kök testi	Bazı ülkeler için enerji tüketimi serisi durağanken (25 ülke) bazıları için durağan değildir
Canpolat ve Yolaç (2016)	Türkiye 1960-2014 (Yıllık)	Lee-Strazicich (2003,2004) birim kök testi	Türkiye'nin enerji tüketimi serisi durağan değildir
Özcan ve Öztürk (2016)	32 OECD ülkesi 1971-2013 (Yıllık)	Bahmani-Oskooee vd. (2014) panel durağanlık testi	Bazı ülkeler için enerji tüketimi serisi durağanken (16 ülke) bazıları için durağan değildir
Tanrıverdi ve Canpolat (2017)	Türkiye 1960-2014 (Yıllık)	Becker, Enders ve Lee (2006) Fourier birim kök testi	Türkiye için enerji tüketimi serisi durağan değildir

Tablo 1'den izlenebileceği gibi, Türkiye örneğinde enerji tüketimi serisinin durağanlığını sınamaya yönelik yapılan ampirik çalışmalardan; Öztürk ve Aslan (2011), sektörler göre kg petrol eşdeğeri enerji tüketimi serilerini kullanmış ve yapısal kırılma dikkate alınmadığında konut enerji tüketimi hariç diğer sektörlerde enerji tüketimi serilerinin durağan olmadığı, yapısal kırılma dikkate alındığında ise enerji tüketimi serilerinin durağan olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Canpolat ve Yolaç (2016), Türkiye için enerji tüketimi serisinin durağanlığını iki yapısal kırılmaya izin veren Lee-Strazicich (2003,2004) birim kök testi ile sınamışlar ve serinin durağan olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Tanrıverdi ve Canpolat (2017) ise kişi başı enerji tüketimi serisini ele aldıkları çalışmada Becker, Enders ve Lee (2006) tarafından geliştirilen fourier birim kök testini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda Türkiye için kişi başı enerji tüketimi serisinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

3. Veri Seti ve Analiz

Bu çalışmada Türkiye'nin 1960-2015 yıllarını kapsayan kişi başına enerji tüketim verileri analiz edilmek istenmektedir. Çalışmada enerji serisi için durağanlığa dört alternatif yöntem kullanarak enerji serisinin niteliğini inceleyen Furuoka (2016) birim kök testi ile incelenmiştir. Elde edilen verilere www.worldbank.org veri tabanından ulaşılmıştır.

3.1. Furuoka (2016) Birim Kök Testi

Verileri analiz etmek için dört farklı ekonometrik yöntem, yani Augmented Dickey Fuller (ADF) testi, Fourier Augmented Dickey Fuller (FADF) testi, Augmented Dickey Fuller Structural Break (ADF-SB) testi ve Fourier Augmented Dickey Fuller Structural Break (FADF-SB) testi uygulanmıştır. Bu uygulanan testlerden ilki ADF testi, Dickey ve Fuller (1979) tarafından önerilen standart bir doğrusal birim kök testidir. ADF testi ne doğrusal olmayan yapıları ne de yapısal kırılmaları dikkate almamaktadır. İkinci uygulanan test FADF testi olup Enders ve Lee (2012) tarafından önerilen doğrusal olmayan bir birim kök testidir. Bu test ADF testinin geliştirilmiş bir halidir. Bu testin önemi, Fourier yaklaşımı kullanılarak doğrusal dışılığı dikkate almasıdır. Üçüncü yöntem ADF-SB testi olup Zivot ve Andrews (1992) ve Perron ve ark. (1992) tarafından önerilmiştir. ADF-SB testi yapısal bir kırılmayı dikkate almaktadır. Bu çalışmada uygulanan dördüncü ve son uygulanan istatistiksel yöntem ise FADF-SB testidir. Bu test FADF testinin genişletilmiş bir versiyonudur. Bu testin en önemli avantajı, hem doğrusal olmayan yapıları dikkate alması hem de yapısal kırılmayı hesaba katabilmesidir. Bu dört test için sıfır hipotezi;

$$y_t = \alpha + y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

şeklinde formüle edilebilir. Burada y_t kişi başına enerji tüketim verisi, α deterministik terim ve ε_t ise hata terimidir. Aşağıdaki dört alternatif hipotezi ele alalım:

$$y_t = \alpha + \beta t + \varepsilon_t \quad (2.1)$$

$$y_t = \alpha + \beta t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (2.2)$$

$$y_t = \alpha + \beta t + \delta DU_t + \theta D(T_B)_t + \varepsilon_t \quad (2.3)$$

$$y_t = \alpha + \beta t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta DU_t + \theta D(T_B)_t + \varepsilon_t \quad (2.4)$$

Burada t zaman trendidir. β trend için eğim parametresini, T örneklem büyüklüğünü, γ_1 ve γ_2 trigonometrik terimler için eğim parametresini (yani Fourier katsayılarını), $\pi = 3.1416$ ve k ise Fourier yaklaşımı için frekans değerini temsil etmektedir. δ yapısal kırılmalı kukla değişkenin eğim parametresi olup $t > T_B$ durumunda $DU_t = 1$ diğer durumlarda 0 'dır. Bir yapısal kırılma meydana geldiğinde kırılma noktası T_B 'dir. θ ise $D(T_B)_t$ için eğim parametresidir. Eğer $t = T_B$ ise $D(T_B)_t = 1$ değerini alır, diğer durumlarda 0 'dır (Furuoka, 2016).

Dört denklemden de görülebileceği üzere Model A diye adlandırılan ADF testine sadece deterministik terim ve deterministik trend eklenmiştir. Model B diye adlandırılan FADF testinde deterministik bileşenlere ek olarak, doğrusal olmayan trigonometrik terimler dâhil edilmiştir. Model C diye adlandırılan ADF-SB testine yapısal kırılmalar için kukla değişkenler ve bir kerelik kırılma için bir kukla değişken dâhil edilmiştir. Son olarak Model D olarak adlandırılan bu dört deterministik bileşen FADF-SB testine dâhil edilmiştir. Bu dört denklemin tahmini;

$$\text{Model A: } \Delta y_t = \alpha + \beta t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

$$\text{Model B: } \Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

$$\text{Model C: } \Delta y_t = \alpha + \beta t + \delta DU_t + \theta D(T_B)_t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

$$\text{Model D: } \Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta DU_t + \theta D(T_B)_t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

şeklinde. Burada ρ gecikmeli bağımlı değişken için eğim parametresidir, c bağımlı değişkenin gecikmeli birinci farkı için eğim parametresi ve p gecikme uzunluğudur.

Bu dört modelde $\rho = 0$ için t istatistiğini kullanan sıfır hipotezi test edilmektedir. Sıfır hipotezi altında y_t rassal yürüyüş (random walk) modelidir, dolayısı ile $\rho = 0$ ise yani sıfır hipotezi reddedilemezse seri durağan değildir. Hesaplama kolaylığı açısından dört model için en uygun gecikme uzunluğu (\tilde{p}), 1 olarak alınmaktadır ve Model B ile Model D için maksimum frekans (k_{max}), 2 alınmaktadır. FADF test yönteminde Model B'deki en uygun frekans (\tilde{k}) denklemdeki kalıntı kareler toplamının minimize edilmesiyle seçilmiştir (Enders ve Lee, 2012). Model C'deki optimal kırılma pozisyonu ($\tilde{\lambda}$), ADF-SB istatistiğini olan τ_{DFS} minimize edilerek seçilmiştir. Kırılma pozisyonu;

$$\lambda = \frac{T_B}{T} \quad (4)$$

şeklinde hesaplanır. Optimal kırılma pozisyonu içsel olarak seçilir.

Model D, FADF-SB prosedürünü temsil eder. FADF-SB prosedüründe, FADF-SB istatistiğinin (τ_{FDFS}) dikkate alınması önemlidir. Bu test hem kırılma pozisyonuna (λ) hem de frekansa (k) duyarlıdır.

Dört alternatif modelin en uygununu seçmek için Enders ve Lee'nin (2012) önerdiği Fourier fonksiyonu, standart F istatistiği analizi kullanılabilir. Bu durumda, F-istatistiği;

$$F = \frac{(SSR_0 - SSR_1)/q}{SSR_1/(T-s)} \quad (5)$$

şeklinde hesaplanır. Burada SSR_1 , kısıtsız modelden gelen kalıntı kareler toplamını, SSR_0 ise kısıtlı modelden gelen kalıntı kareler toplamını temsil eder, q kısıtlamaların sayısıdır ve s kısıtlanmamış modeldeki parametrelerin sayısıdır (Furuoka, 2016).

Tablo 2: Furuoka (2016) Birim Kök Test Sonuçları

	Türkiye	Kritik değerler		
		%1	%5	%10
ADF(ADF testi Model A, τ_{DF} istatistiği)	-2.236	-4.17	-3.48	-3.19
FADF (Fourier ADF testi Model B, τ_{FDF} istatistiği)	-3.792[1]	-5.13	-4.44	-4.10
F1 istatistiği (Model B'ye karşı Model A)	4.803	14.05	10.21	8.81
ADF-Yapısal Kırılma (ADF-SB) testi: Model C τ_{DFS} istatistiği	-4.250** (2005,0.82)	-4.48	-3.74	-3.42
F2 istatistiği (Model C'ye karşı Model A)	7.305**	8.42	5.20	4.23
Fourier ADF-Yapısal Kırılma (FADF-SB) testi: Model D τ_{FDFS} istatistiği	-5.578[1]*** (2000,0.73)	-5.39	-4.70	-4.36
F3 istatistiği (Model D'ye karşı Model A)	6.996**	9.27	6.92	5.79
F4 istatistiği (Model D'ye karşı Model B)	7.870**	9.00	5.54	4.21
F5 istatistiği (Model D'ye karşı Model C)	11.151***	10.68	7.70	6.32

Not: Köşeli parantez içindeki sayılar en uygun frekansı gösterir. Parantez içindeki sayılar kırılma noktasını (TB) ve kırılma pozisyonunu (λ) gösterir. *** % 1 seviyesinde anlamlılık düzeyini, ** % 5 seviyesinde anlamlılık düzeyini göstermektedir.

ADF’nin geleneksel birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar, Türkiye için kişi başına enerji tüketimi serisinin durağan bir yapıya sahip olmadığını göstermektedir. FADF testi de ADF testi gibi serinin durağan bir yapıya sahip olmadığını göstermektedir. ADF-SB testi, serinin durağan olduğunu göstermektedir. FADF-SB test sonuçları da Türkiye için kişi başına enerji tüketimi serisinin durağan olduğunu göstermektedir. F-test sonuçları FADF-SB testinin yani Model D’nin önerilen dört alternatif arasında en uygun yöntem olduğunu göstermiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

Enerji tüketiminin durağanlık davranışı, enerji talebi yönetimi politikaları açısından ve enerji tüketimini tahmin etmede önemli etkiye sahiptir. Ayrıca enerji tüketiminin durağanlık özelliklerinin belirlenmesi, enerji tüketimi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi modellemede önemli etkileri bulunmaktadır. Enerji tüketiminin tahmin edilmesi de enerji politikalarının oluşturulması için oldukça önemlidir. Ekonomik büyüme için güvenli bir enerji kaynağına sahip olmanın önemi göz önüne alındığında, gelecekteki enerji politikalarını formüle etmek için güvenilir enerji talep tahminleri yapılmalıdır. Eğer enerji tüketimi durağan bir süreç izliyorsa, enerji tüketimini sürekli olarak etkilemeyi hedefleyen enerji talebi yönetimi politikaları etkili olmayacaktır, çünkü enerji tüketimine yönelik şoklar sadece enerji tüketimi üzerinde geçici etkilere sahip olabilmektedir. Ayrıca enerji tüketimi durağan ise gelecekteki enerji talebi geçmiş gözlemlere dayanarak tahmin edilebilmektedir. Ancak, enerji tüketimi birim kök içeriyorsa enerji talebi yönetimi politikaları enerji tüketimi üzerinde kalıcı etkilere sahip olacak ve geçmiş gözlemler enerji tüketiminin gelecekteki davranışlarının tahmin edilmesinde yetersiz olacaktır.

Elde edilen birim kök testi sonuçları Türkiye için kişi başı enerji tüketimi serisinin durağan olduğunu, bu da enerji tüketimindeki şokların geçici olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, Türkiye’de enerji tüketiminin geçmiş değerleri kullanarak gelecekteki değerlerini tahmin edilebileceği anlamına gelmektedir. Bu sonuç aynı zamanda enerji piyasalarındaki büyük bir yapısal değişimden sonra enerji tüketiminin bir süre boyunca orijinal dengesine döneceğini göstermektedir. Enerji tüketimi, enerji piyasasındaki bir şok nedeniyle trendden saptığında, hükümetler gereksiz hedefleri benimsememelidir.

KAYNAKÇA

- Burcu O., İlhan O., (2016) A New Approach to Energy Consumption Per Capita Stationarity: Evidence from OECD Countries. *Renewable and Sustainable Energy Review*, 65, 332-344.
- Canpolat, E., & Yolaç, S. (2016). Are Shocks To Energy Consumption Is Transitory In Turkey? An Evidence From Unit Root Test With Structural Breaks. *Journal Of Applied Research In Finance And Economics*, 2(4), 1-8.
- Dickey, D.A., Fuller, W.A. (1979). Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association* 74, pp.427-431.
- Dickey, D.A., Fuller, W.A. (1981). Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Econometrica*, 49, pp.1057-1072.
- Enders, W., Lee, J. (2012), “The Flexible Fourier Form and the Dickey-Fuller Type Unit Root Tests”, *Econ Lett* 117(1), 196–199.

- ETKB (2017), "Dünya ve Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Görünümü", Strateji Geliştirme Başkanlığı, Sayı 15, ss.59
- Furuoka, F. (2016), "A New Approach To Testing Unemployment Hysteresis", *Empirical Economics*, Articles Not Assigned To An Issue. <http://link.springer.com/journal/181/onlineFirst/page/1>.
- Hasanov, M., & Telatar, E. (2011). A Re-Examination Of Stationarity Of Energy Consumption: Evidence From New Unit Root Tests. *Energy Policy*, 39(12), 7726-7738.
- Hsu, Y. C., Lee, C. C., & Lee, C. C. (2008). Revisited: Are Shocks To Energy Consumption Permanent Or Temporary? New Evidence From A Panel SURADF Approach. *Energy Economics*, 30(5), 2314-2330.
- International Energy Agency(2018). <http://www.eia.gov/countries> (Erişim Tarihi: 18.03.2018)
- Kum, H. (2012). Are Fluctuations In Energy Consumption Transitory Or Permanent? Evidence From A Panel Of East Asia & Pacific Countries. *International Journal Of Energy Economics And Policy*, 2(3), 92.
- Liu, W. C. (2013, August). The Study On The Stationarity Of Energy Consumption In US States: Considering Structural Breaks, Nonlinearity, And Cross-Sectional Dependency. In *Proceedings Of World Academy Of Science, Engineering And Technology* (No. 80, P. 626). World Academy Of Science, Engineering and Technology (WASET).
- Mishra, V., Sharma, S., & Smyth, R. (2009). Are Fluctuations In Energy Consumption Per Capita Transitory? Evidence From A Panel Of Pacific Island Countries. *Energy Policy*, 37(6), 2318-2326.
- Narayan, P. K., & Smyth, R. (2007). Are Shocks To Energy Consumption Permanent Or Temporary? Evidence From 182 Countries. *Energy Policy*, 35(1), 333-341.
- Ozcan, B., & Ozturk, I. (2016). A New Approach to Energy Consumption Per Capita Stationarity: Evidence from OECD Countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65, 332-344.
- Ozturk, I., & Aslan, A. (2011). Are fluctuations in energy consumption per capita transitory? Evidence from Turkey. *Energy Exploration & Exploitation*, 29(2), 161-167.
- Perron P, Timothy J, Vogelsang TJ (1992) Non-Stationarity And Level Shifts With An Application To Purchasing Power Parity. *J Bus Econ Stat* 10(3):301-320.
- Shahbaz, M., Tiwari, A. K., & Khan, S. (2012). Is Energy Consumption Per Capita Stationary? Evidence From First And Second Generation Panel Unit Root Tests. MPRA Paper 41607: September.
- Tanrıverdi, E., & Canpolat, E. Fourier Birim Kök Testi: Türkiye'nin Enerji Tüketimi Durağanlığı. I. Uluslararası Ekonomi, Finans Ve Ekonometri Öğrenci Sempozyumu (Efeos) Tam Metin Bildiri Kitabı, 209.
- Yıılancı, V. ve Tunalı, B., Ç. (2014). Are Fluctuations In Energy Consumption Transitory Or Permanent? Evidence From A Fourier LM Unit Root Test. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 36, 20-25.
- Zivot E, Andrews DWK (1992) Further Evidence On The Great Crash, The Oil-Price Shock, And The Unit-Root Hypothesis. *J Bus Econ Stat* 10(3):251-270.

CURRENT DEBATES IN FINANCE & ECONOMETRICS

As the outcome of the seventh international congress, the papers in this volume cover a wide range of topics related to the main theme of the conference, titled “Current Debates in Social Sciences”, and basically focus on finance and econometrics. Even though most of the papers deal with the empirical analysis on finance, there are also studies on econometrics analysis. In this context, the articles in the book draw attention to the different aspects of finance and econometrics such as outlined banking sector studies, capital market analysis and case studies, the impact of the use of social media for financial purposes on financial literacy, discussion of the performance evaluation of Type A mutual funds in Turkey. The U-shape hypothesis validity in Turkey, validity of the hypothesis of unemployment hysteria in selected OECD countries. We believe that these studies would contribute to the development of debates in social sciences and encourage interdisciplinary approaches.

CURRENT DEBATES IN FINANCE & ECONOMETRICS

As the outcome of the seventh international congress, the papers in this volume cover a wide range of topics related to the main theme of the conference, titled “Current Debates in Social Sciences”, and basically focus on finance and econometrics. Even though most of the papers deal with the empirical analysis on finance, there are also studies on econometrics analysis. In this context, the articles in the book draw attention to the different aspects of finance and econometrics such as outlined banking sector studies, capital market analysis and case studies, the impact of the use of social media for financial purposes on financial literacy, discussion of the performance evaluation of Type A mutual funds in Turkey. The U-shape hypothesis validity in Turkey, validity of the hypothesis of unemployment hysteria in selected OECD countries. We believe that these studies would contribute to the development of debates in social sciences and encourage interdisciplinary approaches.



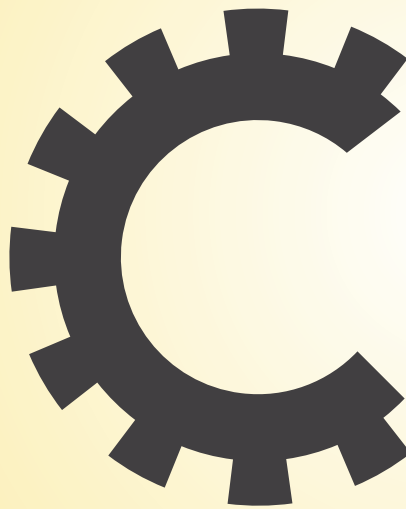
VOL
19

Ozan Gönüllü
Hilal Yıldız

CURRENT
DEBATES IN

FINANCE &
ECONOMETRICS

CURRENT DEBATES IN FINANCE & ECONOMETRICS



Ozan Gönüllü
Hilal Yıldız

VOL19

