

Editor-in-Chief

Ahmet Burçin YERELİ

Co-Editors-in-Chief

Emre ATSAN

Mehmet Fatih ÇAPANOĞLU

Ali Gökhan GÖLÇEK

Editorial Board

Hale AKBULUT

Bariş ALPASLAN

Hakan AY

Başak DALGIÇ

Burcu FAZLIOĞLU

Sevilay GÜMÜŞ-ÖZUYAR

Anna KIZILTAN

Mustafa KIZILTAN

Altuğ Murat KÖKTAŞ

Aslı Ceren SARAL

Işıl Şirin SELÇUK

Ayşen SİVRİKAYA

Furkan TÜZÜN

Determinants of Economic Growth in Turkey in the Presence of Structural Breaks

Yapısal Kırılmaların Varlığında Türkiye'de Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri
Natalya KETENCI - Ebru Tomris AYDOĞAN

Türkiye'de Döviz Kurunun Tüketici Fiyatları Üzerindeki Asimetrik Geçiş Etkileri

Asymmetric Transition Effects of the Exchange Rate on Consumer Prices in Turkey
Pinar GÖKTAŞ

Sermaye Akımlarının Ara Kazanç Ticareti Faaliyetlerine Etkileri: Türkiye Örneği

Effects of Capital Flows on Carry Trade Activities: The Case of Turkey
Aydanur GACENER-ATİŞ - Deniz ERER

Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinde Müllüyetin Etkinlik Üzerindeki Belirleyiciliği

Decisiveness of Ownership on the Efficiency in Non-Life Insurance Companies
Müzeyyen Esra ATUKALP

The Relationship between Financial Development and Economic Growth for Developing Countries:

Panel Causality Analysis

Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Finansal Gelişim İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Nedenlilik Analizi
Filiz ERATAŞ-SÖNMEZ - Yağmur SAGLAM

Determination of the Efficiencies of Textile Firms Listed in Borsa İstanbul

by Using DEA-Window Analysis

VZA-Pencere Analizi İle Borsa İstanbul'da Hisse Senetleri İşlem Gören Tekstil Firmalarının Etkinliklerinin Belirlenmesi
Mehmet APAN - İhsan ALP - Ahmet ÖZTEL

Revival of Keynesian Economics or Greening Capitalism: "Green Keynesianism"

Keynesyen İktisatın Geri Dönüşü ya da Kapitalizmi Yeşile Boyamak: "Yeşil Keynesyenizm"
Mehmetan ÇOMERT

Sermaye Yapısı Üzerinde Etkili Faktörler:

Davranışsal Kurumsal Finans Bağlamında Bir Panel Veri Analizi

The Factors Affecting Capital Structure: A Panel Data Analysis in the Context of Behavioural Corporate Finance
Bilgehan TEKİN

Türkiye'nin Talep Rejimi: Post-Keynesyen Ekonometrik Bir Analiz

Demand Regime of Turkey: A Post-Keynesian Econometric Analysis
Anıl BÖLÜKOĞLU

Katılım Sigortacılığında (Tekafülde) Pencere Sisteminin Değerlendirilmesi

An Overview on Window Model in Participation Insurance (Takafül) System
Yasin LAÇINBALA - Hilmi UNSAL

Türk Hukuk Sisteminde Ölçülülük İlkesini Konu Edinen Başat Kurallar

(Osmanlı'dan Günümüze Tarihsel Bir Değerlendirme)

The Main Rules Subjecting the "Proportionality" in Turkish Jurisprudence
(An Historical Overview from the Ottoman Time to Present)
Onur UÇAR - Ahmet Burçin YERELİ

The Impact of Steel Price on Ship Demolition Prices:

Evidence from Heterogeneous Panel of Developing Countries

Çelik Fiyatının Gemi Hurdası Fiyatlarına Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Heterojen Panelinden Bulgular
Mehtap TUNÇ - Abdullah AÇIK

Türkiye'de İmalat Sanayi Sektörünün Ekonomik Etkileri: Girdi-Çıktı Modeli Analizi

The Economic Effects of Manufacturing Industrial Sector: An Input-Output Analysis
Hale AKBULUT

Türkiye'nin İmzaladığı Serbest Ticaret Anlaşmalarını

İki Yanlı-Sektörel Bir Analiz ve Dış Ticaret Politikası Açısından Bir Değerlendirme

Free Trade Agreements Signed By Turkey: Two-Sided-Sectoral Analysis and Assessment of Foreign Trade Policy
Erdem ATEŞ - Ayşe Dilek SEYMEN

Energy Poverty in Turkey

Türkiye'de Enerji Yoksulluğu
Işıl Şirin SELÇUK - Ali Gökhan GÖLÇEK - Altuğ Murat KÖKTAŞ





SOSYOEKONOMİ

Peer Reviewed, Scientific, Quarterly Hakemli, Bilimsel, Süreli
Sosyoekonomi Society Sosyoekonomi Derneği

July 2019, Vol. 27(42) ISSN 1305-5577

www.sosyoekonomijournal.org

Publisher / Derginin Sahibi	:	Sosyoekonomi Society / Sosyoekonomi Derneği
Editor-in-Chief / Yayın Kurulu Başkanı (Sorumlu Yazı İşleri Müdürü)	:	Ahmet Burçin YERELİ editor@sosyoekonomijournal.org
Co-Editors-in-Chief / Yayın Kurulu Bşk. Yrd. (Sorumlu Yazı İşleri Müdür Yrd.)	:	Emre ATSAN Mehmet Fatih ÇAPANOĞLU Ali Gökhan GÖLÇEK info@sosyoekonomijournal.org
Title of Journal / Yayının Adı	:	Sosyoekonomi Journal Sosyoekonomi Dergisi
Type of Journal / Yayının Türü	:	Periodical Yaygın, Süreli Yayın
Frequency and Language / Yayının Şekli ve Dili	:	Quarterly, English & Turkish 3 Aylık, İngilizce & Türkçe
Directorial Address / Yayının İdare Adresi	:	Sosyoekonomi Derneği, Cihan Sokak, 27/7 06430 Sıhhiye / ANKARA Tel: +90 312 229 49 11 Fax: +90 312 230 76 23
Printing House / Basım Yeri	:	Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San. Tic. Ltd. Şti. İstanbul Caddesi, İstanbul Çarşısı, 48/48, İskitler / ANKARA Tel: +90 312 341 36 67
Place and Date of Print / Basım Yeri ve Tarihi	:	Ankara, 31.10.2019
Abstracting-Ranking-Indexing / Dizin	:	<i>Emerging Sources Citation Index (ESCI), Tübitak - ULAKBİM TR Dizin, EconLit, EBSCO, SOBIAD, ProQuest, Global Impact Factor (GIF), RePEc (Research Papers in Economics), IDEAS, EconPapers, I2OR, Scientific Indexing Service (SIS), Google Scholar.</i>

Bu derginin her türlü yayım ve telif hakkı Sosyoekonomi Dergisi'ne aittir. 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine göre, fotokopi, dijital ve benzeri yöntemlerle herhangi bir bölümü veya tamamı Dergi Sahibinin veya Yayın Kurulu Başkanının izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz. Bilimsel etik kurallarına uygun olmayan alıntı yapılamaz. Dergide yayımlanan makalelerin fikri sorumluluğu yazarlara aittir.

Editorial Board / Yayın Kurulu

Ahmet Burçin	YERELİ	Hacettepe University, Turkey
Emre	ATSAN	Niğde Ömer Halisdemir University, Turkey
Mehmet Fatih	ÇAPANOĞLU	Hacettepe University, Turkey
Ali Gökhan	GÖLÇEK	Niğde Ömer Halisdemir University, Turkey
Hale	AKBULUT	Hacettepe University, Turkey
Bariş	ALPASLAN	Social Sciences University of Ankara, Turkey
Hakan	AY	Dokuz Eylül University, Turkey
Basak	DALGIÇ	Hacettepe University, Turkey
Burcu	FAZLIOĞLU	TOBB University of Economics and Technology, Turkey
Sevilay	GÜMÜŞ ÖZUYAR	Uşak University, Turkey
Anna	KIZILTAN	Sosyoekonomi Society, Turkey
Mustafa	KIZILTAN	Hacettepe University, Turkey
Altuğ Murat	KÖKTAŞ	Necmettin Erbakan University, Turkey
Aslı Ceren	SARAL	Ankara University, Turkey
Işıl Şirin	SELÇUK	Bolu Abant İzzet Baysal University, Turkey
Ayşen	SİVRİKAYA	Hacettepe University, Turkey
Furkan	TÜZÜN	Social Sciences University of Ankara, Turkey

Editorial Advisory Board / Uluslararası Danışma Kurulu

Tekin	AKDEMİR	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Turkey
Abdilah	ALI	University of Salford, United Kingdom
Nunzio	ANGIOLA	University of Foggia, Italy
Shafiul	AZAM	Aberystwyth University, United Kingdom
Necmiddin	BAGDADIOĞLU	Hacettepe University, Turkey
Elshan	BAGIRZADEH	Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan
Serdal	BAHÇE	Ankara University, Turkey
Alparslan Abdurrahman	BAŞARAN	Hacettepe University, Turkey
Caterina	DE LUCIA	University of Foggia, Italy
Matthias	FINGER	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland
Ömer	GÖKÇEKUŞ	Seton Hall University, U.S.A.
Aleksandra	GÓRECKA	Warsaw University of Life Sciences, Poland
Jafar	HAGHIGHAT	University of Tabriz, Iran
Mubariz	HASANOV	Okan University, Turkey
Katsushi	IMAI	University of Manchester, United Kingdom
Kamalbek	KARYMSHAKOV	Kyrgyz-Turkish MANAS University, Kyrgyzstan
Ayşegül	KAYAOĞLU-YILMAZ	İstanbul Technical University, Turkey
King Yoong	LIM	Nottingham Trent University, United Kingdom
Adalet	MURADOV	Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan
Mehmed	MURIĆ	University for Peace, Serbia
Maria Paola	RANA	University of Salford, United Kingdom
Uğur	SADIOĞLU	Hacettepe University, Turkey
M. Mahruf C.	SHOHEL	Aberystwyth University, United Kingdom
Biagio	SIMONETTI	Università degli Studi del Sannio, Italy
Joseph	SZYLIOWICZ	University of Denver, U.S.A.
Bican	ŞAHİN	Hacettepe University, Turkey
Nevzat	ŞİMŞEK	Dokuz Eylül University, Turkey
Mustafa Erdinç	TELATAR	Okan University, Turkey
Ayşe Yasemin	YALTA	Hacettepe University, Turkey
Kasirga	YILDIRAK	Hacettepe University, Turkey

Referees of This Issue / Bu Sayının Hakemleri

Deniz	ABUKAN	Kırşehir Ahi Evran University
Zeynep	AĞDEMİR	Kırşehir Ahi Evran University
Hale	AKBULUT	Hacettepe University
Pelin	AKÇAGÜN	Ondokuz Mayıs University
Sacit Hadi	AKDEDE	Aydın Adnan Menderes University
Uğur	AKKOÇ	Pamukkale University
Yakup	AKKUŞ	İstanbul University
Hayati	AKSU	Atatürk University
Turan	ATILGAN	Ege University
Eda	BALIKÇIOĞLU	Kırıkkale University
Tuba Derya	BAŞKAN	Kırıkkale University
Murat Ozan	BAŞKOL	Bursa Uludağ University
Hakan	ÇETİNTAŞ	Balıkesir University
Zeynep Burcu	ÇEVİK	Ankara Yıldırım Beyazıt University
Taha Emre	ÇİFTÇİ	Necmettin Erbakan University
Hilmi	ÇOBAN	Ankara Hacı Bayram Veli University
Ayşegül	ÇORAKCI	Çankaya University
Fatma	DAVARCIOĞLU-ÖZAKTAŞ	Bolu Abant İzzet Baysal University
Mehmet Balkan	DEMİRAL	Niğde Ömer Halisdemir University
Haluk	EGELİ	Dokuz Eylül University
Ceyda	ERDEN-ÖZSOY	Anadolu University
Banu	ERKÖK	Türk Eximbank
Kemal	EYÜBOĞLU	Karadeniz Technical University
Burcu	FAZLIOĞLU	TOBB University of Economics and Technology
Adnan	GERÇEK	Bursa Uludağ University
Ramazan	GÖKBUNAR	Manisa Celal Bayar University
Türkmen	GÖKSEL	Ankara University
Hakan	HOTUNLUOĞLU	Aydın Adnan Menderes University
Egemen	İPEK	Brunel University
Ahmet	KAMACI	Bartın University
Hanife Deniz	KARAOĞLAN	Bahçeşehir University
Yusuf	KILDİŞ	Dokuz Eylül University
Özge	KORKMAZ	Bayburt University
Nebile	KORUCU-GÜMÜŞOĞLU	İstanbul Kültür University
Altuğ Murat	KÖKTAŞ	Necmettin Erbakan University
Zuhal	KURUL	Hacettepe University
Mihraç	KÜPELİ	Gazi University
Hooi Hooi	LEAN	Universiti Sains Malaysia
İsmail	MAZGİT	Dokuz Eylül University
Tolga	OMAY	Atılım University
İlkay	ÖNER-BADURLAR	Anadolu University
Gülserim	ÖZCAN	Atılım University
Aslı Ceren	SARAL	Ankara University
Naci Tolga	SARUÇ	İstanbul University
Ebru	SAYGILI	Yaşar University
İbrahim Erdem	SEÇİLMİŞ	Hacettepe University
Orhan	ŞİMŞEK	Artvin Çoruh University
Veli	YILANCI	Sakarya University
Muhammed Hasan	YILMAZ	Central Bank of the Republic of Turkey
Recep	YORULMAZ	Ankara Yıldırım Beyazıt University
Serhat	YÜKSEL	İstanbul Medipol University

Content

Author(s)	Title	pp.
	Executive Summary	6
	Editörün Notu	8
Natalya KETENCİ Ebru Tomris AYDOĞAN	Determinants of Economic Growth in Turkey in the Presence of Structural Breaks Yapısal Kırımların Varlığında Türkiye’de Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri	11
Pınar GÖKTAŞ	Türkiye’de Döviz Kurunun Tüketici Fiyatları Üzerindeki Asimetrik Geçiş Etkileri Asymmetric Transition Effects of the Exchange Rate on Consumer Prices in Turkey	29
Aydanur GACENER-ATİŞ Deniz ERER	Sermaye Akımlarının Ara Kazanç Ticareti Faaliyetlerine Etkileri: Türkiye Örneği Effects of Capital Flows on Carry Trade Activities: The Case of Turkey	51
Müzeyyen Esra ATUKALP	Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinde Mülkiyetin Etkinlik Üzerindeki Belirleyiciliği Decisiveness of Ownership on the Efficiency in Non-Life Insurance Companies	67
Filiz ERATAŞ-SÖNMEZ Yağmur SAĞLAM	The Relationship between Financial Development and Economic Growth for Developing Countries: Panel Causality Analysis Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Finansal Gelişim İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Nedensellik Analizi	87
Mehmet APAN İhsan ALP Ahmet ÖZTEL	Determination of the Efficiencies of Textile Firms Listed in Borsa İstanbul by Using DEA-Window Analysis VZA-Pencere Analizi ile Borsa İstanbul’da Hisse Senetleri İşlem Gören Tekstil Firmalarının Etkinliklerinin Belirlenmesi	107
Metehan CÖMERT	Revival of Keynesian Economics or Greening Capitalism: “Green Keynesianism” Keynesyen İktisatın Geri Dönüşü ya da Kapitalizmi Yeşile Boyamak: “Yeşil Keynesyenizm”	129
Bilgehan TEKİN	Sermaye Yapısı Üzerinde Etkili Faktörler: Davranışsal Kurumsal Finans Bağlamında Bir Panel Veri Analizi The Factors Affecting Capital Structure: A Panel Data Analysis in the Context of Behavioural Corporate Finance	145
Anıl BÖLÜKOĞLU	Türkiye’nin Talep Rejimi: Post-Keynesyen Ekonometrik Bir Analiz Demand Regime of Turkey: A Post-Keynesian Econometric Analysis	163
Yasin LAÇINBALA Hilmi ÜNSAL	Katılım Sigortacılığında (Tekafülde) Pencere Sisteminin Değerlendirilmesi An Overview on Window Model in Participation Insurance (Takaful) System	181
Onur UÇAR Ahmet Burçin YERELİ	Türk Hukuk Sisteminde Ölçülülük İlkesini Konu Edinen Başat Kurallar (Osmanlı’dan Günümüze Tarihsel Bir Değerlendirme) The Main Rules Subjecting the “Proportionality” in Turkish Jurisprudence (An Historical Overview from the Ottoman Time to Present)	203
Mehtap TUNÇ Abdullah AÇIK	The Impact of Steel Price on Ship Demolition Prices: Evidence from Heterogeneous Panel of Developing Countries Çelik Fiyatının Gemi Hurdası Fiyatlarına Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Heterojen Panelinden Bulgular	227
Hale AKBULUT	Türkiye’de İmalat Sanayi Sektörünün Ekonomik Etkileri: Girdi-Çıktı Modeli Analizi The Economic Effects of Manufacturing Industrial Sector: An Input-Output Analysis	241
Erdem ATEŞ Ayşe Dilek SEYMEN	Türkiye’nin İmzaladığı Serbest Ticaret Anlaşmaları: İki Yanlı-Sektörel Bir Analiz ve Dış Ticaret Politikası Açısından Bir Değerlendirme Free Trade Agreements Signed by Turkey: Two-Sided-Sectoral Analysis and Assessment of Foreign Trade Policy	255
İşıl Şirin SELÇUK Ali Gökhan GÖLÇEK Altuğ Murat KÖKTAŞ	Energy Poverty in Turkey Türkiye’de Enerji Yoksulluğu	283
Notes for Contributors		300
Yazarlara Duyuru		301

Executive Summary

This fourth issue of the 27th volume of *Sosyoekonomi* greets its readers with a total of 15 articles related to various sub-fields of Economics. In line with the fundamental objective of the journal, the editorial board strives to bring together high-quality scholarly articles for its readers to follow up with the most up-to-date advancements blossoming in related research areas. Before introducing the chosen articles, we would like to, first, provide you with some preliminary information regarding the topics, the authors and the language preferences of the articles that appear in this issue.

Considering the topics studied, international finance and industry-specific studies stand out in the present issue represented by three articles each. The next primary topics studied are related to economic growth and sector-specific issues each being investigated in two separate articles. Lastly, this issue also presents studies related to environmental economics, behavioral corporate finance, international trade, energy, and law apiece.

Moreover, a total of 25 distinguished scholars from various academic institutions contributes to the present issue. With regards to the choice of language, English and Turkish are the main languages used throughout the articles. While five articles hold on to English, 10 articles adopt Turkish to present their findings.

The opening article by **Ketenci and Erdoğan** investigates economic growth of Turkey in relation with natural gas consumption and trade openness under structural breaks for the period of 1977-2017. Considering Turkey's high dependency on foreign inputs in its energy sector, and thus in its economic growth, the study offers evidence-based policy recommendations towards possible future paths in sustaining energy security of Turkey. The second article by **Göktaş** explores the relationship between exchange rates and consumer prices in Turkey for the period between 2003 and 2018 and reaches interesting results based on strong econometric evidences. It is a good read for readers who are specifically interested in the subject since the author provides a very comprehensive literature regarding the exchange rate-consumer price nexus. The third article appearing in this issue by **Gacener-Atış and Erer** examines how capital flow affects carry trade activities in Turkey for the 2005-2018 period. The authors' findings regarding different economic regimes-expansion and contraction- makes the article an intriguing read.

The forth article by **Atukalp** discusses technical, scale, and total efficiencies of non-life insurance companies operating in Turkey and deduces crucial results with respect to efficiency differences between domestic national insurance companies and foreign insurance companies. The fifth article of the issue by **Erataş-Sönmez and Sağlam** attempts to determine the relationship between financial development and economic growth using panel data from seven EAGLE (Emerging and Growth-Leading Economies) countries including Brazil, Turkey and India for the period between 1980 and 2016. The sixth article by **Apan, Alp and Öztel** is one of the sector-specific studies existing in the present issue. The authors evaluate the efficiency of 19 firms in the textile sector that are being traded on Borsa Istanbul (BIST) for the period 2008-2017. It is an alluring study especially for investors and traders who are interested in the Turkish textile sector.

The seventh article of the present issue by **Cömert** offers a comprehensive understanding of the Green Keynesianism and the Green New Deal and also discusses the shortcomings of traditional neoclassical arguments toward economic problems the world

faces today. The next article by **Tekin** is closely related to the field of behavioral corporate finance. Using Real Sector Confidence Index together with firm-specific and macroeconomic variables, the author attempts to answer what possible factors are in relation with the capital structure of the firms listed in the BIST Industry Index for the period between 2007 and 2018. The ninth article by **Bölükoğlu** explores how factor income distribution affects growth potential of Turkey between 1998 and 2018 from a Post-Keynesian perspective. The author argues that pro-labor economic policies would potentially make a positive contribution to economic growth of Turkey since the demand regime of the country is found to be wage-led according to his findings.

This issue's tenth article written by **Laçınbala and Ünsal** is about the participation insurance system (*takaful*). In their article, the authors provide a thorough explanation regarding two different types of participation systems, their applicabilities, *pros* and *cons* of using either system, and the required legal structures to implement the window system. It is a reference read for all who are interested in the participation insurance system thanks to its comprehensive and exhaustive coverage of the topic. Presented as the eleventh piece of the present issue, next article by **Uçar and Yereli** is a research in the field of Law & Economics. The authors analyze *the principle of proportionality* by tracing its roots back to the Ottoman Empire and give insights on its application in the modern Turkish jurisprudence as well as in the European Court of Human Rights (AİHM). The twelfth article by **Tunç and Açıık** explores the causal relationship between global steel prices and demolition prices in five developing countries (Bangladesh, China, India, Pakistan, and Turkey) that host five main ship scrap centers in the world for the period between 2003 and 2018. As a result of their study, the authors capture a collective causality relationship from steel prices to demolition prices.

The thirteenth article appearing in the present issue by **Akbulut** conducts an input-output analysis in order to determine the impact manufacturing sector has on the Turkish economy. The study focuses on the total value of production, labor income, capital income and total value-added using Turkish 2015 Input-Output data. The following fourteenth article by **Ateş and Seymen** investigates the effects of Free Trade Agreements (FTAs) on Turkish foreign trade with its counterparties for the 1980-2017 period. The intriguing results of the study with respect to Turkish foreign trade policy makes it an appealing read for all readers. The last article of the present issue by **Selçuk, Gölçek and Köktaş** delves into *energy poverty* in Turkey. Digging into Turkish 2017 Household Budget Survey data, the study draws a comprehensive picture of Turkey's energy poverty, especially with respect to the income distribution of Turkish households.

To sum up, the articles appearing in this fourth issue of the 27th volume of *Sosyoekonomi* brings together original and well-studied scholarly research for its readers worldwide. We extend our sincere thanks to the authors and the readers for their increasing interest in publishing in and subscribing to *Sosyoekonomi*. We are also sincerely grateful to the distinguished referees taking part in the evaluation process of the articles since their valuable contributions are at utmost importance for ensuring the quality content of *Sosyoekonomi*.

Furkan TÜZÜN

Editorial Board Member

Editörün Notu

Sosyoekonomi'nin bu elinizde bulunan 27. cildinin dördüncü sayısı, İktisadın farklı alt alanlarından toplamda 15 makaleyi okurlarıyla buluşturmuştur. Her zaman olduğu gibi Yayın Kurulu, *Sosyoekonomi*'nin temel kuruluş amacı doğrultusunda, okuyucuların kendi alanlarındaki en güncel bilimsel gelişmeleri takip edebilmesi için kaliteli içeriğe ve orijinal niteliğe sahip akademik makaleleri bir kez daha bir araya getirmiştir. Bu sayıda yayınlanan makalelerden bahsetmeden önce, makalelerin konuları, yazarları ve dil tercihleri hakkında siz değerli okuyucularımıza birkaç ön bilgi vermekte yarar görmektedir.

Bu sayıda ön plana çıkan ana konular, üçer makale ile temsil edilmekte olan *uluslararası finans* ve *endüstridir*. İkinci derecede göze çarpmakta olan *ekonomik büyüme* konusu ve *sektör-spesifik çalışmalar* ile ilgili ise bu sayıda ikişer makale bulunmaktadır. *Çevre ekonomisi*, *davranışsal kurumsal finans*, *uluslararası ticaret*, *enerji* ve *hukuk* konularında ise birer makaleyi sizlerle buluşturmaktayız. Kendi alanlarında seçkin toplam 25 bilim insanının yazar olarak katkıda bulundukları bu sayıda, beş makale İngilizce 10 makale ise Türkçe olarak kaleme alınmıştır.

Bu sayının açılış makalesinde Ketenci ve Erdoğan, 1977-2017 döneminde Türkiye'nin ekonomik büyümesinin doğal gaz tüketimi ve ticaret açıklığı ile ilişkisini yapısal kırılmalar altında incelenmektedir. Türkiye enerji sektörünün yüksek orandaki dışa bağımlılığı göz önüne alındığında, bu çalışma Türkiye'nin enerji güvenliği probleminde kanıta dayalı önemli politika önerileri sunmaktadır. Göktaş tarafından hazırlanmış ikinci makale ise nominal döviz kuru ile tüketici fiyatları arasındaki ilişkiyi Türkiye özelinde 2003-2018 arasındaki zaman dilimine odaklanarak incelemekte ve güçlü ekonometrik bulgulara yer vermektedir. Makalede yer alan geniş çaplı ve detaylı literatür taraması makaleyi, konuya ilgi duyan hemen herkesin yararlanabileceği bir kaynak niteliğine dönüştürmektedir. Bir sonraki makalede Gacener-Atış ve Erer, sermaye akımlarının Türkiye'deki ara kazanç ticaretine olan etkisini 2005-2018 dönemini baz alarak incelemektedir. Yazarların farklı ekonomik rejimler (*genişleme* ve *daralma*) için ulaştıkları sonuçlar makaleyi ilgi çekici bir okumaya dönüştürmektedir.

Dördüncü makalede Atukalp, Türkiye'de *hayat-dışı sigortacılık sektöründe* faaliyet gösteren şirketlerin teknik, ölçek ve toplam etkinliklerini incelemekte ve ulusal sigorta şirketleri ile yabancı sigorta şirketlerinin etkinliklerinde dikkate değer farklılıklar olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Sıradaki beşinci makalede ise Erataş-Sönmez ve Sağlam, gelişmekte olan ülkelerde finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1980-2016 dönemi için yaptığı panel veri analizi ile anlamaya çalışmaktadır. Apan, Alp ve Öztel tarafından kaleme alınmış olan altıncı makale ise özellikle Türk tekstil sektörü ile ilgilenen yatırımcıların ilgisini çekeceğini düşündüğümüz bir çalışma olarak ön plana çıkmaktadır. Dr. Girmiz'in bu sayısında bulunan sektörel çalışmalardan biri olan bu çalışmada yazarlar, Borsa İstanbul (BIST)'da işlem gören 19 tekstil firmasının 2008 ve 2017 yılları arasındaki etkinliklerini incelemektedirler.

Cömert tarafından yazılan yedinci makale *Yeşil Keynesyanizm* hakkında yapılmış kapsamlı bir çalışmadır. Makale, geleneksel *neo-klasik* yaklaşımın yetersizliklerini ekonomik krizler ve çevresel tahribatlar odağında tartışmakta ve *Yeşil Keynesyanizm* yaklaşımını pratik olarak kavramsallaştırmaya çalışmaktadır. Davranışsal kurumsal finans konusunu ilgilendiren sekizinci makale Tekin tarafından hazırlanmıştır. Yazar, BIST

Endüstri Endeksinde yer alan firmaların sermaye yapısına etki eden faktörleri Reel Kesim Güven Endeksi, firma verileri ve makroekonomik verileri kullanarak 2007 ve 2018 yılları arasındaki dönem için incelemektedir. Dokuzuncu makalede Bölükoğlu, faktör gelirlerindeki dağılımın Türkiye'nin 1998-2018 dönemindeki büyüme potansiyelini nasıl etkilediğini Post-Keynesyen bir açıdan incelemektedir. Yazar, Türkiye'nin talep rejiminin ücret çekişli olduğu bulgusundan hareketle emek yanlı iktisadi politikaların ülkenin ekonomik büyümesine olumlu katkı sunacağını savunmaktadır.

Laçınbala ve Ünsal tarafından hazırlanan onuncu makale katılım sigortacılığını (*tekaful*) irdelemektedir. Bu makalede yazarlar iki farklı katılım sigortacılığı sistemini karşılaştırmakta, avantaj ve dezavantajları hakkında açıklamalar getirmekte ve uygulanabilmeleri için gerekli olan hukuki alt yapıya dair bilgiler vermektedirler. Her açıdan kapsamlı bir şekilde hazırlanmış olan makale konuya ilgi duyan araştırmacılar için referans niteliğinde bir çalışma olarak ön plana çıkmaktadır. On birinci makale olarak sunulan çalışmada Uçar ve Yereli Hukuk ve İktisat yaklaşımı konusunda büyük öneme haiz olan *ölçülülük ilkesini* ele almışlardır. *Ölçülülük ilkesinin* ortaya çıkışını ve gelişimini Osmanlı İmparatorluğundan günümüze kadar takip eden çalışma, ayrıca Türk Yargı Sistemi ve Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (AİHM) uygulamalarında *ölçülülük ilkesinin* kullanımı hakkında örnekler de sunmaktadır. Sırada gelen on ikinci makalede Tunç ve Açık, Dünya'nın en büyük gemi hurda merkezlerine sahip beş ülkesini ele alarak küresel çelik fiyatları ile bu ülkelerdeki gemi imha fiyatları arasındaki ilişkiyi 2003-2018 dönemi için incelemektedirler.

Bu sayıda yer alan on üçüncü makalede Akbulut, imalat sanayi sektörünün Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerine girdi-çıkıta analizi üzerinden ulaşmaya çalışmaktadır. Türkiye 2015 Girdi-Çıkıta Tablosundan yaralanan yazar, üretimin toplam değeri, emek gelirleri, sermaye gelirleri ve toplam katma değer üzerinde oluşan potansiyel etkilere odaklanmaktadır. Sıradaki makalede Ateş ve Seymen, Türkiye'nin imzaladığı Serbest Ticaret Antlaşmalarının (STA) Türkiye'nin anlaşmalara taraf olan ülkelerle olan dış ticareti üzerine etkilerini 1980-2017 dönemi için incelemektedirler. Bu sayının son makalesinde ise Selçuk, Gölçek ve Köktaş, Türkiye'de enerji yoksulluğu konusunu ele almışlardır. Yazarlar, Türkiye 2017 Hane Halkı Bütçe Anketi verilerinden yararlanarak Türkiye'nin enerji yoksulluğu resmini çıkarmışlardır.

Özetle, farklı araştırma alanlarında yapılmış özgün ve alanlarına katkı sağlayan orijinal çalışmalar bir kez daha *Sosyoekonomi*'nin bu elinizde bulunan 27. cildinin dördüncü sayısında bir araya getirilmiştir. Tüm yazarlara ve okuyucularımıza dergimize süregelen ilgilerinden dolayı içten teşekkürlerimizi sunarız. Bununla birlikte, makalelerin değerlendirme sürecinde titizlikle ortaya koydukları emeklerinden dolayı *Sosyoekonomi*'nin bilime olan katkısında büyük payları bulunan seçkin Hakem Heyeti'ne de içten teşekkürlerimizi bir borç biliriz.

Furkan TÜZÜN

Editorial Board Member

Determinants of Economic Growth in Turkey in the Presence of Structural Breaks

Natalya KETENCI (<https://orcid.org/0000-0002-7299-2833>), Department of Economics, Yeditepe University, Turkey; e-mail: nketenci@yeditepe.edu.tr

Ebru Tomris AYDOĞAN (<https://orcid.org/0000-0002-1529-5484>), Department of Economics, Yeditepe University, Turkey; e-mail: taydogan@yeditepe.edu.tr

Yapısal Kırılmaların Varlığında Türkiye’de Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri

Abstract

Sustainable economic growth is defined as a continuous increase in environmentally adjusted net domestic product (Bartelmus, 1994). This study investigates the role of natural gas consumption and trade openness in relation with the economic growth of Turkey for the period 1977-2017 throughout which Turkey underwent several political and economic shocks. To accomplish this, the paper employs the Kejriwal and Perron (2010) structural break test to investigate the relationship between economic growth and its determinants in the presence of structural shifts. By demonstrating the impacts of variables on economic growth through different sub-regimes, the outcomes underline the importance of structural breaks in estimations.

Keywords : Economic Growth, Natural Gas Consumption, Energy Use, Cointegration, Structural Breaks, Turkey.

JEL Classification Codes : O11, O13, F41.

Öz

Sürdürülebilir ekonomik büyüme, çevresel olarak düzeltilmiş net yerli hasıladada sürekli bir artıştır (Bartelmus, 1994). Bu çalışma, 1977-2017 dönemi için doğal gaz tüketiminin ve dışa açıklığın Türkiye’nin ekonomik büyümesindeki rolünü incelemektedir. Türkiye bu dönemde çeşitli siyasi ve ekonomik şoklar geçirdi. Bu nedenle, makale ekonomik büyüme ve belirleyicileri arasındaki ilişkiyi yapısal kırılmaların varlığında araştırmak için Kejriwal ve Perron (2010) yapısal kırılma testini kullanmaktadır. Sonuçlar, değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini alt rejimler yoluyla ayrıntılı bir şekilde göstererek, tahminlerde kırılmanın önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler : Ekonomik Büyüme, Doğal Gaz Tüketimi, Enerji Kullanımı, Eştümleşme, Yapısal Kırılmalar, Türkiye.

1. Introduction

Sustainable economic growth became a matter of discussion in the 1970s when the world economies witnessed major oil crises in 1973 and 1979. During the 1980s, international competition, investments, and trade openness increased with globalization. Like many other developing countries, Turkey also struggled with several crises throughout the last three decades. Both developed and developing economies aim to achieve sustainable economic growth without destroying or damaging the rights of their future generations. Therefore, shedding some light on the sustainability of environmental resources as well as decreasing environmental destruction and degradation is the key for the achievement of sustainable development in the long run.

Energy is an important determinant of economic growth especially in emerging countries. The increase in production leads to both an increase in energy consumption and the rate of economic growth (Cheng & Lai, 1997). Economic growth may be maintained with the implementation of policies that support the use of more efficient and eco-friendly energy sources that create less pollution (Belke et al., 2010).

Natural gas is one of the most important sources of energy because it is used not only for consumption, but for the production of other energy sources as well. Thus, in 2011, 20% and 21% of natural gas in Turkey was consumed by the residential and industrial sectors, respectively, while 48% of total natural gas consumption was used in the electric power sector. During the previous decade, natural gas consumption soared in Turkey. From 2000 to 2009, the consumption of natural gas by the power generation sector increased from 795 million cubic feet per day to 1.9 billion cubic feet. The residential sector increased its natural gas consumption from 289 to 516 million cubic feet for the same period, while the highest increase took place in the commercial sector, which increased its consumption from 45 to 243 million cubic feet.¹

For several decades the dependence of Turkey on trade increased significantly as well. In 1997, the exports and imports of Turkey composed 3.82% and 10.71% of the GDP, in turn. In 2014, these numbers increased to 27.72% and 32.13%, respectively. Therefore, the trade openness of Turkey increased for this period, from 14.52% to 59.85%, indicating that trade openness is an important part of the Turkish output.² For this reason, natural gas, together with investments, labor, and trade openness are the main determinants of economic growth in this study.

This study analyzes the relationship between aggregate output, natural gas, investments, labor, and trade openness in Turkey when structural breaks are allowed for the period from 1977 to 2017. Sustainable economic growth of a country is an indicator of a

¹ Source: *International Energy Agency*.

² Source: *World Development Indicators*.

strong economic system, which is able to cooperate and compete at an international level. However, the impact of the considered determinants on the economic growth of Turkey may not be straightforward as the economy has passed through continuous domestic changes and been affected by external changes that took place in the partner countries.

Since 1977, Turkey has witnessed several domestic and international crises that could change the relationship between aggregate output and its proposed determinants. Turkey experienced an economic crisis between the 1977-79 period mainly due to the OPEC oil crisis and her debt and balance of payments problems. The structural adjustment program of January 1980 suggested the implementation of export promotion strategy and trade liberalization (1980-1984) for the economic growth of Turkey (Boratav & Yeldan, 2006). Financial liberalization (1985-89) aimed to restore stability and growth in order to increase the efficiency and saving in the economy. After the economic crisis of 1982 and with the application of the program, the Turkish economic growth accelerated due to the rising export levels and declining inflation rate. The enactment of Decree 32 in 1989 allowed for capital mobility after the convertibility of the Capital Account was put into force. Short-term capital in and outflows increased the fragility of the Turkish economy and left her vulnerable to economic crises (Aydoğan, 2010). Political instability and semi-autonomous Central Bank have triggered the problem of high inflation starting as of 1970s till 2004. The public sector borrowing requirement and public debt stock rose with the increase in the balance of payments deficit (Ari & Cergibozan, 2014). Although the real domestic interest rates peaked; investments and economic growth came to a halt. International Monetary Fund (IMF) announced a stand-by agreement for Turkey in April 1994 (Ertuğrul & Selçuk, 2001). The 1997-98 Asian and the 1998 Russian crises hit the Turkish economy severely. In January 2000 the IMF Disinflation Program was launched for economic stability. In February 2001, the political dispute between the Prime Minister and the President of Turkey finalized the program earlier than its expected deadline. Finally, the 2008-09 crisis led to an economic downturn thereby fostering higher unemployment rates and lower export revenues and thus economic recession in the Turkish economy (Ari & Cergibozan, 2014). The 1990s and 2000s set the stage for many other economic crises that occurred in the Turkish economy respectively in: 1994, 1998-99, 2000-01, and 2008-09. Therefore, when analyzing the determinants of economic growth, it is important to take the structural breaks that may take place during the estimated period into account.

The contribution of this study to the literature is the integration of structural breaks in the analysis of economic growth. To our knowledge, structural breaks were not applied in this context in the literature. This study employs econometric approaches such as the Perron-Yabu (2009) and the Kejriwal and Perron (2010) tests that detect the presence of possible structural shifts in series, as well as cointegrating relationships. It also compares the results of traditional tests such as the Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) and Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) with the results that are acquired when the structural shifts are accounted for. The rest of the paper is organized as follows. Section 2 presents the review of empirical studies on the determinants of economic growth, particularly consumption of different sources of energy. In section 3, the economic growth

model and estimation methodology are demonstrated. Section 4 presents the empirical results, and the final section concludes.

2. Literature Review

The relationship between economic growth and energy consumption is studied in the literature under four hypotheses: growth, conservation, feedback, and neutrality (Apergis & Payne, 2009; Abbasian et al., 2010). According to the growth hypothesis, energy consumption affects economic growth considerably; the causal relationship is from energy consumption to economic growth (Yu & Choi, 1985; Masih & Masih, 1997; Thoma, 2004, Farhani et al., 2014). Thus, policies and regulations that decrease the energy usage of a country may reduce economic growth or bring it to a halt.

The conservation hypothesis suggests that the causal relationship is unidirectional from economic growth to energy consumption (Kraft & Kraft, 1978; Cheng & Lai, 1997; Aqeel & Butt, 2001; Hatemi & Irandoust, 2005; Yong-Xiu et al., 2007; Zamani, 2007; Zhang & Cheng, 2009; Binh, 2011; Souhila & Kourbali, 2012). Paul and Bhattacharya (2004) state that energy conservation policies may not influence economic growth negatively; rather, they may not influence it at all.

The feedback hypothesis proposes that a bidirectional causal relationship exists between energy consumption and economic growth (Hwang & Gum, 1991; Hondroyiannis et al., 2002; Paul & Bhattacharya, 2004; Hou, 2009). Sebri and Salha (2014) analyze the long-run and causal relationships between economic growth, renewable energy consumption, trade openness, and carbon dioxide emissions in the BRICS countries (Brazil, Russia, India, China, and South Africa) by employing the Autoregressive Distributive Lag (ARDL) bounds testing method and Vector Error Correction Model (VECM) for the period 1971-2010. Their findings for the ARDL estimates reveal that there exists a long-run relationship between these variables. The VECM results reflect a bi-directional Granger causality between economic growth and renewable energy consumption, highlighting the positive impact of renewable energy on economic growth in the BRICS countries. This outcome supports the feedback hypothesis.

The neutrality hypothesis states that the absence of a causal relationship between economic growth and energy consumption makes them independent of one another (Yu & Hwang, 1984; Yu & Jin, 1992; Mehrara, 2007; Payne, 2009; Vlahinic-Dizdarevic & Zikovic, 2010).

Most of the studies in the literature employ ARDL, Error Correction Model (ECM), VECM, Granger Causality, the Johansen Co-integration test, Dolado-Lutkepohl Causality, Pair-wise Granger Causality methods and techniques to explain the causal relationship between economic growth and energy consumption in Turkey (Akarca & Long, 1980; Soytaş et al., 2001; Altınay & Karagöl, 2005; Soytaş & Sarı, 2006; Erdal et al., 2008; Erbaykal, 2008; Acaravcı, 2010; Öztürk & Acaravcı, 2010; Kaplan et al., 2011; Acaravcı & Öztürk, 2012).

The shortcoming in the literature is that there are only few studies that account for the presence of structural breaks, particularly in Turkey. For example, the relationship between economic growth and consumption of disaggregated energy sources under structural breaks is analyzed in Lee and Chang (2005) for Taiwan. Their results reveal that energy functions as an engine for the growth in Taiwan.

The relationship between natural gas consumption and economic growth with the consideration of structural breaks is investigated by Solarin and Shahbaz (2015) through the inclusion of Malaysian foreign direct investment (FDI), capital, and trade openness for the period of 1971-2012. The long-run relationship between the variables in the presence of structural breaks is analyzed by the structural break unit root and combined cointegration tests, and the ARDL bounds testing method. Their results reflect that natural gas consumption, FDI, capital formation, and trade openness affect the economic growth in Malaysia positively. The presence of the feedback hypothesis between natural gas consumption and economic growth, FDI, and economic growth, and natural gas consumption and FDI is supported with these results.

Saatçi and Dumrul (2013) analyze the effect of energy consumption including oil, electricity, coal, and renewable energy on economic growth in Turkey from 1960 to 2008. The results of the Kejriwal cointegration test indicate that in the presence of structural shifts the relationship between energy consumption and economic growth in Turkey is positive.

The aim of this study is to contribute to the insufficient body of literature on determinants of economic growth in Turkey in the presence of structural breaks. The sufficient analyses in the literature will provide more accurate results deemed necessary for policy implications for the sustainable economic growth in Turkey.

3. Methodology

3.1. Economic Growth Model

The present study examines the impact of changes in natural gas consumption and trade openness on the economic growth of Turkey, in addition to other determinants. This study considers the neoclassical growth model that takes the relationships between aggregate output, capital formation, and labor participation rate, expanded by natural gas consumption and trade openness determinants into account due to their important roles in the Turkish economy. There are empirical studies that employ the extended neoclassical growth model to analyze the relationships between economic growth and its determinants, like energy consumption and trade where authors employ real income per capita as a proxy for economic growth (Sarı & Soytaş, 2007; HalICIOğlu, 2011; Sadorsky, 2012; Shahbaz et al., 2013; Farhani et al., 2014; Doğan, 2015; Balitskiy et al., 2016). To our knowledge, there is no study in the literature that employs these determinants to analyze the Turkish economy. Işık (2010) employs a bivariate model where only natural gas consumption and economic growth are estimated. Doğan (2015) expands this model by adding capital formation and labor participation rate. HalICIOğlu (2011) analyzes the relationship between economic growth,

capital formation, labor participation rate, energy consumption, and exports. Therefore, the relationships between the aggregate output of Turkey and its determinants can be expressed in the following form:

$$\ln Y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln NG_t + \beta_2 \ln K_t + \beta_3 \ln L_t + \beta_4 \ln TO_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

where Y_t is presented by the real GDP per capita. NG_t is the consumption of natural gas per person, K_t is the capital formation which is expressed in the gross capital formation as the share of the GDP, L_t represents the labor participation rate in Turkey, and finally TO_t is the trade openness expressed as sum of export and import as a share of the GDP at period t . ε_t is the error term associated with each observation at period t . All determinants of output are expected to positively affect the economic growth of Turkey. In other words, all coefficients of regression (1) are expected to be positive.

3.2. Cointegration Approach³

3.2.1. Structural Change Presence

The period of this study 1977-2017 is characterized for Turkey by political and economic shocks. Therefore, structural shifts are important to analyze the determinants of economic growth. The Kejriwal and Perron (2010) method is employed in order to investigate the economic growth determinants in the case of multiple structural shifts. The Kejriwal and Perron approach is founded on the Bai and Perron (1998) framework, which is designed for estimations of only stationary variables in the presence of structural changes. Kejriwal and Perron (2010) extended their work in such a way that their methodology allows for both stationary as well as non-stationary variables to be used in estimations in the presence of multiple structural shifts, where serial correlation and heteroskedasticity are allowed. Limiting distributions of sup-Wald test that are derived with Bai and Perron (1998) method allow for the consideration of non-stationary variables in Kejriwal and Perron (2010).

This approach analyzes the following multiple linear regression where maximum m breaks or $m+1$ regimes are allowed for:

$$y_t = c_i + z'_{ft} \delta_f + z'_{bt} \delta_{bi} + x'_{ft} \beta_f + x'_{bt} \beta_{bi} + \varepsilon_t \quad (2)$$

where $t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j$ is the time period with $i = 1, \dots, m+1$ regimes. y_t is an $I(1)$ dependent variable where x_{ft} and x_{bt} are the vectors of $I(0)$ covariates with the sizes $(p_f \times 1)$ and $(p_b \times 1)$; while z_{ft} and z_{bt} are the vectors of $I(1)$ independent variables with the sizes of $(q_f \times 1)$ and $(b_q \times 1)$, respectively, where subscripts f and b represent “fixed” and “break” across the regimes term, and ε_t is the error term of the model. The Kejriwal and Perron (2010) approach allows

³ This section is heavily relying on Ketenci (2016).

for the testing of the model for structural breaks for both cases where; only non-stationary variables and also, stationary and non-stationary variables are included in the model.

3.2.2. Unit Root Tests

The Kejriwal and Perron (2010) approach is based on the estimations of cointegrated regression models. Two alternative unit root tests were employed in this study in order to proceed with the cointegration tests. These are Ng and Perron (2001) and Carrion-i-Silvestre et al. (2009). The first test does not allow for the presence of structural shifts in series. The Generalized Least Squares (GLS) detrending procedure initially was suggested by Elliot, Rothenberg, and Stock (1996) to increase the efficiency of tests proposed by Perron and Ng (1996), and lately this procedure was employed in Ng and Perron (2001). The Ng and Perron (2001) test has maximum power against $I(0)$ alternatives. For the lag length selection, a minimized value of the modified Akaike information criterion (AIC) is used.

The second unit root in this study allows for multiple structural breaks in series in unknown locations under both the null and alternative hypotheses, which are non-stationarity and stationarity of series. This test is initially suggested by Kim and Perron (2009) and lately extended by Carrion-i-Silvestre et al. (2009). Alternative unit root tests, such as Zivot and Andrews (1992), Perron and Vogelsang (1992), Perron (1997), and Vogelsang and Perron (1998) allow for structural shifts depending on the assumption that they exist under the alternative hypothesis of stationarity.

Unit root tests are applied to series with respect to structural shifts existence. Thus, in order to examine the presence of structural breaks in time series the Perron and Yabu (2009) test is employed. The test is designed to seek the presence of structural shifts in univariate time series when their integration order is priori unknown. The Perron and Yabu test employs the $Exp-W_{FS}$ test statistics, which is found with the quasi-Feasible Generalized Least Squares (FGLS) methodology. Andrews and Ploberger (1994) originally proposed the Exp function where the null hypothesis is no structural change in the deterministic components. Alternative models may be estimated by the test where structural breaks in the level are tested by model I. Model II is related to the slope of the trend and model III, which is employed in this study tests for the structural shift in both the level and the slope of the trend.

3.2.3. Cointegration

The cointegration characteristics of series are examined by the residual-based Engle and Granger (1987) cointegration test. Alternative unit root tests are performed on the residuals of the equation: The Augmented Dickey-Fuller (ADF) and the Phillips-Perron (PP) tests. The cointegration characteristics of series in the presence of structural shifts are investigated by the Maki (2012) test. The test is developed on the basis of two tests: one of them is the test for structural shifts analysis proposed by Bai and Perron (1998) and the second test is the unit root test when structural shifts are allowed (Kapetanios, 2005). The cointegration tests proposed by Maki (2012) allow for an unidentified number of breaks with

the null hypothesis of no cointegration, against cointegration with an unknown number of shifts i , which have to be less than or the same as the maximum number of breaks ($i \leq k$). The allowance of multiple structural breaks makes the Maki (2012) test superior compared to alternative tests due to the higher number of allowed structural shifts in cointegration relationships.

To test for cointegration in the presence of multiple structural shifts, Maki (2012) considers the following four regressions:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \alpha_i D_{i,t} + \beta' x_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \alpha_i D_{i,t} + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \alpha_i D_{i,t} + \delta t + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \alpha_i D_{i,t} + \delta t + \sum_{i=1}^k \delta_i t D_{i,t} + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + \varepsilon_t \quad (6)$$

where $t = 1, 2, \dots, T$ is the time period and k is the maximum number of breaks. y_t is the dependent non-stationary variable which is the real GDP per capita, and x_t is the vector of independent non-stationary variables which are: natural gas consumption per capita, capital formation as the share of GDP, the labor participation rate, and trade openness. α , α_i , δ , δ_i are parameters, β' and β'_i are vectors of parameters. $D_{i,t}$ determines a break location and takes a value of 1 if $t > T_{Bi}$ and 0 otherwise, where T_{Bi} presents the time period of the break. When the number of breaks is one, this determines the test introduced by Gregory and Hansen (1996) that allows for only one structural shift. When the number of breaks is two, it coincides with the Hatemi-J (2008) cointegration test in which two structural shifts are allowed.

4. Empirical Results

The results of the Perron and Yabu (2009) test are presented in Table 1. Model III which tests for a structural break in both the level and the slope of the time trend is applied in this study. The null hypothesis of no structural shift was rejected in all variables except capital formation. As a result, structural shifts were found in the variables Y , NG , L , TO , and capital formation, K , which proved to be stable with no structural shifts. To examine the stationarity of the variables, the Ng and Perron (2001) unit root tests were applied in cases where structural shifts were not found. The Carrion-i-Silvestre et al. (2009) unit root tests were applied to time series where structural shifts were detected.

The Ng and Perron (2001) unit root tests were applied only to the capital formation variable. The results of the tests are presented in Table 2 and are all consistent with each other, providing the evidence of non-stationarity of the variable.

The integration order of other series with structural shifts was examined using the Carrion-i-Silvestre et al. (2009) unit root tests. Table 3 presents the t statistics of the tests

and detects the break locations $\hat{T}_i$ in the last three columns. The integration order of variables was estimated with maximum three breaks, since the introduction of more breaks or their reduction did not significantly alter the results. Statistics of the unit root test were not able to reject the null hypothesis for any of the tested variables. Therefore, it can be concluded that both groups of variables that have structural shifts and are stable have unit roots.

4.1. Structural Change Presence

The Kejriwal and Perron (2010) approach, which is employed in this study requires the existence of cointegration relationships in models. Therefore, the cointegration relationships of equation (1) have to be examined first. Table 4 shows the results of the residual-based Engle and Granger (1987) cointegration test. The cointegration test is performed by employing the ADF and the PP unit root tests. The lag length selection was based on the AIC and on the Newey-West method for the ADF and the PP tests, respectively. Both tests rejected the null hypothesis of no cointegration at the 1% significance level. The results report that a cointegration relationship exists between the variables.

After detecting the cointegrating relationships between the variables the Kejriwal and Perron (2010) tests are conducted and reported in Table 5. The statistics of the Sup $F(l)$ for all values of l , except 5 are found significant. The UDmax column reports test statistics where the null hypothesis of absence of structural breaks is rejected. Results of the test indicate the presence of up to 4 structural breaks in the model. The last three columns indicate the number of breaks chosen by the sequential procedure (S), the Bayesian information criterion (BIC) and the modified Schwarz criterion (LWZ). The sequential procedure chose 3 breaks, the Bayesian information criterion selected 4 breaks, while the modified Schwarz criterion detected 1 break in the cointegrating relationship.

4.2. Coefficients Estimates

Estimation results of the regression coefficients (2) in the presence of structural shifts are reported in Table 6. The dependent variable y_t is expressed by the GDP per capita. The covariate z_t is the vector of $I(1)$ explanatory variables which are: natural gas consumption per capita, capital formation as the share of GDP, labor participation rate, and trade openness. Coefficients are allowed to change across regimes and are estimated on the basis of sequential procedure where 3 breaks are detected. Results of the estimated coefficients are presented on the basis of the sub-regimes of 3 breaks. The test divides the period into $m+1$ sub-regimes where m is the number of breaks. Therefore, there are four estimates for every variable according to periods between breaks. Estimates of break locations and their confidence levels at the 95% significance level are given in the last row of the table. Results of estimations provide evidence to conclude that investments and trade openness positively affect the economic growth of Turkey through estimated regimes. However, the impact of natural gas consumption and labor variables differ through regimes. Labor participation rate had a significant and highly negative effect on the economic growth during the 1977-1982 period, followed by an improving value in the 1982-1995 period. Its effect was estimated as positive after 1995 due to its rising value in the following period as of 2011. The highly

negative impact of labor participation is detected in the 1977-1982 period when Turkey was negatively affected by the military coup, where the negative effect of employment may be explained by the inefficient use of labor at that period. After the elections of 1983 and with the appointment of the new prime minister of the Turkish Republic, Turgut Özal, the economic situation of Turkey, which may be seen from the rising values of the coefficients' of labor participation, improved.

Although, the coefficient of the natural gas consumption was found significant with a negative sign for the 1977-1982 period, indicating a negative relationship with economic growth; the results for the following periods gave positive values, but with declining effects. Measuring the effect of energy consumption on the economic growth of Turkey, Halıcıoğlu (2011) found a positive and significant result. However, this study is consistent with some studies on the impact of particularly natural gas on economic growth of Turkey. Thus, Işık (2010), in the bivariate study, found; a significant and positive effect of natural gas on the economic growth of Turkey in the short term, and an opposite negative effect in the long term. Doğan (2015), after introducing capital and labor into the bivariate model estimated by Işık (2010), acquired a significant and negative impact of natural gas on the economic growth of Turkey for both short and long runs. However, studies for other countries have found positive impact of natural gas on economic growth, for example Apergis and Payne (2010), Shahbaz et al. (2013), and Öztürk and Al-Mulali (2015). Ignorance of the presence of structural shifts may create different results. The negative impact of natural gas consumption on the economic growth of Turkey may be due to its inefficient use and rising prices which increase the costs of production; thereby, leading to a decline in it. Turkey is dependent on imported natural gas that has prices, which are dependent not only on the price decisions of the producers but also on the changes in the exchange rates. Natural gas is used in both the residences and the industrial sectors where prices of output may not always rise at the same speed; hence, leading to a decline in production. Therefore, one important implication of this result for Turkey is to introduce policies directed to decrease the import dependency of natural gas supply. Trade openness was estimated at a relatively high value compared to the other determinants of the 1977-1983 period, indicating a strong impact on economic growth. This value remained positive through regimes; however, with a declining value, indicating the decreasing impact of trade openness through time.

The regression parameters estimated in the presence of structural shifts are compared to the coefficients estimated by the DOLS and FMOLS procedures, where breaks are not allowed, in Table 7. Results of the DOLS and FMOLS procedures are consistent with each other. However, signs and values of the DOLS and FMOLS coefficients are estimated for the whole period, while coefficients of the Kejriwal and Perron (2010) test provide different impacts of variables on the economic growth of Turkey for every sub regime. The DOLS and FMOLS coefficients report a significant and negative coefficient for natural gas, while the consideration of structural breaks illustrates that a negative impact existed only in the 1977-1982 period, with the following positive effects. Employment ratio is estimated with a positive sign in the DOLS and FMOLS regressions, while the consideration of structural shifts illustrates that the inefficient use of labor in the 1980s led to the decline in output, with the following change to a positive relationship between employment and economic growth.

It is important to consider structural breaks if they exist, because the test results provide a better and different view on economic development through the shifts.

4.3. Cointegration

Table 8 demonstrates the results of the Maki (2012) cointegration test in the presence of multiple structural shifts. *MBk* reports estimated the t-statistics of the Maki test where *k* represents the maximum number of allowed breaks. When the number of breaks is two; the Maki test represents the case of the Hatemi-J (2008) test, which was designed for two structural breaks in the regression. The results indicate the existence of cointegration relationships in regression (1) in the presence of multiple unknown breaks. The null hypothesis of no cointegration was not rejected only in the case when the number of breaks equaled one, and the test statistics rejected the null hypothesis only at the 10% significance level in the case of two breaks. In all other cases, the test statistics reject the null hypothesis of no cointegration at the 1% significance level, demonstrating the presence of long run relationships in the model when more than 2 structural breaks are allowed.

5. Conclusion

This study examines the role of natural gas consumption, domestic investments, labor participation, and trade openness in the Turkish economic growth for the period throughout 1977 and 2017 in the presence of structural shifts. To test for the structural breaks' presence in series, the Perron and Yabu (2009) test was employed (Table 1). Two alternative unit root tests were employed to investigate the order of integration of time series. First, the Ng and Perron (2001) test (Table 2) was applied to variables, which were not exposed to structural shifts. Second, the Carrion-i-Silvestre et al. (2009) unit root test, Table 3, was applied to variables where the presence of structural breaks was detected in Table 1. The results of the unit root tests provided evidence to conclude that all of the variables in use are non-stationary.

The Kejriwal and Perron (2010) procedure was employed to test for structural breaks in growth equation (1). The results of the procedure, Table 5, report the existence of up to 5 structural shifts in the equation. The sequential procedure is chosen for breaks detection where 3 breaks are identified. The results of the coefficients' estimates in the presence of structural breaks, Table 6, are reported for the 4 sub-periods of 3 structural breaks. Natural gas consumption and employment ratio had a negative impact on the Turkish output during the 1977-1982 period, followed by the recovery to a positive impact in the following periods. Investments and trade openness are estimated with a positive sign through all regimes illustrating positive relationships. The regression parameters estimated by DOLS and FMOLS illustrated results that are averaged for the whole estimated period and do not provide detailed information on changes in tendencies due to structural shifts. The results of estimations' with allowed structural breaks revealed changes in the impacts of selected variables on economic growth through sub regimes.

The presence of structural shifts in the regression does not allow us to employ an ordinary cointegration test without the consideration of structural shifts. Therefore, this study employed the cointegration test that enables the existence of structural breaks. The results of the Maki (2012) test provided evidence for the cointegration relationships between the determinants of economic growth in Turkey when two and more breaks are allowed in the regression.

The findings of this study indicate that the natural gas consumption affected output of Turkey negatively during the 1977-1982 period as of which it suggested a positive impact for the following periods, although not as high as it could be expected. The empirical results of this study offer policymakers a better insight into the economic growth determinants. 87.94% of energy consumption in Turkey depends on fossil fuels, such as petroleum, coal, and natural gas, which are relatively expensive and contain excessive percentage of carbon leading to a higher level of pollution. Turkey's excessive dependence on imported fossil fuels creates additional limitation to the economic growth of Turkey. Thus, the import dependence of Turkey on oil and natural gas was 93.3% and 98.6%, respectively in 2012. About 40% of the electricity production in Turkey is generated from natural gas resources. Rising natural gas consumption and oil prices escalated Turkey's payment for imported energy by almost 37% in 2017 compared to the previous year (Turkstat). Continuously increasing exchange rate escalates the cost of natural gas, which is becoming a cost shock to the Turkish economy, thereby negatively affecting aggregate production. Therefore, to maintain economic growth, Turkey must provide alternative and low-cost energy sources. About 30% of the electricity in Turkey is generated from domestic sources such as coal, which is the most air polluting energy source. Hence, domestic energy sources should not only be low-cost, but environmentally friendly as well for long-run development. One of the solutions which is the latest tendency in Turkey is to invest in renewable energy and increase its share. However, renewable energy has its disadvantages as well. It may not be continuously provided due to external weather conditions such as the wind or solar power. Renewable energy is far insufficient for the population of Turkey and her continuously growing and expanding industrial sector. The only visible solution for Turkey is nuclear power, which compensates for the shortcomings of other domestic and imported energy sources. First of all, nuclear energy is one of the least air polluting energy sources and it requires less area than any other renewable energy source. Nuclear energy power plants are environmentally friendly in case no accident happens. New generations of nuclear technologies significantly reduce an accident risk. The domestic nuclear energy production reduces the dependence of Turkey on foreign energy prices and the exchange rates. At the same time, compared to renewable energy, nuclear energy is continuously provided by power plants and does not depend on environmental conditions. The production of nuclear energy requires significant investments and time; however, it can significantly reduce the import dependence of Turkey and boost her economy.

Another important finding of this study indicates the significantly decreasing impact of trade openness on the output of Turkey through regimes. Table 6 illustrates how the impact of trade openness declined from a value of 18.826 in the 1977-1982 period to 0.734 during the period 1995-2011. Results imply that the increase in trade openness led to a lower

increase in output when compared to previous periods. However, trade openness may mean an increase in exports as well as an increase in imports, which reflects the Turkish case. The continuously increasing trade deficit makes the economy weaker. Increases in exchange rates and the prices of natural gas create cost shocks for the economy, thereby leading to: either a decline in economic growth or very slow growth. Therefore, policymakers have to pay more attention to policies that boost exports, in order to improve the positive impact of trade openness on economic growth and not to reverse it to a negative impact.

References

- Abbasian, E. & M. Nazari & M. Nasrindost (2010), "Energy Consumption and Economic Growth in the Iranian Economy: Testing the Causality Relationship", *Middle-East Journal of Scientific Research*, 5(5), 374-381.
- Acaravcı, A. (2010), "Structural Breaks, Electricity Consumption and Economic Growth: Evidence from Turkey", *Journal for Economic Forecasting*, 2, 140-154.
- Acaravcı, A. & I. Öztürk (2012), "Electricity Consumption and Economic Growth Nexus: A Multivariate Analysis for Turkey", *Amfiteatru Economic*, 14(31), 246-257.
- Akarca, A.T. & T.V. Long (1980), "On the Relationship between Energy and GNP: A Reexamination", *The Journal of Energy and Development*, 5(2), 326-331.
- Altınay, G. & E.T. Karagöl (2005), "Electricity Consumption and Economic Growth: Evidence from Turkey", *Energy Economics*, 27, 849-856.
- Andrews, D.W.K. & W. Ploberger (1994), "Optimal tests when a nuisance parameter is present only under the alternative", *Econometrica*, 62, 1383-1414.
- Apergis, N. & J.E. Payne (2009), "Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from the Commonwealth of Independent States", *Energy Economics*, 31, 641-647.
- Apergis, N. & J.E. Payne (2010), "Natural gas consumption and economic growth: A panel investigation of 67 countries", *Applied Energy*, 87, 2759-2763.
- Aqeel, A. & M.S. Butt (2001), "The Relationship between Energy Consumption and Economic Growth in Pakistan", *Asia-Pacific Development Journal*, 8(2), 101-110.
- Ari, A. & R. Cergiboza (2014), "The Recent History of Financial Crises in Turkey", *JETAS*, 2(1), 31-46.
- Aydoğan, E.T. (2010), *Capital Account Convertibility: The Turkish Case*, Lap-Lambert Academic Publishing, ISBN-10: 3843367434.
- Bai, J. & P. Perron (1998), "Estimating and testing linear models with multiple structural changes", *Econometrica*, 66, 47-68.
- Balitskiy, S. & Y. Bilan & W. Strielkowski & D. Streimikiene (2016), "Energy efficiency and natural gas consumption in the context of economic development in the European Union", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 156-168.
- Bartelmus, P. (1994), "Green Accounting for a National Strategy of Sustainable Development - The Case of Papua New Guinea", *Ambio*, 23(8), 509-514.
- Belke, A. & C. Dreger & F. Haan (2010), "Energy Consumption and Economic Growth - New Insights into the Cointegration Relationship", *Ruhr Graduate School in Economics, Ruhr Economic Papers*, 190, 1-24.

- Binh, P.T. (2011), "Energy Consumption and Economic Growth in Vietnam: Threshold Cointegration and Causality Analysis", *International Journal of Energy Economics and Policy*, 1(1), 1-17.
- Boratav, K. & E. Yeldan (2006), "Turkey, 1980-2000: Financial Liberalization, Macroeconomic (In)stability, and Patterns of Distribution", in: L. Taylor (ed.) *External Liberalization in Asia, Post-Socialist Europe, and Brazil*, Oxford and New York, NY: Oxford University Press, 417-455.
- Carrion-i-Silvestre, J.L. & D. Kim & P. Perron (2009), "GLS-based unit root tests with multiple structural breaks under both the null and the alternative hypotheses", *Econometric Theory*, 25, 1754-1792.
- Cheng, B.S. & T.W. Lai (1997), "An Investigation of Co-integration and Causality between Energy Consumption and Economic Activity in Taiwan", *Energy Economics*, 19(4), 435-444.
- Doğan, E. (2015), "Revisiting the relationship between natural gas consumption and economic growth in Turkey", *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 10(4), 361-370.
- Elliott, G. & T.J. Rothenberg & J.H. Stock (1996), "Efficient tests for an autoregressive unit root", *Econometrica*, 64(4), 813-836.
- Engle, R.F. & C.W.J. Granger (1987), "Co-integration and error-correction: Representation, estimation and testing", *Econometrica*, 55, 251-276.
- Erbaykal, E. (2008), "Disaggregate Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from Turkey", *International Research Journal of Finance and Economics*, 20, 1-8.
- Erdal, G. & H. Erdal & K. Esengün (2008), "The Causality between Energy Consumption and Economic Growth in Turkey", *Energy Policy*, 36(10), 3838-3842.
- Ertuğrul, A. & F. Selçuk (2001), "A Brief Account of the Turkish Economy, 1980-2000", *Russian and East European Finance and Trade*, 37(6), 6-28.
- Farhani, S. & M. Shahbaz & M. Arouri & F. Teulon (2014), "The role of natural gas consumption and trade in Tunisia's output", *Energy Policy*, 66, 677-684.
- Gregory, A.W. & B.E. Hansen (1996), "Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts", *Journal of Econometrics*, 70, 99-126.
- Halicioğlu, F. (2011), "A dynamic econometric study of income, energy and exports in Turkey", *Energy*, 36, 3348-3354.
- Hatemi-J, A. (2008), "Tests for cointegration with two unknown regime shifts with an application to financial market integration", *Empirical Economics*, 35(3), 497-505.
- Hatemi, A. & M. Irandoust (2005), "Energy Consumption and Economic Growth in Sweden: A Leveraged Bootstrap Approach, 1965-2000", *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 2(4), 87-98.
- Hondroyannis, G. & S. Lolos & E. Papapetrou (2002), "Energy Consumption and Economic Growth: Assessing the Evidence from Greece", *Energy Economics*, 24(4), 319-336.
- Hou, Q. (2009), "The Relationship between Energy Consumption Growths and Economic Growth in China", *International Journal of Economics and Finance*, 1(2), 232-237.
- Hwang, D. & B. Gum (1991), "The Causal Relationship between Energy and GNP: The Case of Taiwan", *Journal of Energy and Development*, 16(2), 219-226.
- Işık, C. (2010), "Natural gas consumption and economic growth in Turkey: a bound test approach", *Energy Systems*, 1, 441-456.

- Kapetanios, G. (2005), "Unit-root testing against the alternative hypothesis of up to m structural breaks", *Journal of Time Series Analysis*, 26, 123-133.
- Kaplan, M. & I. Öztürk & H. Kalyoncu (2011), "Energy Consumption and Economic Growth in Turkey: Cointegration and Causality Analysis", *Romanian Journal for Economic Forecasting*, 2011(2), 31-41.
- Ketenci, N. (2016), "The bilateral trade flows of the EU in the presence of structural breaks", *Empirical Economics*, 51(4), 1369-1398.
- Kim, D. & P. Perron (2009), "Unit root test allowing for a break in the trend function under both the null and alternative hypothesis", *Journal of Econometrics*, 148, 1-13.
- Kejriwal, M. & P. Perron (2010), "Testing for multiple structural changes in cointegrated regression models", *Journal of Business and Economic Statistics*, 28(4), 503-522.
- Kraft, J. & A. Kraft (1978), "On the Relationship between Energy and GNP", *The Journal of Energy and Development*, 3(2), 401-403.
- Lee, C.C. & C.P. Chang (2005), "Structural breaks, energy consumption, and economic growth revisited: Evidence from Taiwan", *Energy Economics*, 27(6), 857-872.
- Maki, D. (2012), "Tests for cointegration allowing for an unknown number of breaks", *Economic Modelling*, 29(5), 2011-2015.
- Masih, A.M.M. & R. Masih (1997), "On the Temporal Causal Relationship between Energy Consumption, Real Income and Prices: Some New Evidence from Asian Energy Dependent NICs Based on A Multivariate Cointegration Error-Correction Approach", *Journal of Policy Modelling*, 19, 417-440.
- Mehrara, M. (2007), "Energy-GDP Relationship for Oil-Exporting Countries: Iran, Kuwait and Saudi Arabia", *OPEC Review*, 1-16, <<http://ipac.kacst.edu.sa/eDoc/eBook/2387.pdf>>, 22.02.2018.
- Ng, S. & P. Perron (2001), "Lag selection and the construction of unit root tests with good size and power", *Econometrica*, 69, 1519-1554.
- Öztürk, I. & A. Acaravcı (2010), "Energy Consumption and CO₂ Emissions Economic Growth in Turkey", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(9), 3220-3225.
- Öztürk, I. & U. Al-Mulali (2015), "Natural gas consumption and economic growth nexus: Panel data analysis for GCC countries", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 51, 998-1003.
- Perron, P. & S. Ng (1996), "Useful modifications to some unit root tests with dependent errors and their local asymptotic properties", *Review of Economic Studies*, 63, 435-463.
- Paul, S. & R.N. Bhattacharya (2004), "Causality between Energy Consumption and Economic Growth in India: A Note on Conflict Results", *Energy Economics*, 26, 977-983.
- Payne, J.E. (2009), "On the Dynamics of Energy Consumption and Output in the U.S.", *Applied Energy*, 86(4), 575-577.
- Perron, P. (1997), "Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables", *Journal of Econometrics*, 80, 355-385.
- Perron, P. & T. Vogelsang (1992), "Nonstationarity and level shifts with an application to purchasing power parity", *Journal of Business & Economic Statistics*, 10, 301-320.
- Perron, P. & T. Yabu (2009), "Testing for shifts in trend with an integrated or stationary noise component", *Journal of Business and Economics Statistics*, 27, 369-96.
- Sadorsky, P. (2012), "Energy consumption, output and trade in South America", *Energy Economics*, 34(2), 476-488.

- Sari, R. & U. Soytas (2007), "The growth of income and energy consumption in six developing countries", *Energy Policy*, 35, 889-898.
- Saatçi, M. & Y. Dumrul (2013), "The Relationship between Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from A Structural Break Analysis for Turkey", *International Journal of Energy Economics and Policy*, 3(1), 20-29.
- Sebri, M. & O. Ben-Salha (2014), "On the causal dynamics between economic growth, renewable energy consumption, CO₂ emissions and trade openness: Fresh evidence from BRICS countries", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39, 14-23.
- Shahbaz, M. & H.H. Lean & A. Farooq (2013), "Natural gas consumption and economic growth in Pakistan", *Renewable and Sustainable Energy Review*, 18, 87-94.
- Solarin, S.A. & M. Shahbaz (2015), "Natural gas consumption and economic growth: The role of foreign direct investment, capital formation and trade openness in Malaysia", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 42, 835-845.
- Souhila, C. & B. Kourbali (2012), "Energy Consumption and Economic Growth in Algeria: Cointegration and Causality Analysis", *International Journal of Energy Economics and Policy*, 2(4), 238-249.
- Soytas, U. & R. Sari (2006), "Energy Consumption and Income in G-7 Countries", *Journal of Policy Modeling*, 28(7), 739-750.
- Soytas, U. & R. Sari & O. Özdemir (2001), "Energy Consumption and GDP Relation in Turkey: A Cointegration and Vector Error Correction Analysis. Economies and Business in Transition: Facilitating Competitiveness and Change", *The Global Environment Proceedings*, 838-844.
- Vogelsang, T.J. & P. Perron (1998), "Additional Tests for a Unit Root Allowing for a Break in the Trend Function at an Unknown Time", *International Economic Review*, 39, 1073-1100.
- Thoma, M. (2004), "Electrical Energy Usage over the Business Cycle", *Energy Economics*, 26(3), 463-485.
- Vlahinic-Dizdarevic, N. & S. Zikovic (2010), "The Role of Energy in Economic Growth: The Case of Croatia", *Zb. rad. Ekon. fak. Rij*, 28(1), 35-60.
- Yong-Xiu, H. & L. De-Zhi & L. Yan (2007), "Research on the Cointegration Relationship of Energy Consumption and Economy Growth in Beijing", *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 3(9), 165-170.
- Yu, E.S.H. & J.Y. Choi (1985), "The Causal Relationship between Energy and GNP: An International Comparison", *The Journal of Energy and Development*, 10(2), 249-272.
- Yu, E.S.H. & B-K. Hwang (1984), "The Relationship between Energy and GNP: Further Results", *Energy Economics*, 6(3), 186-190.
- Yu, E.S.H. & J.C. Jin (1992), "Cointegration Tests of Energy Consumption, Income and Employment", *Resources and Energy*, 14(3), 259-266.
- Zamani, M. (2007), "Energy Consumption and Economic Activities in Iran", *Energy Economics*, 29(6), 1135-1140.
- Zivot, E. & D. Andrews (1992), "Further evidence of great crash, the oil price shock and unit root hypothesis", *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), 251-270.
- Zhang, X-P. & X-M. Cheng (2009), "Energy Consumption, Carbon Emissions and Economic Growth in China", *Ecological Economics*, 68(10), 2706-2712.

Table: 1
The Perron - Yabu (2009) Test

Variables	EXP-W _{FS} test	$\hat{\tau}_1$
Y	3.44*	2000
NG	42.43**	1988
K	0.63	-
L	84.23**	2003
TO	167.84**	2002

Notes: * and ** denote the rejection of the null hypothesis at the 5% and 1% significance levels. Trimmer parameter $\epsilon=0.15$ is used. The critical values are taken from Perron and Yabu (2009), Table 2c.

Table: 2
The Ng and Perron (2001) Unit Root Test

Country	MZ_{α}^{GLS}	MZ_{α}^{GLS}	MSB^{GLS}	MP_T^{GLS}
K	-19.98*	-3.16*	0.16*	1.22*

Notes: MZ_{α}^{GLS} is the modified Phillip-Perron test MZ_{α} ; MZ_{α}^{GLS} is the modified Phillip-Perron MZ_{α} test; MSB^{GLS} is the modified Sargan-Bhargava test; MP_T^{GLS} is the modified point optimal test, for details see Ng and Perron (2001). The order of lag to compute the test has been chosen using the modified AIC (MAIC) suggested by Ng and Perron (2001). The critical values for the above tests have been taken from Ng and Perron (2001).

Table: 3
The Carrion-i-Silvestre et al. (2009) Unit Root Test

Country	MZ_{α}^{GLS}	MZ_{α}^{GLS}	MSB^{GLS}	MP_T^{GLS}	$\hat{\tau}_1$	$\hat{\tau}_2$	$\hat{\tau}_3$
Y	-19.42	-3.11	0.16	14.87	1981	1999	2004
NG	-14.97	-2.73	0.18	18.54	1981	1986	2005
L	-17.69	-2.97	0.17	12.28	1981	1985	1990
TO	-15.69	-2.78	0.18	13.92	1981	1985	1990

Notes: The critical values were obtained by simulations using 1,000 steps to approximate the Wiener process and 10,000 replications. The test is run for model 3, where the structural break affects both the level and the slope of the time trend. Note that for the MSB and MPT tests the null hypothesis is rejected in favor of stationarity when the estimated value is smaller than the critical value.

Table: 4
The Engle-Granger (1987) Cointegration Test

ADF	PP
-3.98* (0)	-3.99* (2)

Notes: * denotes statistical significance at 1% level. Lags of the ADF regressions were selected using AIC and are presented in brackets of the second column. Truncation lags for PP regressions are selected using the Newey-West method and are presented in brackets in the second column.

Table: 5
The Kejriwal and Perron (2010) Test

Sup F(1)	Sup F(2)	Sup F(3)	Sup F(4)	Sup F(5)	UDmax	S	BIC	LWZ
24.19*	12.52*	9.42*	7.24*	3.08	24.19*	3	4	1

Notes: * denotes statistical significance at 5% level. The 5% critical values for the $supF(l)$ test in the case of non-stationary variables are 8.58, 7.22, 5.96, 4.99 and 3.91 for $l = 1, 2, 3, 4, 5$ respectively. Critical value for UDmax test is 10.26 see Kejriwal and Perron (2010), category (a) model 2. BIC - Bayesian Information Criteria, LWZ - the modified version of BIC proposed by Liu et al. (1997), and sequential procedures are used for the selection of breaks number.

Table: 6
The Kejriwal and Perron (2010) Test - Estimated Coefficients

Procedure (S-3 Breaks)	sub-regime 1	sub-regime 2	sub-regime 3	sub-regime 4
$\hat{N}G$	-0.737* (0.256)	0.011 (0.007)	0.262* (0.015)	0.072 (0.178)
$\hat{K}$	-0.367 (0.264)	0.076 (0.048)	0.379* (0.033)	0.979** (0.480)
$\hat{L}$	-10.014* (4.053)	-0.952* (0.181)	0.848* (0.142)	1.676* (0.637)
$\hat{FO}$	18.826* (6.351)	4.326* (0.277)	0.734* (0.233)	-0.431 (0.734)
Break dates $\hat{T}_i$	1982 (1981-1983), 1995 (1994-1996), 2011 (2010-2012)			

Notes: Numbers in parentheses under coefficients estimates are standard errors. The parentheses under the break points are 95% confidence intervals for the break dates.

**, * Denote statistical significance at the 1 and 5% level respectively.

Table: 7
Estimated Coefficients

Model	β_0	$\hat{N}G$	$\hat{K}$	$\hat{L}$	$\hat{FO}$
DOLS	-80.84** (9.07)	-0.08** (0.02)	0.57** (0.07)	0.32** (0.16)	30.48** (3.09)
FMOLS	-77.04** (2.51)	-0.06** (0.01)	0.45** (0.04)	0.58** (0.11)	28.85** (0.87)

Notes: * denotes statistical significance at 5% level. ** denotes statistical significance at 1% level.

Estimated coefficients are from equation (1), where β_0 is a constant. AIC criteria is used to select the number of leads and lags in DOLS.

Table: 8
The Maki (2012) Cointegration Test

MB1	MB2	MB3	MB4	MB5
-5.42	-7.39'	-9.56*	-9.59*	-9.59*

Notes: Critical values are taken from Maki (2012) - Table 1.

* denotes statistical significance at the 1% level, ' denotes statistical significance at the 10% level.

Türkiye’de Döviz Kurunun Tüketici Fiyatları Üzerindeki Asimetrik Geçiş Etkileri

Pınar GÖKTAŞ (<https://orcid.org/0000-0001-5552-1813>), Strategy Development Office, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey; e-mail: pinargoktas@mu.edu.tr

Asymmetric Transition Effects of the Exchange Rate on Consumer Prices in Turkey

Abstract

This study examines the relationship between nominal exchange rates and consumer price index (CPI) in Turkey for the period 2003:01- 2018:02 by using monthly data. According to the results of bound testing to cointegration under NARDL approach, CPI is found to be correlated with positive and negative exchange rate baskets in the long run. Moreover, a 1% of depreciation and appreciation in TL results in 0.24% and 0.17% increase in CPI, respectively. Therefore, the amount of increase in CPI due to rising exchange rates is greater than that of an increase due to falling exchange rates in the period studied.

Keywords : Exchange Rate Pass Through Effect, Consumer Prices, Asymmetric Causality, Non-linear ARDL (NARDL).

JEL Classification Codes : C12, E31, F31.

Öz

Çalışmada, Türkiye’de 2003:01-2018:02 dönemine ilişkin aylık nominal döviz kuru ve tüketici fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Doğrusal Olmayan Sınır Testi yaklaşımı (NARDL) sonuçlarına göre; TÜFE uzun vadede pozitif ve negatif kur sepeti ile birlikte hareket etmektedir. Ayrıca, ülkemizde TL’nin %1’lik değer kaybı tüketici fiyatlarına %0,24’lik bir artış olarak yansırken, aynı oranda TL’de bir değerlenme ise %0,17’lik artışa neden olmaktadır. Dolayısıyla araştırılan dönemde döviz sepetinin değer kazanmasının tüketici fiyatlarında yarattığı artış, döviz sepetinin aynı oranda değer kaybetmesi halinde yarattığı azalış miktarından daha fazla olmaktadır.

Anahtar Sözcükler : Döviz Kuru Geçiş Etkisi (ERPT), Tüketici Fiyatları, Asimetrik, Nedensellik, Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL).

1. Giriş

Makroekonomik istikrar; ekonomik kırılganlığının en aza indirildiği, beraberinde sürekli büyüme beklentilerini besleyen bir ekonomik yapıyı ifade etmektedir. Bilindiği üzere; düşük enflasyon, faiz, borç oranları ile minimal bütçe açığı ve dengeli bir döviz kuru makroekonomik istikrarın önemli göstergeleri arasındadır. Bu unsurlarda meydana gelen dengesizlikler ülkeleri iç ve/veya dış piyasalarda yaşanan her türlü değişim ve şoklara son derece duyarlı hale getirmektedir. Ayrıca hassasiyetin ekonomilere yansması ülkelerin gelişmişlik seviyesi, dış açık-kapalı ekonomik yapı, yürütülen ekonomi politikaları vb. çok sayıda iç ve dış dinamiğe göre de farklılaşabilmektedir. Örneğin, ulusal veya uluslararası piyasalarda ortaya çıkan kriz, depresyon, daralma dönemleri gibi negatif gelişmelerin pek çok ekonomik gelişmede olduğu gibi en fazla az gelişmiş ve gelişmekte olan açık ekonomilerin kırılganlığını artırdığı ve dolayısıyla ekonomi politika uygulamalarını zorlaştırdığı bilinmektedir. Üstelik enflasyon ve döviz kuru gibi göstergelerin doğasından kaynaklanan dengesizliklerin iç piyasalara olumsuz yansımalarını daha da derinleştirmekte, ülkenin dış rekabet gücünü ve enflasyonun kontrolüne yönelik iç politikaları zayıflatmasının yanında pek çok ekonomik göstergenin bozulmasına neden olabilmektedir.

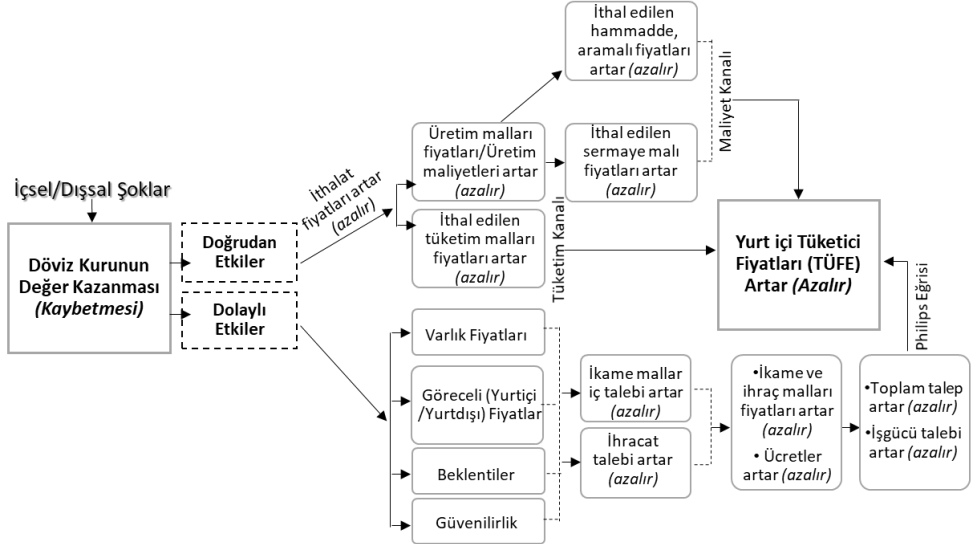
Bu nedenle hem üretim hem de tüketim kanalından çoğunlukla dışa bağımlılık sergileyen az gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalarda karşılaşılan temel zorluklardan biri, uluslararası döviz kurları dalgalanmalarının enflasyon ve ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisi olmaktadır. Ayrıca, dünyada 1980’li yıllardan itibaren hızlanan ekonomik küreselleşme, döviz kuru ve yurt içi fiyatlar arasındaki etkileşimin önemini her geçen gün daha da arttırmaktadır. Taylor (2000: 1390) çalışmasında; 1990’lı yıllarda sanayileşmiş ülkelerde düşük enflasyona eşlik eden düşük döviz kuru geçiş etkisinin, enflasyon ortamına yansımalarının dışsal (eksojen) bir faktör olarak görülmeyerek, fiyat politikalarında gerçek bir araç gibi ele alınması gerektiğine dikkat çekmektedir.

Ekonomilerde belirlenen yurt içi (ithalat, üretici ve tüketici) fiyatlar, ulusal ve uluslararası olarak nitelendirilen hemen her şoktan belirli oranlarda etkilenmektedir. Söz konusu etkinin tüketici, üretici ve ithalatçıları arası yansımaya ve aktarım şeklinin doğru değerlendirilmesi, süreç ve sonuçlarının sağlıklı analizi açısından oldukça önemlidir. Örneğin; belirli bir döviz kuru şokunun etkileri doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki kanal üzerinden tüketici fiyatlarına aktarılmaktadır. Literatürde döviz kurunda meydana gelen değişimlerin yurt içi fiyatlar üzerinde yarattığı bu iki etkiye “Döviz Kurundan Fiyatlara Geçiş Etkisi” denilmektedir.

Bu çerçevede ekonomiyi farklı bağlantılarla etkileyebilme potansiyeli barındıran döviz kuru gelişmelerinin, fiyat seviyesine nüfuz edebileceği çeşitli kanalları bulunmaktadır. Tüketim kanalı; tüketici fiyatları endeksini doğrudan etkileyen ithal tüketim mallarının, maliyet kanalı ise doğrudan üretim maliyetlerini etkileyen ithal girdilerin fiyatlarıdır. Doğrudan etkiler olarak ele alınan bu iki kanaldan, döviz kurundaki dalgalanmalar sonucu ithal malları fiyatlarındaki ayarlamalar kastedilmektedir. Bu değişiklikler tüketici fiyatları endeksinin kompozisyonu ve bu malların katılımına göre doğrudan nihai fiyatlara aktarılmaktadır. Benzer şekilde, ithal hammadde ve aramalı ile sermaye mallarının fiyatları,

üreticilerin maliyet yapısını doğrudan etkilediğinden yaşanan döviz kur değişimleri yine tüketici fiyatlarına doğrudan artış veya azalış olarak yansıtılmaktadır.

Şekil: 1
Döviz Kuru Değişimlerinin Yurt İçi Fiyatlara Geçiş Etkisi



Kaynak: Rincon ve Rodriguez (2016) çalışmasından faydalanılarak yazar tarafından düzenlenmiştir.

Tüketim kanalının iletim derecesi belirleyicisi ithal ve ulusal mallar arasındaki ikame edilebilirlik düzeyi iken maliyet kanalında ithalatçı firmaların iç pazar üzerindeki piyasa gücüne, fiyat değişikliklerinde menü maliyetlerini veya stokların stratejik yönetimini telafi etme yeteneklerine, ekonomi içinde nominal katılıklara bağlı olmaktadır (Rincon & Rodriguez, 2016: 11).

Dolaylı etkiler ise, toplam talebi etkileyen ve nihai fiyatlara (Phillips eğrisi aracılığıyla) aktarılan mekanizmalar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bu kanallardan ilki; döviz kuru değişimlerinin yurt içi ve yurt dışı mallar arasında oranını temsil eden göreceli (nispi) fiyatlar üzerindeki etkisidir. İthal ürünlerin yerli ürünlere göre daha pahalı hale gelmesi, tüketici talep yapısını değiştirebilmektedir. Ulusal ikame ürünlerin talebinde dolayısıyla yurt içi üretimine yönelik teşvik çarpan etkisiyle dolaylı olarak yurt içi toplam talepte artışa neden olmaktadır. İkinci dolaylı kanaldan varlık fiyatları, firmalar ve yatırımcılar gibi ekonomik aktörlerin bilançoları üzerindeki kur etkisi kastedilmektedir. Ani bir döviz kuru değerlenmesi, borçlanmaları büyük oranda kura bağlı birimlerin borç yükü artırmakta ve yerel para birimindeki değer kaybı servet, harcama kapasitesi kaybına ve nihayetinde ortaya çıkan bu durum toplam talebin daralmasına sebep olabilmektedir. Beklenti ve güvenilirlik kanalları ile ise, enflasyon beklentileri ve parasal otoritelere piyasada oluşan güven gibi faktörler ima edilmektedir. Bilindiği üzere bu etkenler,

ekonomik birimlerin gelecekle davranışlarını şekillendirmekte ve harcama, tüketim, üretim kararları ve yatırım planlarını değiştirebilmektedir.

Aynı zamanda ekonomi politikalarının belirlenmesi ve başarı şansının artırılması üzerinde önemli bir paya sahip olduğu açık bir şekilde kabul edilen döviz kurunun, iç fiyatlar dolayısıyla enflasyonist dalgalanmalara etkisi de önemli ölçüde sorun teşkil etmektedir. Örneğin, kurlardaki değişimler dış ticarete esas tüketim ve üretim malları fiyatlarını hem direkt hem de dolaylı yollardan etkileyebildiğinden, ekonomide normalden fazla talep ve maliyet yönlü kalıcı enflasyonist eğilimlere yol açabilmektedir. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kur şokları kaynaklı istikrarsızlıkların kalıcılık algısına bir de belirsizliğin eşlik etmesi, iç piyasada fiyat belirleme süreçlerini olumsuz etkilemekte ve fiyatlar genel seviyesinde dalgalanmalar kaçınılmaz hale dönüşebilmektedir. Bu yönüyle ekonomik istikrarın temel önceliklerinden biri olan fiyat istikrarının sağlanması ve dalgalanmaların önlenmesi veya minimize edilmesi hemen her ekonomi açısından önem arz etmektedir.

Dünyada pek çok ülke örneğinde olduğu gibi, ülkemizde de merkez bankası görev ve sorumlulukları arasında fiyat istikrarının sağlanması temel amaç olarak kabul edilmektedir. Enflasyonun kontrolü açısından önemi bilinen döviz kuru değişimleri, ithalat fiyatları ve kur geçişkenliğinin, fiyatlar genel seviyesindeki artışta temel belirleyiciler arasında olduğuna da sıklıkla dikkat çekilmektedir. Türk lirasında yaşanan değer kayıpları ve yansımalarının, enflasyonun analizi yanında öngörülerini açısından çok önemli olduğu belirtilmektedir. Merkez Bankası (2013: 45-6) son çeyrek enflasyon raporunda; gelişmekte olan ülkelerde döviz kurunun kısa vadeli enflasyon dinamikleri temel belirleyicileri arasında yer aldığına işaret edilmektedir. Yine Başçı (2015: 8) sunumunda parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalını, kur ile enflasyon beklentileri arasındaki doğrudan etkileşim ve iç fiyatlar üzerindeki etkileri çerçevesinde ele almıştır. TCMB (2016: 34-7) ilk çeyrek enflasyon raporunda da, Türk lirasının döviz kuru sepetine karşı yüzde 10 değer kaybetmesinin iki yıl sonunda enflasyonda 1,8 puanlık artışa neden olduğu, ABD doları cinsinden ithalat fiyatlarına gelen yüzde 10’luk pozitif bir şokun da iki yıl sonunda enflasyonu 1,3 puan artırdığı gösterilmiştir. Benzer şekilde; TCMB (2018: 15) ilk çeyrek enflasyon raporunda tüketici enflasyonunun hızlı yükselişi, Türk lirasında gözlenen değer kaybı ve temel mal enflasyonunun belirgin şekilde artması kapsamında izah edilmiştir.

Aynı zamanda döviz kurunun yurt içi fiyatlara geçiş etkisi bileşenlerinin doğru belirlenmesi, ülkemiz gibi enflasyon hedeflemesinin uygulandığı ekonomilerde para politikası ve kur rejimi tercihleri açısından da önem taşımaktadır. Türkiye’de 1980’li yıllara kadar benimsenen sabit kur rejimi, o tarihten sonra yerini müdahaleli dalgalı kur rejimine bırakmıştır. 2000 yılı başlarına kadar sürdürülen bu sistemde de üçüncü bir değişikliğe gidilmiş ve piyasada belirlenen serbest bir kur temelinde bant içinde dalgalanma rejimine geçilmiştir. Sadece kurun bant dışına çıkması halinde Merkez Bankası’nın müdahalesi biçimindeki sistem de, 2001 krizi ile terkedilmek zorunda kalmış ve kriz sonrasında dalgalı kur rejimine geçildiği duyurulmuştur. Enflasyon hedeflemesi uygulanabilmesi için oluşması gereken koşullardan biri olan esnek döviz kuru politikasıyla, döviz kuruna dayalı istikrar programı sona ermiş ve kur artık çapa olma özelliğini kaybetmiştir. 2002-2005 arasında

örtülü olarak yürütülen ve 2006 yılından sonra resmen uygulanacağı duyurulan açık enflasyon hedeflemesi ve kur politikasının ülkemizde tüketici fiyatlarının döviz kuru değişimlerine verdiği tepkiyi önemli düzeyde azalttığı çok sayıda çalışmada gösterilmiştir (Kara & Ögünç, 2005: 13-5; Sever & Mızrak, 2007: 276-8; Dinççağ, 2009; Damar, 2010; Yüncüler, 2011).

Yürütülen kur politikaları kadar geçiş etkisinin hızı, büyüklüğü de yurt içi fiyatlara yansımada önemli rol oynamaktadır. Çalışmada, Türkiye'de 2003-2018 yılları arasında döviz kuru değişimlerinin Tüketici Fiyatları Endeksi (TÜFE)'ne geçiş etkisi, doğrusal olmayan ilişki çerçevesinde incelenmektedir. Son yıllarda dünyadaki gelişmelere paralel olarak, ülkemizde de geçiş etkisinin simetrik olmadığına yönelik araştırmaların artması, söz konusu yaklaşımın benimsenmesinde etkili olmuştur. Analiz aşamasında, Shin vd. (2014) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan ARDL (NARDL) yönteminden faydalanılmıştır. NARDL prosedürü, araştırılan değişkenler için ön testler gerektirmemesi, değişkenlerin farklı bütünleşme seviyelerinde analize dâhil edilebilmesi, bir eşbütünleşme testi olmasının yanında uzun ve kısa dönem dinamikleri aynı anda modellemeye imkân vermesi gibi avantajları nedeniyle son dönem araştırmalarda sıklıkla tercih edilen yöntemlerden biridir.

Çalışma, incelenen dönemde TÜFE ile pozitif/negatif nominal döviz kur sepeti dalgalanmaları arasındaki ilişki yapısının doğrusal olmadığını ve bu göstergelerin uzun dönemde birlikte hareket ettiğini ortaya koymaktadır. Ülkemiz gibi hemen her ekonomik kararın bir yönüyle fiyat gelişmelerine göre belirlendiği ve temel belirleyicilerinden olması yönüyle döviz kuru hareketlerinin makro göstergeleri çok hızlı kırılğanlaştırabildiği ekonomilerde, söz konusu etkileşimin sağlıklı bir biçimde ölçülmesi, büyüklüğünün ve süresinin doğru ortaya konulması, merkez bankalarının herhangi bir dışsal şok için zamanında uygun bir politika manevrası yapabilmesine olanak sağlamaktadır. Dolayısıyla güncel etkinin izlenmesi ve tahmini para politikasının yürütülmesi açısından büyük önem taşıdığından, para otoritelerinin yakın bir takip ve denetim alanını oluşturmaktadır.

Çalışmanın takip eden bölümleri ise şu şekilde oluşturulmuştur. İkinci bölümde konuyla ilgili literatür taraması, üçüncü bölümde çalışmada takip edilen yöntem, uygulamalar ve elde edilen bulgular ile son bölümde çalışmanın kısaca özetlediği sonuç ve bazı değerlendirmeler yer almaktadır.

2. Literatür Taraması

Literatürde döviz kuru değişimlerinin yurt içi fiyatlara geçiş etkisinin; ilişki yapısı, derecesi, büyüklüğü, çeşitli kur ve para politikaları çerçevesinde ele alan çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu çalışmaları; doğrusallık (simetrik) varsayımına dayalı yaklaşımların uygulandığı araştırmalar ve zaman içinde doğrusal olmayan (asimetrik) ilişki varsayımı temelinde yöntemlerin de eklendiği çalışmalar olarak ele almak mümkündür. Ülkemizde ve dünyada ilgili ampirik araştırmalar ve kullanılan yöntemler Tablo 1 ve Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo: 1
Doğrusal (Simetrik) Yöntemler Kullanılan Ampirik Araştırmalar

(a) Dünya			
ER ile P İlişki Yok	ER $\rightarrow$ P	ER $\leftrightarrow$ P	
• Rana & Dowling (1985, 9 Asya Ülkesi, En Küçük Kareler) • Manning & Andrianacos (1993, ABD,VAR, Granger Nedensellik) • Aghayev (2011, Azerbaycan, Granger Nedensellik)	• Hooper & Lowery (1979, ABD, Tam Yapısal Modeller) • Pigott & Reinhart (1985, ABD, Yapısal Ekonometrik Modeller) • Koch&Rosensweig & Whitt (1988,ABD, Yapısal Ekonometrik Modeller) • Kim (1998, ABD, VECM) • Mc Carthy (1999, 9 Gelişmiş Ülke, VAR, Etki-Tepki,Varyans Ayırıştırma)	• Darrat&Chopin&Dickens (2001,ABD, Eşbütünleşme ve VECM) • McFarlane (2002, Jamaika, VECM, Etki-Tepki ve Varyans Ayırıştırma) • Rowland (2004, Kolombiya, Kısıtsız VAR ,Johansen Eşbütünleşme) • Ito & Sato (2006, 1998 Krizi Yaşayan Ülkeler, VAR, Etki-Tepki,Varyans Ayırıştırma) • Ca'zorzi, Hahn, & Sanchez (2007, Asya, Latin Amerika ve Orta ve Doğu Avrupa'da 12 Yükselen Piyasa, VECM) • Saha & Zhang (2013, Avustralya, Çin ve Hindistan, Yapısal VAR, Varyans Ayırıştırma) • Helali vd. (2014, Tunus, Yapısal VAR, VECM) • Mirdala (2014, Avrupa Geçiş Ekonomileri, VAR, Etki-Tepki) • Reddan & Rice (2017, İrlanda, VARX) • Kim & Lin (2018, ABD, Özyinelemeli VAR)	• Kholdy & Sohrabian (1990, ABD ile Almanya, Kanada ve Japonya, Granger Nedensellik)
(b) Türkiye			
ER ile P İlişki Yok	ER $\rightarrow$ P	ER $\leftrightarrow$ P	
• Rittenberg, L. (1993, Türkiye, Modifiye Edilmiş Granger Nedensellik)	• Leigh & Rossi (2002, Türkiye, Özyinelemeli VAR) • Alper (2003, Türkiye, VAR) • Işık vd. (2004, Türkiye, Johansen Eşbütünleşme) • Kara & Ögünç (2005, Türkiye, VAR) • Gül & Ekinci (2006, Türkiye, Granger Nedensellik) • Sever & Mızrak (2007, Türkiye, VAR) • Peker ve Görmüş (2008, Türkiye, VAR) • Dolores (2009, 11 Orta-Doğu Avrupa Ülkesi ve Türkiye, VAR, Etki-Tepki) • Özen (2011, Türkiye, VAR) • Arslaner vd. (2014, Türkiye, VAR ve Markov Değişim Regresyonu) • Selim & Güven (2014, Türkiye, VAR) • Azgün (2014, Türkiye, Yapısal VAR) • Korkmaz & Bayır (2015, Türkiye, Granger Nedensellik) • Karagöz vd. (2016, Asya Pasifik, Latin (Güney) Amerika ve Türkiye, Panel VAR) • Bozdağoğlu ve Yılmaz (2017, Türkiye, Yapısal VAR) • Kaygısız (2018, Türkiye, VAR, Etki Tepki Analizi, Varyans Ayırıştırma)	• Ülengin (1995, Türkiye, Granger Nedensellik) • Güven ve Uysal (2013, Türkiye, Granger Nedensellik Eşbütünleşme)	
Not: “ER” döviz kurunu, “P” yurt içi fiyatları, $\rightarrow$ simgesi tek yönlü, $\leftrightarrow$ simgesi ise karşılıklı nedenselliği temsil etmektedir.			

Döviz kuru ve yurt içi fiyatlar arasında simetrik bir etkileşim olup olmadığı ile ilgili mevcut literatürde, büyük oranda nedensellik araştırmalarına yoğunlaşıldığı ve daha çok Vektör Otoregresif (VAR), Granger Nedensellik, Eşbütünleşme Testleri vb. dinamik analiz yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir. 2000’li yılların başından itibaren piyasaların ani şoklara simetrik tepkiler vermediğinin sıklıkla gözlemlenmesine paralel olarak şokun yapısına göre, ekonomik değişkenler arasındaki nedensellik bağının değişebileceği varsayımını ele alan yöntemler de kullanılmaya başlanmıştır.

Tablo: 2
Doğrusal Olmayan (Asimetrik) Yöntemler Kullanılan Ampirik Araştırmalar

(a) Dünya					
Çalışma	Dönem	Ülke	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Devereux & Yetman (2002:13)	Farklı Örneklem uzunlukları	122 Ülke	Regresyon	Ortalama Enflasyon Oranı Döviz Kuru Oynaklığı	Döviz kurundan fiyatlara geçiş derecesi; kısmen makroekonomik faktörler ile yapışkan fiyatların varlığı çerçevesinde belirlenmektedir. Para politikası rejimine duyarlıdır. Düşük döviz kuru geçişi kısa vadeli fiyat katkılarının bir sonucudur. Hem ortalama enflasyon hem de ortalama döviz kuru düşüşleri asimetrik bir şekilde geçiş eğilimini artırmaktadır.
Pollard & Coughlin (2004:11-2, 23-4)	1978:I 2000:IV	ABD	Regresyon	Döviz Kuru, İthalat Fiyatları	Döviz kurunun değer kaybetme ve kazanmasını ABD ithalat fiyatlarına etkisini kar maksimizasyonu modeline kukla değişkenler vasıtasıyla analiz edilmiştir. 30 Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırma (ISIC) kapsamında uygulama yaptığı çalışmada firmaların çoğunun artış ve azalışlara asimetrik olarak yanıt verdiğini, ancak asimetrinin yönünün değiştiği belirtilmiştir.
Nogueira & Leon-Ledesma (2008:28)	1983:01 2005:12 1992:01 2005:12	Kanada İngiltere Brezilya Çek Cumhuriyeti Güney Afrika Meksika	Yumuşak Geçiş Oto regresif (STAR)	TÜFE, Döviz Kuru	Doğrusal olmama durumunun ülkelere göre farklılık göstermekle birlikte önemli bulunduğu belirtilmiştir. Çalışmada dört ülkede geçiş etkisinin enflasyona asimetrik bir şekilde ve ikisinde ise döviz kuru değişikliklerinin büyüklüğüne göre asimetrik yanıt verdiği gösterilmiştir.
Kılıç (2010:26)	1975:I 2009:IV	ABD Japonya Kanada Almanya Avustralya	Yumuşak Geçiş Oto regresif (STAR)	İthalat Fiyat Endeksi, TÜFE, Nominal/Reel Döviz Kuru, Reel GSYİH	Hem uzun hem de kısa dönemde para birimi değerlendirme/değer kaybına bağlı olarak tam veya eksik geçiş rejimine ulaşıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca, eşik seviyesini aşan enflasyon oranları için, özellikle incelenen tüm ülkeler için uzun vadede tam geçişin gözlemlendiğini, eksik geçiş rejimlerinin ise eşik seviyelerinin çok altında olan enflasyon oranları için ortaya çıktığını göstermişlerdir.
Delatte & Villavicencio (2012:843)	1980:I 2009:III	Japonya Almanya İngiltere ABD	Gecikmesi Dağıtılmış Oto regresif (NARDL)	TÜFE, Nominal Efektif Döviz Kuru, Birim İşgücü Maliyeti, Ham Petrol Fiyatı, Çıktı Açığı	Gelişmiş bu dört ekonomide uzun vadede fiyatların belirlenmesinde döviz kurunun açıkça bir rolü olduğu ve özellikle söz konusu geçiş etkisinin döviz kurunda bir değerlendirilmenin ardından bir değer kaybına nazaran daha düşük olduğu sonucuna varmışlardır.
Nidhaledine (2012:18)	1975:I 2010:IV	12 Avrupa Ülkeleri	Yumuşak Geçiş Oto regresif (STAR)	TÜFE, Reel GSYİH, Nominal Döviz Kuru	On iki ülkeden beşinin döviz değerlendirmeleri ve değer kayıplarına asimetrik tepki verdiği ve TÜFE 'nin büyük döviz kuru değişiklikleri için verdiği tepkinin küçük olanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.
Khemiri & Ben Ali (2012:21)	2001:01 2009:12	Tunus	Markov Rejim Değişim	Sanayi Üretim Endeksi, TÜFE, Ortalama Faiz Oranı	Yurt içi enflasyon ile geçiş düzeyi arasındaki güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuş, sanayi üretim endeksi, ithalat ve ihracat birim değerleri gibi değişkenlerin enflasyona geçişteki yukarı yönlü ya da aşağı yönlü hareketlerde önemli olduğunu belirtmiştir.
Shintani & Terada & Yabu (2013:524)	1975:01 2007:12	ABD	Yumuşak Geçiş Oto regresif (STAR)	Nominal Döviz Kuru, İthalat Fiyatları Endeksi, ÜFE	ERPT derecesinin zamana göre değiştiği, 1980'lerde ve 1990'larda ERPT'deki düşüşlerin düşük enflasyonla ilişkili olduğunu sonucuna varılmıştır.
Rincon & Rodriguez (2016:43-4)	2002:01 2015:12	Kolombiya	Lojistik Yumuşak Geçiş (LST-VAR), Bayezzen	TÜFE, Döviz Kuru, Çıktı Açığı, Ekonomik Açıklık, Emtia Fiyatları, Faiz Oranı	Araştırılan dönemde geçiş etkisinin tamamlanmadığı, zaman içinde değiştiği ve ekonominin uzun ve kısa dönem durumu ile döviz şoklarına bağlı asimetrik yapı sergilediği ifade edilmiştir.
(b) Türkiye					
Çalışma	Dönem	Yöntem	Değişkenler	Sonuç	
Arbatlı (2003:97-102)	1994:01 2004:05	Eşik VAR (TVAR)	Sanayi Üretim Endeksi Döviz Kuru TEFE ve TÜFE	Tahmin edilen Eşik VAR modelleri döviz kuru ve enflasyon arasındaki önemli asimetrikleri işaret ederken, yıllık döviz kurundaki değişimin büyüklüğünden kaynaklanan asimetrik ilişkinin zayıf ve büyüklük olarak önemsiz olduğu belirtilmiştir.	
Kara vd. (2005:42)	1995:01 2004:06	TVP Analizi SUR Modeli	TÜFE GİT Alt Grupları, Enerji fiyatları, Döviz Kuru	Geçiş etkisinin ekonominin daralma dönemlerinde genişleme dönemlerine göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Ayrıca ülkemizde 2001 sonrası uygulanan serbest döviz kur ve denizasyon politikaları sayesinde geçiş etkisi azalmakla birlikte ticari mallarda döviz kuru etkisinin önemli oranda devam ettiği belirtilmiştir.	

Dinççağ (2009:47-49)	1994:01 2009:07	Asimetrik Eşbütünlüşme, Hata Düzeltme Modeli, Johansen Yöntemi, Engle-Granger	TÜFE, TEFE Döviz Kuru, Sanayi Üretim Endeksi, İthalat Fiyat Endeksi	Döviz kurları ve fiyatlar arasında uzun dönemli bir ilişki yanında kurların değer kaybetmesi durumunda geçiş etkisinin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Ayrıca 2001 ekonomik krizi sonrasında hızla düşen enflasyon ve piyasada “endeksleme” davranışından vazgeçilmesi sebebiyle döviz kurlarından enflasyona geçiş etkisinin önemli ölçüde azaldığı tespit edilmiştir.
Çiçek & Boz (2013:43-4)	2002:01 2012:10	NARDL	Nominal Döviz Kuru, Yurtiçi Enflasyon Oranı	Uzun dönemde döviz kuru değerlendirme dönemlerinde geçiş etkisinin değer kayıpları dönemlerine göre daha fazla gerçekleştiği tespit edilmiştir. Kısa dönemde ise fiyatların aşağı doğru yapışkan, yukarı yönlü esnek olması sebebiyle geçiş etkisi sadece TL’nin değer kayıplarında gözlenmiştir.
Kal vd. (2015:16-17)	2002:III 2014:IV	Markov Değişim Modeli	Çekirdek Enflasyon, Döviz Kuru, İthalat Fiyat Endeksi (Enerji Hariç)	Türkiye’de döviz kuru ve ithalat fiyat geçiş etkisinin, kurun değerlendirme/değer kaybetme, oynaklık ve GSYİH pozitif/negatif değişimlerine göre değiştiği ifade edilmiştir. Nominal döviz kurunun artış dönemlerinde geçiş etkisi çok düşük ve istatistiksel olarak anlamsızken, değer kayıplarında yüksek ve anlamlı olduğu saptanmıştır.
Bayat & Özcan ve Taş (2015:25-26)	2003:01 2013:11	Frekans Dağılımı, Bootstrap Kayan Pencere	TÜFE Reel Döviz Kuru	Değişkenler arasında doğrusal nedensellik bulunmadığının tespit edilmesinin ardından farklı frekans alanları için geliştirilen nedensellik testi yapılmıştır. Türkiye’de geçiş etkisinin olmadığı sadece tüketici fiyat endeksinde reel döviz kuruna kısa dönemde bir nedensellik olduğu bulunmuştur.
Akkoç & Yücel (2017:903)	2002:3 2012:6	Markov Rejim Değişikliği	TÜFE Sepet Kur, G20 TÜFE, Sanayi Üretim Endeksi	Döviz kuru geçişkenliğinin rejimlere bağlı olarak önemli ölçüde değişim gösterdiği iki rejim tespit edilmiştir. İstikrarlı rejimde %3 olan döviz kuru geçişkenliği, istikrarsız rejim dönemlerinde %21 düzeyine yükseldiğini ve yurtdışı fiyatlarda meydana gelen değişiklik her iki rejimde de yurt içi tüketici fiyatları üzerinde güçlü etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.
Gümrah & Konur (2017:88)	2002:01 2016:02	VECM’e asimetrik kukla değişkenler	İthalat Birim Değer Endeksi, İthalatçı Ülke Döviz Kuru Endeksi, Fiyat Endeksi, İthalat Talebi	Asimetrik ilişkiyi gösteren kukla değişkenlerin katsayıları anlamsız çıkmıştır. Ayrıca kurdaki değerlenmeye veya değer kaybına mal fiyatlarındaki değişim istatistik olarak anlamlı bir tepkisi gözlemlenmediği gibi yüksek döviz kuru dalgalanmalarında da asimetrik bir etki saptanmamıştır.
Koç (2018:8)	1990:01 2017:07	KSS Birim Kök Eşbütünlüşme Testi	TÜFE, Nominal Döviz Kuru	Döviz kuru ile enflasyon arasında eşbütünlüşme ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Genel olarak, literatürde geçiş etkisinin doğrusal olmayabileceği hususunda nispeten daha az sayıda çalışma bulunmaktadır. Ülkemizde de bu etkisinin asimetrik olduğunun ele alındığı araştırmaların, simetrik yapı sergilediğini ileri süren çalışmalara göre nispeten sınırlı kaldığı görülmektedir.

3. Yöntem, Analiz ve Bulgular

3.1. Veri Seti

Çalışmada, döviz kuru değişiminin enflasyon üzerinde asimetrik bir geçiş etkisi olup olmadığı hipotezi araştırılmaktadır. Araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo: 3
Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Araştırılan Değişkenler	Gösterge	Dönemi	Kaynak
Bağımlı değişken Y _t (Cpi)	Fiyatlar Genel Seviyesi	Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE=2003)	2003:01 2018:03 TÜİK
Bağımsız değişken x _t (Er)	Döviz sepeti (Nominal Aylık Ortalama Döviz Kurları Fiyat Ortalaması)	(0,5*ABD Doları (\$) ve 0,5*Avro €)	2003:01 2018:03 TCMB
Er(+) (er_pos)	Sadece x’de (+) değişimleri içeren seri	Nominal Döviz Sepeti Nominal Aylık Ortalama	2003:02 2018:03 Analiz için türetilmiştir
Er(-) (er_neg)	Sadece x’de (-) değişimleri içeren seri	Döviz Kurları Fiyat Ortalaması (0,5*ABD Doları (\$) ve 0,5*Avro €)	

Nominal döviz sepeti serisi pozitif ER+ ve negatif ER- olarak ayrıştırılmıştır. Burada “neg” beklenmedik bir döviz kuru değer kaybı yani ulusal para biriminin değer kazanması,

"pos" ise beklenmedik döviz kuru değerlenmesi yani ulusal para biriminin değer kaybetmesini temsil etmektedir. Araştırma dönemi olarak 2003:01-2018:03 periyodunun tercih edilmesinin birkaç temel sebebi bulunmaktadır. Öncelikle, ülkemizde yapılan bazı çalışmalar, döviz kurundan tüketici enflasyonuna olan geçişkenliğin, dalgalı döviz kuru rejimi öncesi dönemine göre zayıfladığı, 2001 öncesi ve sonrasında döviz kuru-enflasyon ilişkisinde yapısal bir kırılma olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda gözlenen geçiş etkisi zayıflama boyutunun 2003 temel yıllık tüketici enflasyonunda, bir önceki endekse (1994 temel yılı) kıyasla daha sınırlı olduğuna da dikkat çekilmektedir. Geçişkenlik etkisinin bir önceki endekse göre daha yüksek olması temel olarak yeni endeks kompozisyonundaki değişmelerle açıklanmıştır (Leigh & Rossi, 2002; TCMB, 2004; Kara & Ögünç, 2005; Kara vd., 2005; Volkan vd., 2007).

3.2. Yöntem

Nedensellik sınaması için geliştirilmiş ilk dönem testler (Sims, 1972; Hsiao, 1981; Toda & Yamamoto, 1995; Hacker & Hatemi, 2006) değişkenlerde ortaya çıkan artış veya azalış yönlü bir şokun, nedensellik üzerinde aynı etkiye sahip olduğunu varsaymaktadır. Öte yandan, karar alıcıların farklı yapı sergilediği ve sağlanan bilginin büyük oranda simetrik olmadığı piyasalarda bu varsayım geçerliliğini yitirebilmektedir. Dolayısıyla bahsedilen testlerle elde edilen bulgular sahte olabilmektedir. Kuşkusuz ki, tüm insanların olumlu veya olumsuz haberlere aynı yönde ve büyüklükte tepkiler verebileceği varsayımı, özellikle doğası gereği ekonomik değerlendirmeler açısından pek de gerçekçi bir yaklaşım olmamaktadır. Tüm bu gelişmeler zaman içinde ekonometrik araştırmalara da yön vermiş ve beraberinde asimetrik nedensel etkileri ele alan testlerin sıklıkla tercih edilmesine yol açmıştır.

Asimetrik test yöntemleri temelde araştırılan konuda ortaya çıkan iyi haberin nedensel etkisini kötü haberin nedensel etkisinden ayıştırmaktadır. Pozitif ve negatif şoklar arasındaki ilişkinin, değişkenler arasındaki ilişkiden farklı olabileceğini ilk kez ele alan Granger & Yoon (2002) olmuştur. Çalışmalarında, veriyi birikimli pozitif ve negatif değişmelerine ayırıştırarak parçalar arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir. Hatemi-J (2012) ise nedensellik analizinde asimetrikliği, pozitif ve negatif şokların farklı nedensel etkilere sahip olması manasında geliştirmiştir. Pozitif ve negatif şokların nedensellik araştırması benzer dönemlerde Shin vd. (2014) tarafından da ele alınmış, Pesaran & Shin (1998) ve Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yaklaşımının asimetrik genişletilmesine dayanan Doğrusal Olmayan Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (NARDL) yöntemi literatüre kazandırılmıştır. Yöntemde değişkenler arasında olduğu ileri sürülen asimetrik uzun dönem ilişki Eşitlik 1'deki model çerçevesinde araştırılmaktadır.

$$y_t = \varphi_0 + \varphi^+ x_t^+ + \varphi^- x_t^- + u_t \quad \Delta x_t = v_t \quad (1)$$

Burada y_t bağımlı değişken, u_t hata terimi ve $\varphi = (\varphi_0, \varphi^+, \varphi^-)$ asimetrik uzun dönem (kointegrasyon) katsayıları göstermektedir. Ayrıca x_t^+ ve x_t^- bağımsız değişkendeki pozitif ve negatif değişim kısmı toplamları ve x_0 terimi bağımsız değişkenin ilk gözlem değerini temsil etmektedir.

$$x_t = x_0 + x_t^+ - x_t^- \quad (2)$$

$$x_t^+ = \sum_{i=1}^t \Delta x_t^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta x_i, 0) \quad (3a)$$

$$x_t^- = \sum_{i=1}^t \Delta x_t^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta x_i, 0) \quad (3b)$$

Yöntem ARDL yaklaşımında olduğu gibi; birim kök ve eşbütünleşme gibi ön testlere bakılmaksızın değişkenlerin I(0) ve I(1) farklı bütünleşme seviyesinde modellenmesine olanak sağlamaktadır. Kısa ve uzun dönem asimetrik ilişkinin birlikte test edilebilmesine imkân veren NARDL (p,q) yaklaşımı hata düzeltme modeli Eşitlik 4’deki gibidir:

$$\Delta y_t = c + \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 x_{t-1}^+ + \theta_3 x_{t-1}^- + \sum_{i=1}^{p-1} \alpha_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^q (\beta_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \beta_j^- \Delta x_{t-j}^-) + \varepsilon_t \quad (4)$$

Burada Δ birinci fark operatörü, p ve q bağımlı ve bağımsız değişkenlerin en uygun gecikme uzunlukları, c model sabiti ve ε beyaz gürültü sürecine sahip hata terimidir. Ayrıca $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ modelin uzun dönem, $\sum_{j=0}^q \beta_j^+$ ve $\sum_{j=0}^q \beta_j^-$ ise kısa dönem dinamiklerini ifade etmektedir. Asimetrik uzun dönem katsayıları $\varphi^+ = -\theta_2/\theta_1$ ve $\varphi^- = -\theta_3/\theta_1$ şeklinde hesaplanmaktadır.

Sistemdeki değişkenler (y_t, x_t^+ ve x_t^-) arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığının ($H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = 0$) tespiti için Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen “Sınır Eşbütünleşme Testi” bu modelde de uygulanabilmektedir. Yöntemde eş bütünleşme testi yanında kısa ve uzun dönem simetrik ilişki yapısı da araştırılabilmektedir. Söz konusu testten sağlanan F istatistik değeri, Pesaran vd. (2001: 300-301) de tablolaştırılan sınır kritik değerlerle karşılaştırılmakta ve söz konusu F istatistik değeri ilgili sınır kritik değerden büyük olması durumunda değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna varılabilmektedir. Bilindiği üzere elde edilen F istatistik değerinin sınır kritik değerler arasında kalması değişkenler arasında eşbütünleşme olup olmadığı hususunda karar verilemeyeceğine işaret ederken, F istatistiğinin sınır kritik değerden küçük olması eşbütünleşme olmadığını göstermektedir.

Uzun dönem ve kısa dönem simetrik ilişki $\theta_2 = \theta_3$ ve $\sum_{j=0}^q \beta_j^+ = \sum_{j=0}^q \beta_j^-$ yokluk hipotezleri altında Wald F test istatistiğinden faydalanılarak test edilmektedir. Hem uzun hem kısa dönemde yokluk hipotezlerinin reddedilememesi, değişkenler arasındaki nedensellik yapısının tamamen simetrik olduğuna işaret etmektedir. Böyle bir durumda Eşitlik (4)’deki model doğrusal ARDL modeline dönüşmektedir. Diğer taraftan, sınama testleri sonucunda uzun dönemde asimetrik-kısa dönemde simetrik veya uzun dönemde simetrik-kısa dönemde asimetrik ilişki tespit edilmesi halinde bu kez model elde edilen bulgular doğrultusunda tekrar tasarlanmaktadır. Son olarak tüm yokluk hipotezlerinin reddedilmesi nedensellik ilişkisinin asimetrik olduğunu göstermektedir. Bu aşamadan sonra uzun dönem modele bir birimlik pozitif ve negatif bir şok karşısında bağımlı değişkenin verdiği asimetrik tepki “Asimetrik Dinamik Hızlandırıcı” yaklaşımıyla aşağıdaki gibi ölçülebilmektedir.

$$m_h^+ = \sum_{j=0}^h \partial y_{t+j} / \partial x_t^+ \text{ ve } m_h^- = \sum_{j=0}^h \partial y_{t+j} / \partial x_t^- \quad h = 0, 1, 2, 3, \dots$$
$$h \rightarrow \infty \text{ iken } m_h^+ \rightarrow \varphi^+ \text{ ve } m_h^- \rightarrow \varphi^-$$
(5)

3.3. Analiz ve Bulgular

3.3.1. Başlangıç Analizleri

NARDL yönteminin uygulanabilirliği değişkenlerin en çok birinci dereceden bütünleşme seviyesine sahip olmasına bağlıdır. Bu nedenle ilk olarak araştırmada, serilerin bütünleşme seviyelerinin tespitinde geleneksel birim kök testleri ADF (1981) ve KPSS (1992)’den faydalanılmış ve değişkenlerin en fazla I(1) yani birinci dereceden bütünleşik olduğu gösterilmiştir.

Aynı zamanda serilerin durağanlık yapısını ilgilendiren diğer bir husus da verilerin aylık olması nedeniyle mevsimsellik etkisi altında olup olmadığının belirlenmesidir. Bu bağlamda, TÜFE ve döviz sepeti serisine, HEGY (1990) mevsimsel birim kök testinin aylık değişkenler için uyarlaması olan Beulieu ve Miron (1992) yöntemi uygulanmıştır. Stokastik mevsimsellik etkisinde olmadıkları gösterilen değişkenlerin, düzeyde mevsimsel olmayan bir birim kök içerdiği ortaya konulmuştur. Deterministik mevsimsel etki ise mevsimsel kukla değişkenler kullanılarak incelenmiştir.

Araştırılan dönemde önemli olabileceği değerlendirilen dönemlerin modelde anlamlı bir yapısal değişikliğe neden olup olmadığını görebilmek amacıyla serilere Bai-Perron (2003) yapısal kırılma testi uygulanmıştır. Yöntemin kırılma dönemleri olabileceğine işaret ettiği 2008 yılı Kasım ve 2015 yılı Ağustos ayları modele dahil edilmiştir. Bilindiği üzere, 2008 yılında ABD’de başlayan mali kriz, kısa sürede küresel bir ekonomik bir krize dönüşmüştür. Dünyada artan belirsizlik sermaye hareketlerini sınırlamış ve dolayısıyla Türkiye dış ticaretinde büyük pay sahibi gelişmiş ekonomilerle olan ticari ilişkileri zayıflatmıştır. Cari açıkta önemli düzeyde artışlar ve ekonomik daralma pek çok makro göstergenin kötüye gitmesine sebep olmuş ve Türkiye ekonomisinde kriz ciddi anlamda yıkıcı sonuçlar doğurmuştur. 2014 yılına gelindiğinde dünyanın pek çok coğrafyasını etkisi altına alan kriz, yükselen ekonomiler dâhil pek çok ülkede ekonomik büyümeyi yavaşlatmıştır. Aynı zamanda devam eden küresel finansal piyasalarda ve petrol fiyatlarında yaşanan sert dalgalanmaların sarsıcı etkileri ülkemizde derinden hissedilmiştir. Özellikle 2015 yılında dış ticaret verileri hızla gerileyerek 2009 yılından sonra en düşük seviyelere ulaşmıştır (Gündüz, 2016). Ele alınan tüm analizlere ilişkin sonuçlar Ek 1’de sunulmuştur.

3.3.2. NARDL Yönteminin Uygulanması

Değişkenler arasındaki ilişki yapısı araştırılırken, öncelikle iki modeli karşılaştırabilmek amacıyla hem doğrusal ARDL hem de doğrusal olmayan ARDL modeli tahmin edilmiştir. Tahmin edilen doğrusal ARDL modeli (Ek-2)’de ve eşbütünleşme testi ise Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo: 4
Doğrusal ARDL Sınır Eşbütünleşme Testi

	F-istatistik	%95 Alt Sınır*	%95 Üst Sınır*	Sonuç
Doğrusal ARDL Modeli	$F_{PSS-Doğrusal} = 4.341935$	6.56	7.3	Eşbütünleşme Yok

* *Pesaran vd. (2001) tablolastırılan sınır kritik değerler.*

Modele uygulanan sınır testinden sağlanan $F_{PSS}=4.341935$ değeri alt sınır kritik değerinden küçük olduğundan yokluk hipotezi reddedilememiştir. Araştırılan değişkenler arasında doğrusal uzun dönemli birliktelik olmaması, bu değişkenlerin doğrusal olmayan asimetrik bir eşbütünleşme yapısına sahip olabileceğini akla getirmektedir.

İlgili analize geçmeden önce saptanan kırılma tarihlerinin modele katkısını gösterebilmek için öncelikle kukla değişkenler olmadan model tahmin edilmiştir. Ayrıca Ocak 2006 itibarıyla açık enflasyon hedeflemesine geçiş yaptığını duyuran TCMB’nin politika değişikliğinin modelde yapısal bir değişime sebep olup olmadığı kontrol edilmiştir. Tahmin edilen modeller Ek-3’de sunulmakta olup, uygulanan eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 5’de özetlenmiştir.

Tablo: 5
Araştırılan Dönem Yapısal Değişimlerin Sağlamlık Kontrolü

Model	F-istatistik	%95 Alt Sınır*	%95 Üst Sınır*	Sonuç
Kırılmalar Olmadan (2008 ve 2015) NARDL Modeli	$F_{PSS} = 2.26107$	4.87	5.85	Eşbütünleşme Yok
2006 Yılı Dahil Edilerek NARDL Modeli	$F_{PSS} = 3.75378$			Eşbütünleşme Yok

* *Pesaran vd. (2001) tablolastırılan sınır kritik değerler.*

Tablo: 6
NARDL Yaklaşımı Sınır Testi Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli

Bağımlı Değişken: D(LCPI)				
Değişken	Katsayı	Std.Hata	t-istatistik	P değeri
D(LCPI(-1))	0.209028	0.058141	3.595189	0.0004
D(LCPI(-6))	0.250876	0.052436	4.784472	0.0000
D(LER_POS)	0.064748	0.016127	4.014790	0.0001
D(LER_POS(-6))	-0.044178	0.016671	-2.649985	0.0089
D2008M11	-0.015407	0.002700	-5.705420	0.0000
D2015M08	-0.006684	0.002049	-3.262775	0.0014
@SEAS(1)	0.006421	0.001380	4.653722	0.0000
@SEAS(6)	-0.007148	0.001359	-5.259937	0.0000
@SEAS(7)	-0.005710	0.001469	-3.885891	0.0001
@SEAS(8)	-0.005511	0.001414	-3.896570	0.0001
@SEAS(10)	0.007787	0.001375	5.664090	0.0000
C	1.052016	0.163971	6.415848	0.0000
@TREND	0.000638	0.000189	3.371433	0.0009
LER_NEG(-1)	-0.039714	0.008566	-4.635996	0.0000
LER_POS(-1)	0.056032	0.010208	5.489235	0.0000
LCPI(-1)	-0.230767	0.036082	-6.395547	0.0000
AIC	-7.831374	$F_{W_PSS(3,158)}$	15.77654	
SIC	-7.540887	TW_BDM	-6.395547	
HQC	-7.713535	$LR_{W-F(1,158)}$	50.97935 [0.0000]	
B-G LM $F(36,122)$	0.8026	L_LER_NEG	0,1721 [0.0000]	
B-P-Gr(15,158)	0.4604	L_LER_POS	0,2428 [0.0000]	
J-B Normallik	0.269458			

Saptanan kırılma (2008M11 ve 2015M08) tarihlerinin uzun dönemli ilişkinin tespitindeki katkısı Tablo 5’de görülebilmektedir. Bu tarihleri temsil eden kukla değişkenler modele dâhil edilmediğinde, araştırılan değişkenler arasındaki uzun dönem ilişki yapısı bozulmaktadır. Ayrıca model, 2006 yılını temsil eden kukla değişkeni dâhil edilerek tahmin edildiğinde de benzer bir sonuç elde edilmekte ve eşbütünleşmenin olmadığını gösteren

yokluk hipotezi reddedilememektedir. Analizin bu aşamasından sonra ilk olarak NARDL yaklaşımı altında eşbütünleşme ilişkisi araştırılacaktır. Bu bağlamda; döviz sepeti (LER) serisinden türetilen kurdaki pozitif ER+ ve negatif ER- döviz sepeti değişimlerinin genel fiyatlar seviyesiyle NARDL çerçevesinde tahmin edilen kısıtsız hata düzeltme modeli Tablo 6’da sunulmuştur.

Model seçim sürecinde; değişkenlerin aylık olması sebebiyle bağımlı, bağımsız değişkenler için maksimum gecikme uzunluğu “12” olarak tespit edilmiş, katsayıların anlamlılığı temelinde “genelden-özele yaklaşımı” benimsenmiştir. Bilgi kriterleri olarak AIC takip edilmiş ve hatalarda otokorelasyon ve değişen varyanslılık olmamasına ve aynı zaman normallik varsayımını sağlamasına dikkat edilmiştir. Modelde tüm katsayılar %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı ve Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM, Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedastisite ile J-B normallik varsayımları sağlanmaktadır.

Sınır testinde, uzun dönem terimleri LER_NEG(-1), LER_POS(-1) ve LCPI(-1) katsayılarının aynı anda sıfıra eşit olup olmadığı sınaması Wald-F testi ile gerçekleştirilmektedir. Hesaplanan F_{W_PSS} (15.78) ve TW_BDM (-6.40) değerleri tablolaştırılan kritik değerlerden büyük olduğundan yokluk hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla ülkemizde genel fiyatlar seviyesi ile pozitif ve negatif döviz sepeti değişimleri arasında uzun dönemde asimetrik bir ilişkisi olduğu söylenebilmektedir. Asimetrik uzun dönem katsayıları LER_POS ve LER_NEG, döviz kuru değer artışları ve kayıpları ile enflasyon arasındaki uzun dönem ilişkisiyi göstermektedir. Buna göre döviz sepetinde %1’lik artış diğer bir ifadeyle pozitif bir şok fiyatlar genel seviyesi uzun dönemde yaklaşık %0,24 artmasına, döviz sepetinde %1’lik azalış yani negatif bir şok ise yaklaşık %0,17 azalmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla döviz sepetinde yaşanan değer artışlarının azalışlarından daha büyük etkiye sebep olduğu görülebilmektedir. Modelin kısa dönem dinamikleri için Hata Düzeltme Modelinin NARDL uyarlaması Eşitlik 6’da sunulmaktadır.

$$\Delta y_t = \mu + \rho ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^m \omega_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^n \gamma_j \Delta x_{t-j} + u_t \quad (6)$$

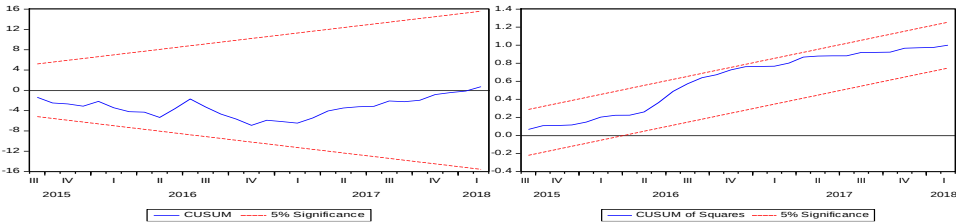
Tablo: 7
Nominal Döviz Sepeti NARDL Hata Düzeltme Modeli

Bağımlı Değişken: D(LCPI)				
Değişken	Katsayı	Std.Hata	t-istatistik	P değeri
D(LCPI(-1))	0.216112	0.054533	3.962997	0.0001
D(LCPI(-6))	0.255677	0.051842	4.931827	0.0000
D(LER_POS)	0.065316	0.015526	4.206772	0.0000
D(LER_POS(-6))	0.045710	0.015939	-2.867751	0.0047
D(LER_NEG(-10))	-0.066683	0.027464	-2.428063	0.0163
D2008M11	-0.015510	0.002414	-6.426383	0.0000
D2015M08	-0.007106	0.001698	-4.183765	0.0000
@SEAS(1)	0.007150	0.001356	5.271407	0.0000
@SEAS(6)	-0.007047	0.001309	-5.382947	0.0000
@SEAS(7)	-0.005064	0.001429	-3.544361	0.0005
@SEAS(8)	-0.005010	0.001379	-3.633850	0.0004
@SEAS(10)	0.008959	0.001390	6.447542	0.0000
C	1.056896	0.150668	7.014730	0.0000
@TREND	0.000649	9.13E-05	7.111972	0.0000
ECT1(-1)	-0.232185	0.033184	-6.996877	0.0000
AIC	-7.895620	B-G LM $F_{(36,119)}$	0.9396	
SIC	-7.618932	B-P- $G_{F(12,162)}$	0.8549	
HQC	-7.783344	J-B Normallik	0.091977	

Burada ρ parametre uyarlama hızı olan hata düzeltme katsayısını, ω_i, γ_j kısa dönem dinamikleri temsil etmektedir ve bu katsayının negatif ve anlamlı olması gerekmektedir. Eşbütünleşme modeli kanalından hatalar $ECT_{t-1} = y_{t-1} - \varphi^- x_{t-1}^- - \varphi^+ x_{t-1}^+$ den elde edilmektedir. Hata düzeltme mekanizması çerçevesinde tahmin edilen model Tablo 7’de verilmiştir.

Modelin performansını kontrol etmek amacıyla otokorelasyon, fonksiyonel form, normallik ve değişen varyanslılık sorunu olup olmadığı incelenmelidir. B-G LM ve B-P-G modelde otokorelasyon ve heteroskedastisite probleminin olmadığını, J-B hataların normalliğini göstermektedir. Ayrıca model katsayılarının istikrarlı olup olmadığının sınanmasında CUSUM ve CUSUMQ testlerinden faydalanılmıştır.

Şekil: 2
CUSUM ve CUSUMQ Grafikleri

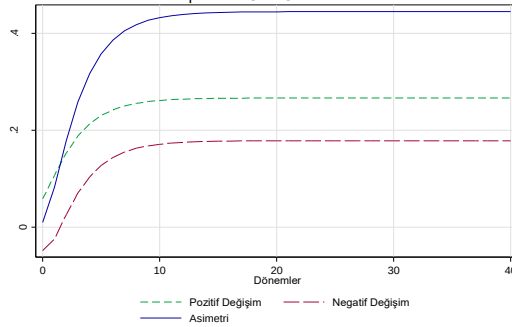


Buna göre, uzun dönem modeli birikimli hata terimleri ve birikimli hata terimleri karelerinin toplamalarının tümüyle istenen %5 kritik sınırlar (%95 güven aralığında) içinde yer alması modelin katsayılarının istikrarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Modeldeki hata düzeltme terimi (ECT) katsayısının beklenildiği gibi negatif ve istatistiksel olarak %5 hata düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Hata düzeltme teriminin modelde hem anlamlı hem de negatif işaretli olması TÜFE, pozitif ve negatif döviz sepeti değişimleri uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisi olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Kısa dönemde yaşanan şokların fiyatlara yansımaları ifade eden $(\Delta(LER_POS), \Delta(LER_POS(-6)), \Delta(LER_NEG(-10)))$ ait katsayılar hem ayrı ayrı (t-istatistikleri (4.206772; -2.867751; -2.428063)) hem birlikte Wald-F istatistikleri (18.08933; 12.59803) istatistiki olarak anlamlıdır. Buna göre, kısa dönemde pozitif ve negatif döviz sepeti şokları, fiyatlar genel seviyesinde değişimlere neden olmaktadır. Uzun döneme benzer aynı oranlardaki döviz kuru değişimlerinin yani değerlendirme veya değer kayıplarının tüketici fiyatlarında yarattığı etkinin asimetrik olduğu görülmüştür. Ayrıca, Tüketici Fiyatları Endeksi gecikmeli değerlerinin $\Delta(LCPI(-1)), \Delta(LCPI(-6))$ pozitif ve anlamlılığı ise önceki dönemlerde yaşanan fiyatlar genel düzeyindeki değişimlerin enflasyonu arttığına işaret etmektedir.

Pozitif ve negatif döviz sepeti şoklarına karşı yurt içi enflasyon oranlarının verdiği kısmi tepkiler kısaca geçiş etkileri “Asimetrik Dinamik Hızlandırıcı” yaklaşımı kullanılarak ölçülmektedir.

Şekil: 3
Döviz Kuru Sepetinin TÜFE Üzerindeki Kümülatif Etkisi



Şekil 3 incelendiğinde, döviz kur sepetinden kaynaklanan 1 birimlik pozitif veya negatif şoka karşı enflasyonun pozitif tepki verdiği görülmektedir. Döviz kurunun değer kaybetmesine enflasyon oranlarının yaklaşık iki döneme kadar tepkisi azalma, o aydan sonra ise artma şeklinde olmaktadır. Ayrıca, 10 ay civarında uzun dönem durağan duruma ulaşan enflasyon üzerinde pozitif ve negatif döviz kuru değişimlerinin asimetrik etkisi devam etmektedir. Öyle ki, TL'nin değer kaybetmesinin yurt içi tüketici fiyatlarda yarattığı artış, değer kazanmasına kıyasla enflasyonu her zaman daha fazla arttırmaktadır. Uzun dönemde pozitif bir döviz kuru şokunun yurt içi enflasyon oranlarına geçişkenliği ortalama %0,25, negatif bir şokun geçişkenliği ise %0,18 artış civarındadır.

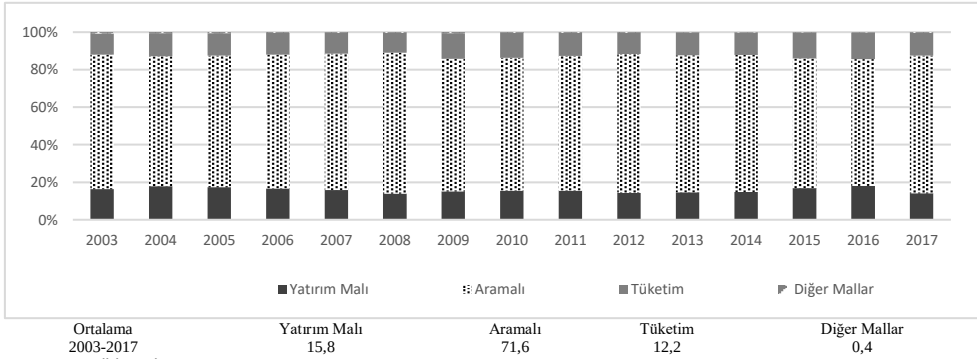
4. Sonuç ve Tartışma

Ülkemizde döviz kuru, enflasyonun en önemli belirleyicilerinden biridir ve parasal aktarım mekanizmasında önemli paya sahip unsurlar arasındadır. Çalışmada, döviz kuru dalgalanmalarının tüketici fiyatları endeksi üzerindeki uzun ve kısa dönem geçiş etkileri, Doğrusal Olmayan Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (NARDL) modeli çerçevesinde incelenmiştir. Bu yöntem araştırılan değişkenler arasındaki varsa asimetrik eşbütünleşme ve kısa dönem dinamiklerinin aynı anda incelenmesine olanak sağlayan son yıllarda oldukça popüler bir yaklaşımdır. Elde edilen bulgular çok genel olarak araştırma dönemi 2003:01-2018:03 arasında Türkiye'deki döviz kuru dalgalanmalarının kalıcı enflasyonist baskısının devam ettiğini ve bu değişimlerden kaynaklanan şoklardan fiyatlara geçiş etkisinin de doğrusal olmadığını (asimetrik) göstermektedir. Dolayısıyla TÜFE ile pozitif ve negatif döviz sepeti değişimleri uzun dönemde birlikte hareket etmekle birlikte; döviz sepetinde eşit oranda bir değerlenme ve değer kaybının tüketici fiyatlarında yarattığı etki aynı olmamaktadır. Uzun dönem döviz sepeti ortalama fiyatında 1 br değerlenme tüketici fiyatları üzerinde yaklaşık 0.24 br. lik, döviz sepeti ortalama fiyatında fiyatında negatif yönlü 1 br artış tüketici fiyatları üzerinde yaklaşık 0.17 br. lik artışa neden olmaktadır. Döviz sepetinin değer kazanmasının tüketici fiyatlarında yarattığı artış, döviz sepetinin aynı oranda değer kaybetmesi halinde tüketici fiyatlarında yarattığı etkiden daha fazla olmaktadır. Kısa dönem katsayılara bakıldığında da söz konusu kısa dönem dinamiklerin anlamlılığı yurt içi fiyatlara

yansımaların da asimetrik olduğunu göstermektedir. Daha açık bir ifadeyle kısa dönemde aynı oranlardaki döviz kurundan kaynaklanan pozitif veya negatif şokların tüketici fiyatlarında yarattığı etki farklılaşmaktadır.

Ancak şu belirtilmelidir ki söz konusu aktarımın doğrudan ve/veya dolaylı hangi kanallardan gerçekleştiği de oldukça önemlidir. Ülkemizde 2003-2017 yılları arasında ithalatın mal gruplarına göre dağılımı Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo: 8
Mal Grupları Toplam İthalat İçindeki Payı (%)



Kaynak: TÜİK “İthalatın Mal Gruplarına Göre Dağılımı (Milyon ABD \$)” verisinden hesaplanmıştır.

Ülkemizde ilgili dönemde ara malı ithalatının, toplam ithalat hacmi içinde yaklaşık %71,6 ile oldukça önemli bir paya sahip olduğu görülmektedir. Tüketim olarak nitelendirilen mal grubu %12,2, yatırım malları %15,8 ve diğer mallar ise %0,4 dir. Türkiye ithalatında ara malları ile petrol ve doğalgaz gibi enerji kalemlerinin önemli yer tutması nedeniyle döviz kurlarındaki değişimler, ithalat fiyatlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çerçevede döviz kurunda yaşanan dalgalanmalar bilhassa ani değerlenmeler, tüketim ve bilhassa maliyet kanalıyla doğrudan yurt içi fiyatları önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Burada kastedilen ülke içinde bir başka malın üretiminde kullanılan ara mallar dolayısıyla üretim maliyetlerinin artması yoluyla yansımadır.

Bilindiği üzere; üretimde ithal edilen söz konusu girdilerin oransal büyüklüğü sektörel gelir kaybı, sanayi üretim yapısında ve ülke dış ticaret dengesinde bozulmalar vs. gibi pek çok olumsuzluğa sebep olmaktadır. Ayrıca çalışmada da ulaşıldığı gibi hem uzun hem kısa dönemde ani döviz şoklarına duyarlılığı yüksek ve bilhassa döviz kuru değerlenmelerine yurt içi fiyatların daha büyük refleksi verdiği, ara malı ve hammadde gibi üretim girdilerinin yurt içi olanaklarla rahatlıkla üretilmediği veya tedarik edilemediği ve dolayısıyla üretim kompozisyonu büyük oranda ithalata bağımlı Türkiye gibi gelişmekte olan dışa açık ekonomilerde etkinin daha da derinleştiği bilinmektedir.

Kaynaklar

- Aghayev, S. (2011), "Azerbaycan'da Fiyatlar Genel Düzeyi ve Döviz Kuru İlişkisi", *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(1), 1-19.
- Akkoç, U. & M.E. Yücel (2017), "Türkiye'de Döviz Kuru Geçişkenliğinin Asimetrik Davranışı", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel Sayısı, 903-11.
- Alper, K. (2003), "Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Turkish Economy, Unpublished Master's Thesis, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Arbatlı, E.C. (2003), "Exchange Rate Pass-Through in Turkey: Looking for Asymmetries", *Central Bank of Republic of Turkey Review*, 2, 85-124.
- Arslaner, F. & D. Karaman & N. Arslaner & S.H. Kal (2014), "The Relationship between Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through in Turkey with A Model Averaging Approach", *CBRT Working Paper*, 14/16, 1-54.
- Azgün, S. (2013), "Türkiye'de Döviz Kuru Hareketlerinin İç Fiyatlara (İthalat, ÜFE, TÜFE) Geçışı", *Sosyoekonomi*, 20(20), 93-106.
- Bai, J. & P. Perron (2003), "Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models", *Journal of Applied Econometrics*, (18), 1-22.
- Bayat, T. & B. Özcan & Ş. Taş (2015), "Türkiye'de Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Asimetrik Nedensellik Testleri ile Analizi", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF*, 10(2), 7-30.
- Beaulieu, J.J. & J.A. Miron (1992), "Seasonal unit Roots in Aggregate U.S. Data", *National Bureau of Economic Research, Technical Paper*, 126.
- Bozdağlıoğlu, E.Y. & M. Yılmaz (2017), "Türkiye'de Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: 1994-2014 Yılları Arası Bir İnceleme", *Bitlis Eren Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Akademik İzdüşüm Dergisi*, 2(3), 1-20.
- Ca'Zorzi, M. & E. Hahn & M. Sanchez, (2007), "Exchange Rate Pass-Through in Emerging Markets", *ECB Working Paper Series*, 739, 1-31.
- Çiçek, S. & Ç. Boz, (2013), "Küçük ve Dışa Açık Bir Ekonomide Döviz Kuru Geçişkenliğine İlişkin Yeni Bir Test: Asimetrik ARDL Sınır Yaklaşımı Üzerinden Bir Değerlendirme", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 28(333), 43-64.
- Darrat, A.F. & M.C. Chopin & R.N. Dickens (2001), "The Dollar and U.S. Inflation: Some Evidence from A VECM Process", *The American Economist*, 45(2), 3-12.
- Delatte, A.L. & A. López-Villavicencio (2012), "Asymmetric Exchange Rate Pass-Through: Evidence from Major Countries", *J Macroeconomics*, 34, 833-44.
- Devereux, M.B. & J. Yetman (2002), "Price Setting and Exchange Rate Pass-Through: Theory and Evidence", *HKIMR Working Paper*, 22, 1-22.
- Dickey, D.A. & W.A. Fuller (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dinççağ, A. (2009), "Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Turkey: Asymmetric Cointegration Analysis", Unpublished Master's Thesis, Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Dolores, R.M. (2009), "Exchange Rate Pass-Through in Central and East European Countries", *Eastern European Economics*, 47(4), 42-61.
- Granger, C.W.J. & G. Yoon (2002), "Hidden Cointegration", University of California, *Working Paper*, 02, 3-48.

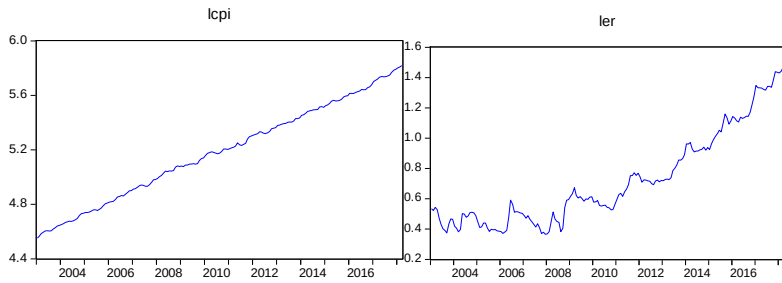
- Gül, E. & A. Ekinci (2006), “Türkiye’de Enflasyon ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1984-2003”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 91-106.
- Gümrah, Ü. & F. Konur (2017), “Asimetrik Döviz Kuru Geçişkenliği: Türkiye Örneği”, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 81-90.
- Gündüz, Ç. (2016), *2015 Yılında Türkiye Ekonomisi Türkiye İhracatçılar Meclisi Orta Vadeli Notlar*, <<https://ortavadelinotlar.wordpress.com/2016/01/01/2015-yilinda-turkiye-ekonomisi/>>, 01.05.2019.
- Güven, E.T.A. & D. Uysal (2013), “Türkiye’de Döviz Kurlarındaki Değişme ile Enflasyon Arasındaki İlişki (1983-2012)”, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9), 141-156.
- Hacker, R.S. & A. Hatemi-J (2006), “Tests For Causality Between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application”, *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Hatemi-J, A. (2012), “Asymmetric Causality Tests With an Application”, *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.
- Helali, K. & M. Kalai & T. Boujelben (2014), “Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Tunisia: A Short and Long Run Analysis”, *MPRA Paper*, 62204, 1-12.
- Hooper, P. & B.R. Lowery (1979), “Impact of the Dollar Depreciation on the U.S. Price Level: An Analytical Survey of Empirical Estimates”, *Board of Governors of the Federal Reserve System Staff Study*, 103.
- Hsiao, C. (1981), “Autoregressive Modelling and Money-Income Causality Detection”, *Journal of Monetary Economics*, 7(1), 85-106.
- Hylleberg, S. & R.F. Engle & C.W.J. Granger & B.S. Yoo (1990), “Seasonal Integration and Cointegration”, *Journal of Econometrics*, 44, 215-238.
- İşık, N. & M. Acar & H. İşık (2004), “Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünleşme Analizi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 9(2), 325-340.
- Ito, T. & K. Sato (2006), “Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: Vector Autoregression Analysis of the Exchange Rate Pass-Through”, *NBER Working Paper*, 395, 1-49.
- Kal S.H. & F. Arslaner & N. Arslaner (2015), “Sources of Asymmetry and Non-linearity in Pass-Through of Exchange Rate and Import Price to Consumer Price Inflation for the Turkish Economy during Inflation Targeting Regime”, *CBRT Working Paper*, 15/30, 1-26.
- Kara, H. & F. Ögünç (2005), “Exchange Rate Pass-Through in Turkey: It is Slow, But Is It Really Low?”, *CBRT Research Department Working Paper*, 5/10.
- Kara, H. & H. Küçük & Ü. Özlale & B. Tuğer & D. Yavuz & E. Yücel (2005), “Exchange Rate Pass-Through in Turkey: Has It Changed and to What Extent”, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Tebliği*, No: 4.
- Karagöz, M. & B. Demirel & E.G. Bozdağ (2016), “Pass-through Effect from Exchange Rates to the Prices in the Framework of Inflation Targeting Policy: A Comparison of Asia-Pacific, South American and Turkish Economies”, *Procedia Economics and Finance*, 38, 438-445.
- Kaygısız, A.D. (2018), “Döviz Kuru Dalgalanmalarının Enflasyon Üzerindeki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği”, *International Review of Economics and Management*, 6(2), 117-137.

- Khemiri, R. & M.S. Ben Ali (2012), "Exchange Rate Pass-Through and Inflation Dynamics in Tunisia: A Markov-Switching Approach", *Economic Discussion Paper*, 39.
- Kholdy, S. & A. Sohrabian (1990), "Exchange Rates and Prices: Evidence from Granger Causality Test", *Journal of Post Keynesian Economics*, 13, 71-78.
- Kılıç, R. (2010), "Exchange-Rate Pass-Through to Import Prices: Nonlinearities and Exchange Rate and Inflationary Regimes", *TÜSİAD-Koç University Economic Research Forum Working Paper Series*, 1033.
- Kim, K.H. (1998), "US Inflation and the Dollar Exchange Rate: A Vector Error Correction Model", *Applied Economics*, 30(5), 613-619.
- Koch, P.D. & J.A. Rosensweig & J.A. Whitt (1988), "The Dynamic Relationship between the Dollar and US Prices: An Intensive Empirical Investigation", *Journal of International Money and Finance*, 7, 181-204.
- Koç, P. (2018), "Türkiye'de Geçiş Etkisi Hipotezinin Geçerliliği: Bir Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Analizi", *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 9(17), 1-12.
- Korkmaz, S. & M. Bayır (2015), "Döviz Kuru Dalgalanmalarının Yurt içi Fiyatlara Etkisi", *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(4), 69-85.
- Kwiatkowski, D.P. & C.B. Phillips & P. Schmidt & Y. Shin (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, 159-178.
- Leigh, D. & M. Rossi (2002), "Exchange Rate Pass-Through in Turkey", *IMF Working Paper*, 204.
- Manning, L.M. & D. Andrianacos (1993), "Dollar Movement and Inflation: A Cointegration Analysis", *Applied Economics*, 25, 1483-1488.
- McCarthy, J. (1999), "Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialised Economies", *BIS Working Paper*, 79, Bank for International Settlements Monetary and Economic Department Basel, Switzerland.
- McFarlane, L. (2002) "Consumer Price Inflation and Exchange Rate Pass Through In Jamaica", *Bank of Jamaica*, 37.
- Mirdala, R. (2014), "Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices Under Different Exchange Rate Regimes", *William Davidson Institute Working Paper*, 1070.
- Nidhaleddine, B.C. (2012), "Asymmetric Exchange Rate Pass-Through in the Euro Area: New Evidence from Smooth Transition Models", *Economics Discussion Papers*, 36.
- Nogueira Jr., R.P. & M. Leon-Ledesma (2008), "Exchange Rate Pass-Through Into Inflation: The Role of Asymmetries and NonLinearities", *Studies in Economics*, 08(01), Department of Economics, University of Kent.
- Özen, E.Ö. (2011), "Exchange Rate Pass-Through into Domestic Price Indicators: A Sectoral Analysis of Turkish Economy", *Unpublished Master's Thesis*, Ankara.
- Peker, O. & Ş. Görmüş (2008), "Türkiye'de Döviz Kurunun Enflasyonist Etkileri", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 187-202.
- Pesaran, M.H. & Y. Shin (1998), "An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis. Econometrics and Economic Theory", *Econometric Society Monographs*, Cambridge, 371-413.
- Pesaran, M.H. & Y. Shin & R.J. Smith (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.

- Pigott, C. & V. Reinhart (1984), “The Strong Dollar and U.S. Inflation”, *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, 10(3), 23-29.
- Pollard, P.S. & C.C. Coughlin (2004), “Size Matters: Asymmetric Exchange Rate Pass-Through at the Industry Level”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Working Papers*, 29.
- Rincon, H. & N. Rodriguez (2016), “Nonlinear Pass-Through of Exchange Rate Shocks on Inflation: A Bayesian Smooth Transition VAR Approach”, *Graduate Institute of International and Development Studies International Economics Department Working Paper Series*, 13, Switzerland.
- Rana, P.B. & J.M. Dowling (1985), “Inflationary Effects of Small but Continuous Changes in Effective Exchange Rates: Nine Asian LDCs”, *The Review of Economics and Statistics*, 67(3), 496-500.
- Reddan, P. & J. Rice (2017), “Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices”, *Central Bank of Ireland Economic Letter Series*, 8.
- Rittenberg, L. (1990), “Exchange Rate Policy and Price Level Changes: Casualty Tests for Turkey in the Post-Liberalisation Period”, *The Journal of Development Studies*, 29(2), 245-259.
- Rowland, P. (2004), “Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: The Case of Colombia”, *Revista ESPE*, 47, 106-125.
- Saha, S. & Z. Zhang. (2013), “Do Exchange Rates Affect Consumer Prices? A Comparative Analysis for Australia, China and India”, *Mathematics and Computers in Simulation*, 93, 128-138.
- Selim, S. & E.T.A. Güven (2014), “Türkiye’de Enflasyon, Döviz Kuru ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 127-145.
- Sever, E. & Z. Mızrak (2007), “Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkiler: Türkiye Uygulaması”, *SÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 265-83.
- Shin, Y. & B. Yu & M. Greenwood-Nimmo (2014), “Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework”, in: W. Horrace & R. Sickles (eds.), *The Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*, New York: Springer, 281-314.
- Shintani, M. & A. Terada-Hagiwara & T. Yabu (2013), “Exchange Rate Pass-Through and Inflation: A Nonlinear Time Series Analysis”, *Journal of International Money and Finance*, 32, 512-527.
- Sims, C.A. (1972), “Money, Income, and Causality”, *The American Economic Review*, 62(4), 540-552.
- Taylor, J. (2000), “Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms”, *European Economic Review*, 44, 1389-1408.
- Toda, H.Y. & T. Yamamoto (1995), “Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes”, *Journal of Econometrics*, 66(1), 225-250.
- T.C. Merkez Bankası (2004), *Para Politikası Raporu*, 2004-IV:7-8, Ankara.
- T.C. Merkez Bankası (2013), *Enflasyon Raporu*, 2013-IV: 35-46, Ankara.
- T.C. Merkez Bankası (2015), *TCMB Başkanının Cumhurbaşkanına Ekonomiye İlişkin Sunumu*, 11 Mart, Ankara.
- T.C. Merkez Bankası (2016), *Enflasyon Raporu*, 2016-I, 21-38, Ankara.
- T.C. Merkez Bankası (2018), *Enflasyon Raporu*, 2018-I, 25-40, Ankara.

- Ülengin, B. (1995), “Bütçe Açığı, Parasal Büyüme, Enflasyon, Döviz Kuru ve Üretim Arasındaki Nedensellik İlişkileri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 22(1), 101-116.
- Volkan, A. & C. Saatçioğlu & L. Korap (2007), “Impact of Exchange Rate Changes on Domestic Inflation: The Turkish Experience. *Discussion Paper*, 6.
- Yüncüler, Ç. (2011), “Pass-Through of External Factors into Price Indicators in Turkey”, *Central Bank Review*, 11, 71-84.

Ek: 1
Şekil: 1
Değişkenler Zaman Serisi Grafiği



Tablo: 1
Geleneksel Birim Kök Testleri*

Değişken	DÜZEY		FARK	
	ADF	PP	ADF	PP
lcpi	-2.3091***	-3.4347**	-10.1071***	-13.3616***
ler	-1.9628***	-1.8094***	-10.4765***	-9.9079***

* Modeller sabit ve trend bileşeni içermektedir. *** %1, ** %5 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo: 2
HEGY Mevsimsel Birim Kök Testi

Değişken	Deterministik Bileşen	Gecikme (AIC)	Mevsimsel Olmayan Birim Kök (Sıfır Frekans)
lcpi	I	3	0.436554***
	I+T	1	-2.023604***
	I+S	0	0.398572***
	I+T+S	0	-1.826346***
ler	I	7	3.563501
	I+T	7	-0.274284***
	I+S	6	3.092294***
	I+T+S	7	-0.429238***

Tablo: 3
Bai-Perron Yapısal Kırılma Testi*

Kırılma Testi	F-istatistik	Ölçekli F-statistic	Kritik Değer**	Kırılma Tarihleri
0 vs. 1 *	193.5532	387.1064	11.47	2006M04
1 vs. 2 *	87.89790	175.7958	12.95	2008M11
2 vs. 3 *	64.70900	129.4180	14.03	2012M05
3 vs. 4 *	11.28265	22.56530	14.85	2015M08
4 vs. 5	0.000000	0.000000	15.29	

* Araştırma dönemi 2003M01 2018M03, maksimum kırılma “5”, anlamlılık seviyesi 0.05 dir.

** Kritik değerler Bai-Perron (Econometric Journal, 2003)

Ek: 2

Tablo: 1

ARDL Model Sınır Eşbütünlüşme Tahmin Sonuçları

D(LCPI)				
Değişken	Katsayı	St.Hata	t-istatistik	P-değeri
D(LCPI(-1))	0.131744	0.071761	1.835863	0.0683
D(LCPI(-4))	-0.215662	0.072283	-2.983586	0.0033
D(LER)	0.045035	0.013077	3.443898	0.0007
D2008M11	-0.004884	0.001678	-2.910123	0.0041
D2014M8	-0.004701	0.001863	-2.523798	0.0126
@SEAS(1)	0.009174	0.001656	5.541510	0.0000
@SEAS(2)	0.004829	0.001828	2.641421	0.0091
@SEAS(3)	0.005392	0.001588	3.396194	0.0009
@SEAS(4)	0.006675	0.001600	4.172186	0.0000
@SEAS(5)	0.004991	0.001639	3.044378	0.0027
@SEAS(6)	-0.004155	0.001493	-2.781983	0.0061
@SEAS(9)	0.005151	0.001650	3.121738	0.0021
@SEAS(10)	0.013189	0.001710	7.711176	0.0000
@SEAS(11)	0.004334	0.001861	2.328605	0.0212
C	0.270180	0.154045	1.753904	0.0814
@TREND	0.000410	0.000230	1.783564	0.0764
LER(-1)	0.009017	0.004430	2.035551	0.0435
LCPI(-1)	-0.059194	0.033762	-1.753282	0.0815
R-squared	0.613854	Mean dependent var		0.006797
Adjusted R-squared	0.567123	S.D. dependent var		0.007423
S.E. of regression	0.004884	Akaike info criterion		-7.699673
Sum squared resid	0.003745	Schwarz criterion		-7.340786
Log likelihood	701.4211	Hannan-Quinn criter.		-7.554122
F-statistic	13.13591	Durbin-Watson stat		2.043520
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ek: 3

Tablo: 1 Kukla Değişkensiz NARDL					Tablo: 2 2006 Yılı Dâhil NARDL				
D(LCPI)					D(LCPI)				
Değişken	Katsayı	St.Hata	t-istatistik	P-değeri	Değişken	Katsayı	St.Hata	t-istatistik	P-değeri
D(LCPI(-1))	0.148579	0.071740	2.071071	0.0399	D(LCPI(-1))	0.155608	0.070770	2.198781	0.0293
D(LCPI(-4))	-0.162689	0.071066	-2.289265	0.0234	D(LCPI(-4))	-0.154609	0.070126	-2.204723	0.0289
D(LER_POS)	0.059531	0.017181	3.464999	0.0007	D(LER_POS)	0.059531	0.017181	3.464999	0.0007
@SEAS(1)	0.009097	0.001502	6.057424	0.0000	@SEAS(1)	0.009266	0.001482	6.252545	0.0000
@SEAS(2)	0.004447	0.001852	2.401067	0.0175	@SEAS(2)	0.004664	0.001828	2.552096	0.0116
@SEAS(3)	0.005268	0.001524	3.456620	0.0007	@SEAS(3)	0.005648	0.001511	3.738951	0.0003
@SEAS(4)	0.006972	0.001575	4.426095	0.0000	@SEAS(4)	0.006977	0.001552	4.494041	0.0000
@SEAS(5)	0.004622	0.001662	2.780891	0.0061	@SEAS(5)	0.004815	0.001640	2.935520	0.0038
@SEAS(6)	-0.004158	0.001532	-2.714994	0.0074	@SEAS(6)	-0.003931	0.001513	-2.598633	0.0102
@SEAS(9)	0.005327	0.001536	3.468291	0.0007	@SEAS(9)	0.004988	0.001520	3.280959	0.0013
@SEAS(10)	0.013650	0.001641	8.317557	0.0000	@SEAS(10)	0.013438	0.001620	8.295215	0.0000
@SEAS(11)	0.003988	0.001856	2.148899	0.0331	@SEAS(11)	0.004119	0.001830	2.250455	0.0258
C	0.318813	0.158580	2.010419	0.0461	C	0.318813	0.158580	2.010419	0.0461
@TREND	0.000362	0.000210	1.724667	0.0865	@TREND	0.000362	0.000210	1.724667	0.0865
LER_NEG(-1)	0.001671	0.005472	0.305355	0.7605	D2006M4	0.004681	0.001956	2.393471	0.0178
LER_POS(-1)	0.008322	0.006660	1.249595	0.2133	LER_NEG(-1)	0.001671	0.005472	0.305355	0.7605
LCPI(-1)	-0.069016	0.034797	-1.983369	0.0490	LER_POS(-1)	0.008322	0.006660	1.249595	0.2133
					LCPI(-1)	-0.069016	0.034797	-1.983369	0.0490
R-squared	0.584125	Mean dependent var	0.006814		R-squared	0.598500	Mean dependent var	0.006814	
Adj R-	0.542796	S.D. dependent var	0.007406		Adj R-	0.555841	S.D. dependent var	0.007406	
S.E. of Reg.	0.005007	AIC	-7.665137		S.E. of Reg.	0.004936	AIC	-7.689079	
SSR	0.004037	SIC	-7.361259		SSR	0.003898	SIC	-7.367326	
Log-likelihood	699.1972	HIC	-7.541906		Log-likelihood	702.3280	HIC	-7.558599	
F-statistic	14.13347	DW	1.981640		F-statistic	14.02977	DW	1.982304	
Prob(F)	0.000000	B-G LM F(12,149)	0.5799		Prob(F)	0.000000	B-G LM F(12,148)	0.5464	
		B-P-GF(16,161)	0.1781				B-P-GF(16,160)	0.2411	
		J-B Normallik	0.761961				J-B Normallik	0.722100	

Sermaye Akımlarının Ara Kazanç Ticareti Faaliyetlerine Etkileri: Türkiye Örneği¹

Aydanur GACENER-ATIŞ (<http://orcid.org/0000-0002-4165-9683>), Department of Economics, Ege University, Turkey; e-mail: aydanur.gacener@ege.edu.tr

Deniz ERER (<http://orcid.org/0000-0001-9977-9592>), Turkey; e-mail: denizerer@hotmail.com

Effects of Capital Flows on Carry Trade Activities: The Case of Turkey²

Abstract

Carry trade is described as the capital flow coming into a country based on interest rate differential. A negative change in capital flow affects carry trade activities negatively, which in turn distorts particularly the exchange rate and the financial stability of a country. In order to examine the effects of capital flows on carry trade in Turkey for different states of its economy (e.g. contraction or expansion) between January 2005 and April 2018, Markov Switching Vector Autoregressive Model (MSVAR) is employed. According to the findings, an increase in capital flows in the previous period enhances carry trade activity in the current period when expansion regime is in effect. However, for the contraction regime, no evidence is found toward a significant relationship between carry trade and capital flows. Moreover, it is seen that exchange rate uncertainty is considered as an important risk factor by investors in contraction periods when risk aversion levels of investors are high.

Keywords : Carry Trade, Capital Flows, Economic Cycle, MSVAR.

JEL Classification Codes : E44, F31, G15.

Öz

Ara kazanç ticareti, bir ülkeye faiz oranı farkına bağlı olarak giren sermaye akımlarıdır. Bu akımlardaki olumsuz gelişmeler, ara kazanç ticaretinin ani bir şekilde tersine dönmesine neden olmakta; bu ise başta döviz kurları olmak üzere finansal istikrarı olumsuz yönde etkilemektedir. Bu doğrultuda, çalışmada, Türkiye’de Ocak 2005-Nisan 2018 döneminde gerçekleşen sermaye akımlarının ara kazanç ticareti faaliyeti üzerindeki etkileri, Markov Rejim Değişimi Vektör Otoregresif Model (MSVAR) yöntemi kullanılarak ekonominin genişleme ve daralma gibi farklı ekonomik konjonktürleri için belirlenmiş ve ekonomik rejimler arasındaki fark ortaya konulmuştur. Çalışmanın bulgularına göre, ekonomi genişleme döneminde iken, bir önceki dönem sermaye akımlarında meydana gelen artışın cari dönemde ara kazanç ticareti faaliyetini artırdığı; ekonomi daralma döneminde iken, sermaye akımlarının ara kazanç ticareti faaliyeti üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca, yatırımcıların riskten kaçınma düzeylerinin yüksek

¹ Bu çalışma, Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen 16-İKT-003 no’lu bilimsel araştırma projesinden türetilmiştir.

² This article is derived from the scientific research project numbered as 16-İKT-003 and supported by Ege University Scientific Research Projects Unit.

olduğu ekonomik daralma dönemlerinde, döviz kuru belirsizliğinin önemli bir risk unsuru olarak algılandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler : Ara Kazanç Ticareti, Sermaye Akımları, Ekonomik Konjonktür, MSVAR.

1. Giriş

Finansal küreselleşme sonucunda çeşitlenen yatırım araçlarından biri olan ara kazanç ticareti, yatırımcıların ülkeler arasındaki faiz oranları farkından ve düşük kur oynaklığından yararlanmak amacıyla, düşük faiz oranlı sermaye piyasasından borçlanıp yüksek faiz oranlı para biriminde daha yüksek getiri sağlayan bir finansal varlığı satın alması yoluyla gerçekleştirdiği bir arbitraj işlemidir (Galati vd., 2007; Hoffman, 2012). Ara kazanç ticareti, karşılanmamış faiz oranı paritesi koşulunun geçersiz olmasına dayanmaktadır. Karşılanmamış faiz oranı paritesi koşuluna göre, iki ülke arasındaki faiz oranı farkı, spot döviz kurunda beklenen değişim oranına eşittir. Bu parite koşulunun geçerli olması durumunda, faiz oranları farkına dayalı olarak gerçekleştirilen yatırım stratejilerinden beklenen getiri sıfırdır ve yüksek faiz oranlı para biriminin, düşük faiz oranlı para birimine karşı değer kaybetmesi beklenir. Bununla birlikte, özellikle kısa dönemde bu parite koşulunun geçerli olmadığı ve dolayısıyla aşırı getirilerin mümkün olduğu; dolayısıyla yüksek faiz oranlı para biriminin düşük faiz oranlı para birimine karşı değer kazandığı birçok çalışmada gösterilmiştir (Fama, 1984; Sarno vd., 2006; Galati vd., 2007; Brunnermeier vd., 2008; Burnside, 2012; Kim, 2015). Bu durum, ilk olarak Fama (1984) tarafından “Vadeli Kur Primi Bulmacası (Forward Premium Puzzle)” olarak adlandırılmıştır.

Ara kazanç ticareti özellikle küresel likiditenin bol, döviz kuru oynaklığının düşük ve faiz oranları farkının yüksek olduğu dönemlerde artış göstermektedir. Bununla birlikte, ekonomik göstergelerdeki bozulmalar, küresel likiditenin azalması, ara kazanç ticaretini belirleyen faktörlerde meydana gelen olumsuz gelişmeler ve finansal krizler sonucunda ara kazanç ticareti pozisyonları ani bir şekilde çözülerek, başta döviz kurları olmak üzere ekonomiyi olumsuz etkileyebilmektedir. Bu pozisyonların ani bir şekilde tersine dönmesi durumunda, yüksek faiz oranlı para birimi büyük oranda değer kaybetmektedir. Bu açıdan, para ve finans piyasalarında döviz kurunun ve varlık fiyatlarının oynaklığı artmaktadır (Brunnermeier vd, 2008; Curcuro vd., 2010; Platin & Shin, 2011).

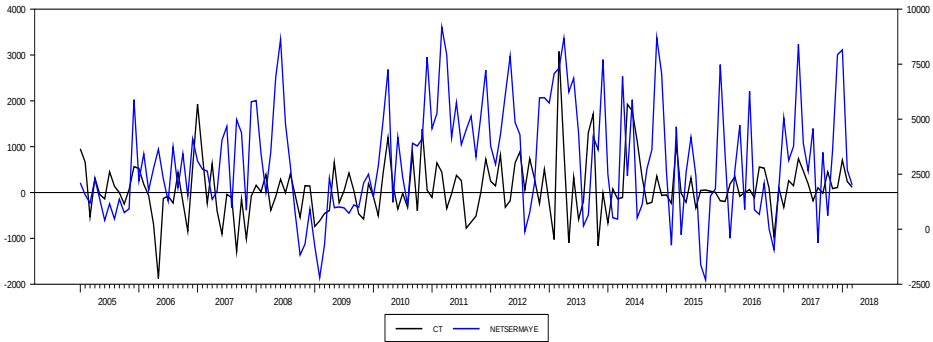
Ara kazanç ticareti, bir ülkeye faiz oranı farkına dayalı olarak gelen sermaye akımlarını ifade eder. Bu bağlamda, bu faaliyet bir portföy işlemi niteliğindedir. Ara kazanç ticareti faaliyetinin yatırımcılar açısından önemli bir portföy yatırımı olduğu TCMB 2013-IV dönem enflasyon raporunda da belirtilmiştir. Bu açıdan, sermaye akımlarının ara kazanç ticareti üzerindeki etkisinin araştırılması oldukça önemlidir.

Gelişmiş ülkeler tarafından uygulanan para politikaları, sermaye akımlarının yönünü belirleyen önemli faktörlerden biridir. Özellikle gelişmiş ülkelerde uygulanan genişletici para politikaları, gelişmekte olan ülkelere sermaye girişlerinin artmasına; bunun aksine, daraltıcı para politikaları ise sermaye çıkışlarına neden olmaktadır. Özellikle 2008 küresel

finans krizinin ardından, başta ABD Merkez Bankası (FED) ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) olmak üzere gelişmiş ülkelerin merkez bankaları tarafından uygulanan geleneksel olmayan para politikaları, küresel ekonomide sermaye bolluğuna yol açmış; bu durum yüksek faiz veren gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarını artırmıştır. FED tarafından Ekim 2014’te parasal genişleme programının sona erdirilmesi ve küresel finans krizi ardından ilk kez Aralık 2015’te faiz artırımı kararının alınması ile birlikte, gelişmekte olan ülkelere sermaye çıkışları yaşanmıştır.

2005 yılından itibaren Türkiye’de yerleşik olmayanların net yurtiçi bono alım verileri (ara kazanç ticaretini faaliyetini ölçmek için kullanılan bir gösterge niteliğindedir) ile net sermaye akımlarına ilişkin zaman yolu grafiği Şekil 1’de gösterilmiştir. Buna göre, genel olarak, sermaye akımlarının arttığı dönemlerde ara kazanç ticareti faaliyeti de artmaktadır (ya da tersi). Örneğin, 2008 küresel finans krizinde net sermaye akımları negatif olarak gerçekleşmiş ve bu dönemde ara kazanç ticareti faaliyetleri de azalmıştır.

Şekil: 1
Türkiye’de Ara Kazanç Ticareti Faaliyetleri ve Net Sermaye Akımları



Kaynak: TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi ve <<https://tr.tradingeconomics.com>>, (Milyon \$).

Şekil 1’e göre, Türkiye’de kısa vadeli net sermaye akımları ve ara kazanç ticareti faaliyetleri kriz öncesi dönemlerde artış eğiliminde iken, kriz döneminde ise ters yönde hareket etmiştir. Bununla birlikte, kriz döneminin ardından uygulanan makroekonomik politikalarla birlikte kısa vadeli net sermaye akımları ve ara kazanç ticareti, kriz öncesi dönemdeki değerlerine yakınsamıştır.

Genel olarak, ekonomik genişleme dönemlerinde ülkelere yönelik sermaye girişlerindeki artış, ara kazanç ticaretini de yükseltmektedir. Bununla birlikte, finansal stres düzeyinin yüksek olduğu daralma dönemlerinde ise ülkeden sermaye çıkışları yaşanmakta; bu ise ara kazanç ticaretinin ani bir şekilde olumsuz yönde tersine dönmesine ve kısa vadede finansal istikrarın bozulmasına neden olmaktadır. Bu açıdan, sermaye akımlarının ara kazanç ticareti faaliyeti üzerindeki etkilerinin araştırılması son derece önemlidir. Bu çalışmada, Ocak 2005-Nisan 2018 döneminde Türkiye’de sermaye akımlarının ara kazanç

ticareti faaliyetleri üzerindeki etkisinin, ekonominin genişleme ve daralma gibi farklı ekonomik konjonktürleri için belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, sermaye akımlarının ara kazanç ticareti faaliyetleri üzerindeki asimetrik etkisinin belirlenmesi amacıyla, doğrusal olmayan ve rejim değişimine izin veren MSVAR yönteminden yararlanılmıştır. Türkiye özelinde sermaye akımlarının ara kazanç ticareti üzerindeki etkisini doğrusal olmayan yöntemlerle farklı ekonomik konjonktürler için inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu gerekçe ve uygulanan yöntem ile literatüre yeni bir boyut kazandırılacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın giriş bölümünü takiben literatür başlığı altında ara kazanç ticaretine ilişkin Türkiye özelinde ve dışında yapılan çalışmalardan bahsedilmiş; daha sonra uygulamaya konu olan ekonometrik yöntem ve veri seti hakkında bilgi verilmiş; izleyen başlıkta ise, çalışmadan elde edilen ampirik bulgular değerlendirilerek, bunların farklı ekonomik konjonktürler açısından ortaya çıkardığı sonuçlar tartışılmıştır.

2. Literatür

Karşılanmamış faiz oranı paritesi koşulunun geçersiz olmasına dayalı olarak ortaya çıkan ve dolayısıyla pozitif aşırı kâr sağlayan ara kazanç ticareti faaliyetine yönelik ilk çalışmalar Hansen ve Hodrick (1980), Bilson (1981) ve Fama (1984) tarafından gerçekleştirilmiştir. Fama (1984), karşılanmamış faiz oranı paritesi koşulunun belirttiğinin aksine, yüksek faiz oranlı para biriminin düşük faiz oranlı para birimine karşı değer kazandığını göstermiş ve bu durumu “Vadeli Kur Primi Bulmacası (Forward Premium Puzzle)” olarak adlandırmıştır.

Bu çalışmalardan sonra, uluslararası literatürde ara kazanç ticaretinin kârlılığını açıklamaya yönelik çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir. Bacchetta ve van Wincoop (2007), karşılanmamış faiz oranı paritesinin geçersiz olmasını yatırımcıların portföy kararlarındaki nadir olarak gerçekleşen değişikliklere bağlamıştır. Lustig ve Verdelhan (2007), yüksek ve düşük faiz oranlı para birimlerinin getirileri arasındaki kesitsel değişimi incelemişler ve yüksek faiz oranlı para birimlerinin getirilerinin tüketim artış riski üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Jylha vd. (2008), enflasyon riskinin yüksek faiz oranlı para birimlerinde daha büyük olduğunu ifade etmişler ve ara kazanç ticareti faaliyetinden elde edilen getiriler ile hedge fon endeksleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Darvas (2009), kaldıraç düzeyinin ara kazanç ticaretine ilişkin aşırı getiriler için önem taşıdığını ve kaldıraç düzeyinin artmasının kârlılığı azalttığını tespit etmişlerdir. Lustig vd. (2011), ara kazanç ticareti faaliyetinden elde edilen getirilerin sistematik riskin bir karşılığı olduğunu belirtmişlerdir. Menkhoff vd. (2012), ara kazanç ticareti portföylerine ilişkin aşırı getirilerin küresel döviz kuru oynaklığı tarafından ortadan kaldırıldığını göstermişlerdir. Liu vd. (2012), döviz kurlarının küresel risken kaçınmaya tepkisinin asimetrik olduğunu, hisse senedi piyasasındaki olumsuz gelişmeler ve yatırımcıların güvenindeki azalma sonucunda ara kazanç ticareti pozisyonlarının ani bir şekilde çözülebileceğini ifade etmişlerdir.

Literatürdeki bazı çalışmalar ara kazanç ticareti pozisyonlarını belirlemeye yönelik kanalları açıklamaya odaklanmıştır. Cai vd. (2001), ABD Hazinesinden elde ettikleri haftalık spot, forward ve futures sözleşmelerine ilişkin verileri kullanarak döviz kuru piyasasındaki ticaret akımlarının ve makroekonomik haberlerin 1998 yılındaki JPY/USD döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkilerini incelemişler ve haber etkisinin oynaklık üzerinde anlamlı bir etkiye olduğunu tespit etmişlerdir. Gagnon ve Chaboud (2007), ara kazanç ticareti faaliyetini açıklamaya yönelik olarak “kanonik ara kazanç ticareti” ve “türev ara kazanç ticareti” kavramlarını vurgulamışlardır. Galati vd. (2007), BIS uluslararası bankacılık istatistiklerinde elde ettikleri düşük frekanslı verileri yüksek frekanslı future verileri ile karşılaştırmışlar ve ara kazanç ticareti pozisyonları için benzer bir görüş olduğunu bulmuşlardır. Hattori ve Shin (2007), faiz oranları farkı ve ara kazanç ticareti arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermişlerdir.

Clarida vd. (2009), ara kazanç ticareti faaliyetini açıklamada rejim bağımlı sonuçların önemini vurgulamıştır. Yazarlar, ara kazanç ticareti faaliyetinden elde edilen aşırı getiriler ile döviz kuru oynaklığı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve karşılanmamış faiz oranı paritesi koşulunun sadece düşük oynaklık dönemlerinde geçersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Christiansen vd. (2011), ara kazanç ticaretini açıklamak amacıyla regresyon katsayılarının piyasa oynaklığına ve likiditesine bağlı olduğu bir faktör modeli sağlamışlar ve oynaklığın yüksek olduğu dönemlerde ara kazanç ticaretine ilişkin aşırı getirilerin risk tutarının çok daha büyük olduğunu, ara kazanç ticareti faaliyetinin performansının üçte birinin geleneksel risk faktörlerinden ve üçte ikisinin oynaklık faktörünün kendisinden kaynaklandığı göstermişlerdir. Jorda ve Taylor (2012), doğrusal olmayan rejim bağımlı model yaklaşımını benimsemişler ve modellerine temel denge döviz kurunu dahil etmişlerdir. Gubler (2014) ara kazanç ticaretinin büyük ölçüde hisse senedi piyasası fiyatlarındaki hareketler, döviz kurundaki dalgalanmalar ve yatırımcıların risk duyarlılığındaki değişimlere bağlı olduğunu göstermiştir. Ayrıca, ara kazanç ticaretinin bu değişkenlerde meydana gelen beklenmedik değişimlere karşı tepkisinin faiz oranı farkının düşük ve yüksek olduğu dönemlere göre farklılık gösterdiğini; faiz oranı farkında meydana gelen pozitif bir şokun düşük faiz oranı farkı döneminde ara kazanç ticareti faaliyetlerini artırırken, yüksek faiz oranı farkı döneminde azalmasına neden olduğunu göstermiştir.

Türkiye ekonomisi açısından ara kazanç ticareti faaliyetlerini uygulamalı olarak analiz eden az sayıda çalışma vardır. Aydın ve Us (2007), Türkiye ve Brezilya ekonomileri için korelasyon analizi yaparak Türkiye’de ara kazanç ticareti işlem hacminin Merkez Bankası faizi ile FED faizleri arasındaki farka ve döviz kuru belirsizliğine duyarlı olmadığını; Brezilya ekonomisi için de Brezilya Merkez Bankası faizi ile FED faizleri arasındaki fark ve kur belirsizliği ile ilişkili olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Badurlar (2009), ABD ve Türkiye arasındaki uluslararası faiz oranı farklılıkları ve döviz kuru belirsizliğinin ara kazanç ticareti işlem hacmi üzerindeki uzun dönemli etkisini tahmin etmek için sınır testi yöntemi ile eşbütünlük analizinden yararlanmıştır. Analiz sonucunda, döviz kuru belirsizliğinin ara kazanç ticareti işlem hacmi üzerinde hem kısa hem de uzun dönemde etkili olmadığı, ara kazanç ticareti işlem hacmi ile uluslararası faiz oranı farklılıkları arasında uzun dönemde bir ilişki olmazken, kısa dönemde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gerek ulusal gerekse uluslararası literatürde, sermaye akımlarının ara kazanç ticareti faaliyeti üzerindeki etkilerini ekonominin genişleme ve daralma gibi farklı konjonktür dönemleri için uygulamalı olarak analiz eden herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Oysaki bu tür akımların ara kazanç ticareti faaliyeti üzerindeki etkisi ve bu etkinin büyüklüğü farklı ekonomik konjonktürlerde farklı sonuçlar yaratabilmektedir. Bu nedenle çalışmada, Ocak 2005-Nisan 2018 dönemi için Türkiye'ye yönelik sermaye akımlarının ara kazanç ticareti faaliyeti üzerindeki etkilerinin, farklı ekonomik konjonktürlerde belirlenmesi amaçlanmış ve bu doğrultuda, doğrusal olmayan ve rejim değişimine izin veren MSVAR yönteminden yararlanılmıştır. Böylelikle bu çalışma ile literatüre yeni bir boyut kazandırılacağı düşünülmektedir.

3. Yöntem

MSVAR modeli, tek değişkenli Markov rejim değişim modelinin çok değişkenli model şeklinde genişletilmiş formudur. MSVAR modeli Krolzig (1997) tarafından geliştirilmiştir. Bu modelin altında yatan temel düşünce, vektör otoregresif model parametrelerinin farklı rejimler açısından değişiklik göstermesidir.

Hamilton (1989), Markov rejim değişim otoregresif modelini (MSA) geliştirmiştir. Bu modelde geçişkenlik, iki durumlu Markov zinciri ile ifade edilmektedir (Tsay, 2005). Hamilton (1989)'ın Markov-rejim modeli, çeşitli makroekonomik ve finansal zaman serilerinde rejim değişimine izin veren bir modeldir (Nelson vd., 2001).

$s_t, \{1, 2, \dots, N\}$ sadece tam sayı değerlerini alabilen rassal bir değişken olsun. s_t 'nin belirli bir j değerine eşit olma olasılığı, s_t 'nin geçmiş değerlerine bağlı olarak hesaplanabilir.

$$P\{s_t = j/s_{t-1} = i, s_{t-2} = k, \dots\} = P\{s_t = j/s_{t-1} = i\} = p_{ij} \quad (1)$$

Böyle bir süreç, $\{p_{ij}\}_{i,j=1,2,\dots,N}$ geçiş olasılıklı N durumlu Markov zinciri olarak tanımlanmaktadır. p_{ij} geçiş olasılığı, i durumunun j durumu tarafından izlenme olasılığını vermektedir (Hamilton, 1994).

$$p_{i1} + p_{i2} + \dots + p_{iN} = 1$$

Ekonomide genişleme ve daralma dönemi olmak üzere iki rejim olduğu kabul edilirse, $s_t = \{1, 2\}$, ve daralma $s_t = 1$ ve genişleme $s_t = 2$ olarak ifade edilirse, iki rejimli bir yapıda bir rejimden diğerine geçiş olasılıkları,

$$\begin{aligned} Pr[(s_1 = 1|s_{t-1} = 1)] &= p_{11} \\ Pr[(s_1 = 2|s_{t-1} = 1)] &= p_{12} \\ Pr[(s_1 = 2|s_{t-1} = 2)] &= p_{22} \\ Pr[(s_1 = 1|s_{t-1} = 2)] &= p_{21} \end{aligned} \quad (2)$$

şeklinde gösterilebilir. MSVAR modeli aşağıda yer alan (3) no'lu eşitlikteki gibi ifade edilebilir:

$$Y_t = \mu_{s_t} + \sum_{i=1}^p \varphi_{i,s_t} Y_{t-i} + u_t \quad (3)$$

Söz konusu eşitlikte, $\{Y_t\}_{t=1}^T$ içsel değişkenler setini ve u_t , hata terimini göstermektedir. $s_t \in \{1, 2, \dots, S\}$ ise p_{ij} geçiş olasılıklarına sahip S adet rejimin gözlenemeyen birinci düzey Markov zinciri olarak modellenmektedir.

$$P(s_t = j | s_{t-1} = i, s_{t-2} = k, \dots) = P(s_t = j | s_{t-1} = i) = p_{ij} \quad \forall i \in \{1, \dots, S\} \quad \sum_{j=1}^S p_{ij} = 1 \quad (4)$$

(4) no'lu eşitlikte, her parametre rejim bağımlıdır. Her bir rejim kendi yayılma sistemi ile karakterize edilmektedir. $\theta = \{\mu_j, \varphi_{1,j}, \dots, \varphi_{p,j}, \Omega_{u,j}, p_{ij}\}$, $\forall j \in [1, S]$, $\forall i \in [1, S - 1]$ bilinmeyen parametreler setini ifade etmektedir.

Zamanla değişen geçiş olasılıkları ile birlikte, geçiş olasılıklarının sistem değişkenlerinin gözlemlenen gecikmeli değerlerine bağlı olduğu varsayılmaktadır.

$$P(s_t = j | s_{t-1} = i, s_{t-2} = k, \dots, \underline{z_{t-1}}) = P(s_t = j | s_{t-1} = i, \underline{z_{t-1}}) = p_{ij}(\underline{z_{t-1}}) \quad \forall i \in \{1, S\} \quad \sum_{j=1}^S p_{ij}(\underline{z_{t-1}}) = 1 \quad (5)$$

Burada $\underline{z_{t-1}}$, her bir tarihte geçiş olasılıklarını etkileyen gecikmeli Y değişkenlerini içeren bilgi setidir (Karame & Olmedo, 2010).

Markov rejim değişim modellerinde dört temel rejim değişim türü vardır. Bunlar; koşullu ortalamanın değiştiği Markov rejim değişimi vektör otoregresif modeli (MSM-VAR), sabit terimin değiştiği Markov rejim değişimi vektör otoregresif modeli (MSI-VAR), sabit terim ve varyansın değiştiği Markov rejim değişimi vektör otoregresif modeli (MSIH-VAR) ve sabit terim, otoregresif parametreler ve varyansın değiştiği (MSIAH-VAR) modelidir. MSM-VAR modelinde rejim değişimi koşullu ortalamaya (μ_t) göre; MSI-VAR modelinde ise sabit terime (cst_t) göre gerçekleşmektedir (Bildirici vd., 2010; Koy, 2017).

MSM-VAR modeli (6) no'lu eşitlikteki gibi ifade edilebilir (Bildirici vd., 2010);

$$y_t = \mu(s_t) + \left[\sum_{k=1}^p A_k (y_{t-k} - \mu(s_{t-k}) + u_t) \right] \quad (6)$$

Burada,

$$\mu(s_t) = \begin{cases} \mu_1 & \text{eğer } s_t = 1 \\ \vdots \\ \mu_M & \text{eğer } s_t = M \end{cases}$$

şeklindedir. MSI-VAR modeli ise,

$$y_t = c(s_t) + \sum_{k=1}^p A_k y_{t-k} + u_t \quad (7)$$

şeklindedir. Burada,

$$c(s_t) = \begin{cases} c_1 & \text{eğer } s_t = 1 \\ \vdots \\ c_M & \text{eğer } s_t = M \end{cases}$$

Sabit terim, ortalama ve varyansın rejime göre değiştiği MSIAH-VAR modeli (8) no’lu eşitlikteki gibi tanımlanabilir:

$$y_t = \mu_{s_t} + \sum_{k=1}^p \varphi_{k,s_t} y_{t-k} + \mu_t, \mu_t \sim i. i. d. N(0, \Sigma_{s_t}) \quad (8)$$

Burada y_t , $s_t = m, m = 1, 2$ rejimine bağlı içsel değişkenler vektörünü, μ_{s_t} rejim bağımlı sabit terimi, φ_{k,s_t} otoregresif parametreler matrisini ve Σ_{s_t} varyans-kovaryans matrisini göstermektedir (Kinkyo vd., 2016).

MSIH-VAR modeli ise (9) no’lu eşitlikteki gibi gösterilebilir;

$$y_t = \mu_{s_t} + \sum_{k=1}^p A_k y_{t-k} + \mu_t \quad (9)$$

4. Veri Seti

Ara kazanç ticareti faaliyetinin izlenmesi zor olmakla birlikte, bu faaliyeti temsil etmek amacıyla çeşitli göstergeler kullanılmaktadır. Bu çalışmada ara kazanç ticaretini ölçmek amacıyla, Aydın ve Us (2007) ve Badurlar (2009) çalışmalarını takiben, Türkiye’de yerleşik olmayanların net yurtiçi bono alım verileri kullanılmıştır. Kontrol değişkenler olarak ise faiz oranları farkı, döviz kuru belirsizliği ve enflasyon oranları farkı değişkenleri dikkate alınmıştır. Bu değişkenler ara kazanç ticaretini belirleyen temel faktörlerdir. Ara kazanç ticareti, iki para birimi arasındaki faiz oranları farkının yüksek, döviz kuru oynaklığının ve enflasyon oranının düşük olduğu dönemlerde karlı olmaktadır (Galati vd., 2007; Brunnermeier vd., 2008; Anzuini & Fornari, 2012; Czech & Waszkowski, 2012; McKibbin vd., 2016).

Tablo: 1
Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Açıklamalar	Veri Kaynağı
CT_t	Ara kazanç ticareti değişkenini temsilen, Türkiye’de yerleşik olmayanların gerçekleştirdiği net yurtiçi bono alımları	TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)
$CAPITAL_t$	Net sermaye akımları	Tradingeconomics
IRD_t	Türkiye’nin interbank faiz oranından, ABD’nin Federal fon oranlarının çıkarılması ile elde edilen faiz oranları farkı	Federal Reserve Economic Data (FRED) St. Louis Fed veritabanı
$INFDIFF_t$	Türkiye’nin Tüketici Fiyat Endeksinin bir önceki yıla göre yüzde değişiminden, ABD’nin Tüketici Fiyat Endeksinin bir önceki yıla göre yüzde değişimi farkını yansıtan enflasyon oranları farkı	Federal Reserve Economic Data (FRED) St. Louis Fed veritabanı
$CONDV_t$	TL/USD döviz kurunun MA(1)-TARCH(1,1) modelinden elde edilen koşullu varyans değerleri	Yazarların kendi hesaplamaları

Faiz oranları farkı değişkeni, Türkiye’deki interbank faiz oranından ABD’deki Federal fon oranının çıkartılması ile elde edilmiştir. Enflasyon oranları farkı değişkeni ise

Türkiye'deki Tüketici Fiyat Endeksinin bir önceki yıla göre yüzde değişiminden, ABD'deki Tüketici Fiyat Endeksinin bir önceki yıla göre değişim oranından çıkartılması ile oluşturulmuştur. Döviz kuru belirsizliği değişkeni ise, TL/USD döviz kurunun MA(1)-TARCH(1,1) modelinden elde edilen koşullu varyans değerleri kullanılarak türetilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlere ve açıklamalarına Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo: 2
Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	CT	CAPITALFLOW	IRD	INFDIFF	CONDV
Ortalama	93.21625	3185.006	7.841125	6.482413	0.001124
Medyan	34.50000	2818.500	7.060000	6.692035	0.000790
Maksimum	3078.000	9186.000	16.18000	10.78252	0.015828
Minimum	-1876.000	-2306.000	1.330000	1.187380	0.000375
Standart Sapma	627.2391	2540.515	3.481532	1.808473	0.001343
Çarpıklık	0.897500	0.332969	0.391252	-0.455676	8.636497
Basıklık	6.647011	2.499981	2.484212	3.128223	91.75793
Jarque-Bera	110.1514***	4.623283*	5.855668*	5.646682*	54508.85***
Gözlem Sayısı	160	160	160	160	160

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 önem seviyelerindeki anlamlılıkları göstermektedir.

Tablo 2'de ise, çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Buna göre, 2005 Ocak - 2018 Nisan döneminde Türkiye'de yerleşik olmayanların net bono alımları ortalama olarak 93,2 milyon ABD doları; net sermaye girişleri ise ortalama olarak 3,185 milyon ABD doları olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'deki interbank faiz oranı ile ABD'deki Federal fon faiz oranı farkı ortalama olarak %7,84'dir. Ara kazanç ticareti ve sermaye akımı değişkenlerindeki oynaklık, diğer değişkenlerle karşılaştırıldığında oldukça yüksektir. Çarpıklık değerlerine göre, enflasyon oranları farkı sola çarpık, diğer değişkenler ise sağa çarpıktır. Basıklık değerlerine göre ise, ara kazanç ticareti ve döviz kuru belirsizliği değişkenleri daha sivridir. Dolayısıyla, ara kazanç ticareti ve döviz kuru belirsizliği değişkenleri leptokurtik dağılım özelliği göstermektedir. Bununla birlikte, sermaye akımları, faiz oranları farkı ve enflasyon oranları farkı değişkenleri Jarque-Bera istatistiğine göre normal dağılım özelliği göstermektedir.

Çalışmada kullanılacak yöntemin karakterinin belirlenebilmesi amacıyla ilgili değişkenlere Keenan, Tsay, White ve Terasvirta doğrusalsızlık testleri uygulanmış ve ilgili sonuçlara Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo: 3
Doğrusalsızlık Testleri Sonuçları

	CT	CAPITALFLOW	IRD	INFDIFF	CONDV
Keenan	1.129894 (0.2895176)	10.20417*** (0.001697)	0.01998051 (0.8877599)	6.056302** (0.01523272)	37.34647*** (0.0000)
Tsay	1.469 (0.1573)	0.4625 (0.4975)	3.346* (0.06913)	1.476 (0.1006)	6.802*** (0.009999)
White	4.126 (0.1271)	0.75905 (0.6842)	6.8327*** (0.03283)	1.0817 (0.5823)	9.2224*** (0.00994)
Terasvirta	3.5118 (0.1727)	1.006 (0.6047)	10.361*** (0.005625)	1.2007 (0.5486)	8.3188** (0.01562)

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 önem seviyelerindeki anlamlılıkları ifade etmektedir. Parantez içindeki rakamlar olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 3'te yer alan sonuçlara göre, net sermaye akımları değişkeninin Keenan testine; faiz oranları farkı değişkeninin Tsay, White ve Terasvirta testlerine; enflasyon oranları farkı

değişkeninin Keenan testine ve döviz kuru belirsizliği değişkeninin de Keenan, Tsay, White ve Terasvirta testlerine göre doğrusal olmayan bir yapı sergiledikleri görülmektedir. Dolayısıyla, bu değişkenler doğrusal olmayan bir ekonometrik yöntem kullanılarak modellenecektir.

5. Ampirik Bulgular

Çalışmada, modeller kurulmadan önce ilk olarak değişkenlerin durağanlıkları KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) ve ERS (Elliott-Rothenberg-Stock Point-Optimal) birim kök testleri ile araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara Tablo 4'de yer verilmiştir.

Tablo: 4
KPSS ve ERS Birim Kök Testi Sonuçları

	KPSS		ERS	
	Sabit Terim	Sabit Terim ve Trendli	Sabit Terim	Sabit Terim ve Trendli
CT	0.301152 (3)	0.062115 (3)	-2.943 (3)***	-4.438 (3)***
CAPITALFLOW	0.304105 (6)	0.175372 (6)**	-7.376 (0)***	-7.866 (0)***
IRD	0.778105(10)***	0.208852 (10)***	-0.529 (1)	-1.821 (1)
ΔIRD	0.127066 (6)	0.051188 (6)	-5.312 (0)***	-7.517 (0)***
CONDV	0.066890 (3)	0.048860 (3)	-8.372 (0)***	-8.648 (0)***
INFDIFF	0.466244 (6)**	0.085944 (9)	1.859 (12)	-2.351 (12)
ΔINFDIFF	0.030328 (6)	0.022347 (6)	-2.744 (11)**	-4.708 (11)***
	Kritik Değerler		Kritik Değerler	
	%1: 0.73900	0.21600	%1: -2.58	-3.48
	%5: 0.46300	0.14600	%5: -1.95	-2.89
	%10: 0.34700	0.11900	%10: -1.62	-2.57

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeylerindeki anlamlılıkları göstermektedir. Parantez içindeki rakamlar ERS testi için Akaike bilgi kriterine, KPSS testleri için Newey-West bant genişliğine göre belirlenmiş uygun gecikme sayılarını temsil etmektedir.

Değişkenlere ait sabit terimli ve sabit terim ve trendli birim kök test sonuçlarının yer aldığı Tablo 4'e göre, ara kazanç ticareti, net sermaye akımları ve döviz kuru değişkenleri gerek KPSS testine gerekse ERS testine göre durağandır. Bununla birlikte, faiz oranları farkı ve enflasyon oranları farkı değişkenleri düzey değerlerinde birim kök içermekte, birinci dereceden farkları alındıklarında ise durağan hale gelmektedirler.

Tablo: 5
Uygun Modelin Belirlenmesi

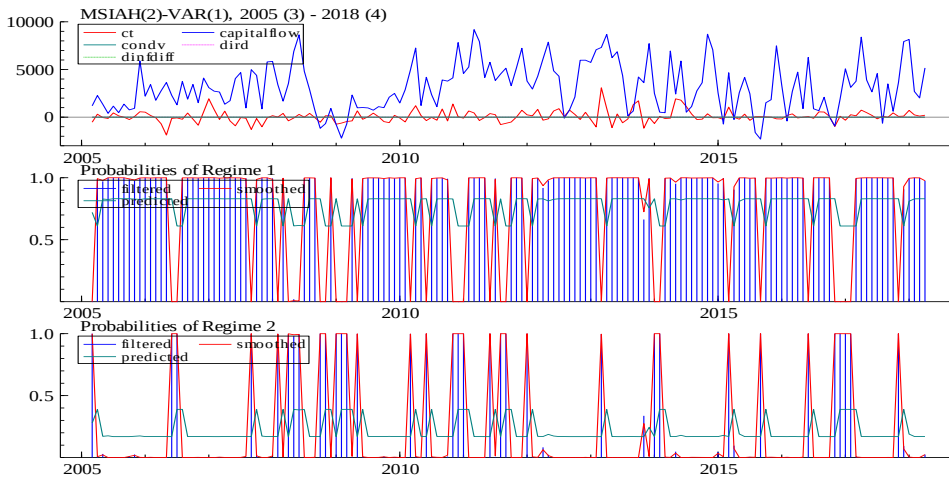
Model	Log-likelihood	LR doğrusallık	Davies	AIC	SC
MSIH(2)-VAR(1)	1821.4618	717.1064***	0.0000***	-23.9046	-25.2033
MSIH(2)-VAR(2)	1785.2342	730.0553***	0.0000***	-23.9138	-25.7047
MSIH(3)-VAR(1)	1775.1501	809.7298***	0.0000***	-23.6222	-25.3861
MSLAH(2)-VAR(1)	2085.0417	749.9464***	0.0000***	-26.7374	-27.7965
MSM(2)-VAR(1)	1972.8388	14.324***	0.0135***	-25.1625	-26.1705
MSM(3)-VAR(1)	1961.5364	34.3113***	0.0011***	-25.4372	-26.3676
MSI(2)-VAR(1)	1973.5314	10.3212**	0.034***	-25.4877	-26.2631
MSI(2)-VAR(2)	2040.8718	18.7801***	0.0361***	-25.2531	-26.7521
MSI(3)-VAR(1)	2043.2967	273.4365***	0.0000***	-26.6367	-26.8191
MSI(3)-VAR(2)	2008.1961	284.1315***	0.0000***	-26.6777	-26.3518

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeylerindeki anlamlılıkları göstermektedir. AIC: Akaike bilgi kriterini, SC: Schwarz bilgi kriterini, LR: olasılık oranını temsil etmektedir.

Çalışmada, Türkiye ekonomisinde net sermaye akımlarının ara kazanç ticareti üzerindeki etkilerini ekonominin farklı konjonktürel dönemleri için belirlemek amacıyla MSVAR modeli kullanılmıştır. MSVAR analizinde ilk aşama rejim sayısının

belirlenmesidir. Bu amaçla, farklı rejim sayılarında ve farklı gecikmelerde çeşitli otoregresif modeller denenmiş ve model seçim kriterlerine göre en uygun model belirlenmeye çalışılmıştır. İlgili model sonuçlarına Tablo 5’de yer verilmiştir. Tablo 5’e göre, tüm modeller için LR ve Davies test istatistiklerine göre, modelin doğrusal olduğu savına ilişkin sıfır hipotezi %5 önem seviyesinde reddedilmiştir. Dolayısıyla, tüm rejimler doğrusal olmayan ve asimetric bir yapıya sahiptir. Model bilgi kriterlerine bakıldığında ise, AIC ve SC bilgi kriterleri en küçük ve log-likelihood değeri en yüksek olan MSIAH(2)-VAR(1) modeli en uygun model olarak belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, optimal gecikme uzunluğu 1 ve rejim sayısı 2’dir. Bu bilgiler ışığında, MSIAH(2)-VAR(1) modeline ilişkin yumuşatılmış rejim olasılıkları grafikleri Şekil 2’de gösterilmiştir.

Şekil: 2
Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri



Şekil 2’nin taralı alanları ekonomide finansal stres düzeyinin yüksek olduğu dönemleri göstermektedir. Dolayısıyla, Rejim 1 ekonominin genişleme dönemini; Rejim 2 ise daralma dönemini temsil etmektedir. Her bir rejimin içerdği tarihler Tablo 6’da yer almaktadır. Tablo 6’ya göre, örneğin, 2005 yılının Mart ayında yabancı yatırımcılar nedeniyle döviz kurunda yaşanan aşırı oynaklık ve FED’in faiz arttıracığı yönündeki beklentiler Türk lirasında değer kaybına neden olmuştur. 2006 yılının Haziran ve Temmuz aylarında, gelişmiş ülkelerin merkez bankalarının faiz arttıracığı yönündeki beklenti nedeniyle küresel risk algısı değişmiş ve gelişmekte olan ülkelere sermaye çıkışları yaşanmıştır. Uluslararası piyasalarda yaşanan bu olumsuz gelişmelerin yanı sıra, yüksek enflasyon ve cari açık nedeniyle Türkiye’ye ilişkin risk algısı daha da artmış ve Türk lirasında ani değer kayıpları yaşanmıştır. Rejim 2, Ağustos 2007’de ABD konut piyasasında başlayan ve Eylül 2008’de ABD’de Lehman Brother’s gibi bazı büyük finansal kuruluşların iflasıyla derinleşen ve yayılan küresel finans krizi dönemini içermektedir. Söz konusu kriz nedeniyle Türkiye’de 2009 yılının ilk çeyreğinde iç talep önemli ölçüde daralmıştır. Ayrıca,

uluslararası finans piyasalarında yaşanan olumsuzluklar nedeniyle artan belirsizlik, kredi piyasasını da olumsuz etkilemiş ve kredi hacminin daralmasına neden olmuştur. TCMB, tüm bu etkileri azaltmak ve para piyasasında oluşabilecek olumsuz beklentileri ortadan kaldırmak amacıyla, 2008 yılının Ekim ayından itibaren bir hafta vadeli repo ihaleleri ile piyasayı fonlamıştır.

Tablo: 6
Rejim Sınıflamaları

Rejim 1	Rejim 2
2005:4 - 2006:5	2005:3 - 2005:3
2006:8 - 2007:8	2006:6 - 2006:7
2007:10 - 2008:1	2007:9 - 2007:9
2008:3 - 2008:3	2008:2 - 2008:2
2008:7 - 2008:9	2008:4 - 2008:6
2008:12 - 2008:12	2008:10 - 2008:11
2009:4 - 2009:4	2009:1 - 2009:3
2009:6 - 2010:2	2009:5 - 2009:5
2010:4 - 2010:5	2010:3 - 2010:3
2010:7 - 2010:10	2010:6 - 2010:6
2011:2 - 2011:5	2010:11 - 2011:1
2011:7 - 2011:7	2011:6 - 2011:6
2011:10 - 2011:12	2011:8 - 2011:9
2012:2 - 2013:2	2012:1 - 2012:1
2013:4 - 2013:12	2013:3 - 2013:3
2014:3 - 2015:2	2014:1 - 2014:2
2015:4 - 2015:8	2015:3 - 2015:3
2015:10 - 2016:5	2015:9 - 2015:9
2016:7 - 2016:10	2016:6 - 2016:6
2017:3 - 2017:10	2016:11 - 2017:2
2017:12 - 2018:4	2017:11 - 2017:11

Küresel krizin uluslararası fon akımlarını zayıflatması nedeniyle, Türkiye’ye yönelik yabancı sermaye akımları yavaşlamış, bu ise likidite açığını artırmıştır. Bu nedenle 19 Haziran 2009 tarihinden itibaren üç ay vadeli repo ihaleleri de temel fonlama aracı olarak kullanılmıştır. 2011 yılının ikinci çeyreğinde, AB ülkelerinin kamu borçlarının sürdürülebilirliğine ve küresel büyümeye yönelik artan endişeler nedeniyle Türkiye’den sermaye çıkışları yaşanmıştır. 2014 yılında da uluslararası piyasalara yönelik endişe ve belirsizliklerin devam etmesi nedeniyle küresel risk iştahı azalmış ve sermaye çıkışları nedeniyle risk primleri yükselmiştir. Özetle, Rejim 2’nin temsil ettiği tarihler, Türkiye’de ve uluslararası finans piyasalarında yaşanan olumsuz gelişmeleri ve finansal stres düzeyinin yüksek olduğu dönemleri içermektedir.

Tablo: 7
Geçiş Olasılıkları Matrisi

	Gözlem Sayısı	Olasılık	Stire	Rejim 1	Rejim 2
Rejim 1	123	0.7830	5.91	0.8308	0.1692
Rejim 2	35	0.2170	1.64	0.6108	0.3892

Tablo 7’de yer alan MSIAH(2)-VAR(1) modeli kullanılarak elde edilen geçiş olasılıkları matrisine göre, ekonomi genişleme döneminde iken, takip eden dönemde tekrar genişleme döneminde kalma olasılığı %83,08; daralma döneminde iken, takip eden dönemde tekrar daralma döneminde olma olasılığı ise %38,92’dir. Dolayısıyla, genişleme dönemini temsil eden Rejim 1, Rejim 2’ye göre daha kararlıdır. Ekonominin genişleme döneminde iken, daralma dönemine geçme olasılığı %16,92; daralma döneminde iken

genişleme dönemine geçme olasılığı ise %61,08'dir. Bu nedenle, ekonomi genişleme döneminde kalma eğilimindedir ve daralma döneminde olsa bile genişleme dönemine geçme eğilimi sergilemektedir. Çalışmaya konu olan gözlemlerin 123'ü Rejim 1'de; 35'i Rejim 2'de yer almaktadır. Diğer bir ifadeyle, gözlemlerin %78,30'u Rejim 1'de; %21,70'i Rejim 2'dedir. Ekonominin genişleme dönemi ortalama 5,91 ay; daralma dönemi ortalama 1,64 ay sürmektedir. Bu açıdan, ekonominin genişleme döneminde ortalama olarak geçirdiği süre, daralma dönemine göre daha uzundur.

Tablo: 8
MSIAH(2)-VAR(1) Model Tahmin Sonucu

	Katsayılar	Standart Hata	t istatistiği
Rejim 1 (genişleme dönemi)			
α_1	1381.39***	61.50	22.5
CT_{t-1}	0.160316***	0.0380	4.16
$CAPITALFLOW_{t-1}$	0.0882806***	0.01096	8.05
$CONDV_{t-1}$	-19041.8***	1017	-18.7
$DIRD_{t-1}$	443.804***	7.769	57.1
$DINFDIFF_{t-1}$	164.262***	5.459	30.1
σ_1	62.9776***	18.33	3.44
Rejim 2 (daralma dönemi)			
α_1	-119.160*	66.40	-1.79
CT_{t-1}	0.104416	0.07006	1.49
$CAPITALFLOW_{t-1}$	0.0160644	0.01665	0.965
$CONDV_{t-1}$	-1609.84***	537	-3
$DIRD_{t-1}$	24.3059	74.79	0.325
$DINFDIFF_{t-1}$	-8.25012	45.39	-0.182
σ_1	501.805***	29	17.3

Not: *, ** ve ***, sırasıyla, %10, %5 ve %1 önem düzeylerindeki anlamlılıkları göstermektedir.

Tablo 8'de, çalışmaya konu olan MSIAH(2)-VAR(1) modeline ait tahminlenen katsayılar yer almaktadır. Buna göre, genişleme dönemini temsil eden Rejim 1'de ara kazanç ticareti faaliyetlerinin ortalaması, daralma dönemine (Rejim 2) göre daha yüksek ve varyansı daha düşüktür. Ekonomi genişleme sürecinde iken, (t-1) döneminde sermaye akımlarında meydana gelen artış, (t) döneminde ara kazanç ticareti faaliyetini %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilemektedir. Bu sonuç, sermaye akımlarında bir önceki dönemde (t-1) gerçekleşen artışın, cari dönemde (t) ara kazanç ticareti faaliyetlerini artırdığını göstermektedir. Bununla birlikte, ekonomi daralma sürecinde iken, bir önceki dönem sermaye akımlarının, cari dönem ara kazanç ticareti faaliyetleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi saptanmamıştır.

Ara kazanç ticareti faaliyetini etkileyen diğer değişkenlere bakıldığında, genişleme döneminde (Rejim 1) Türkiye ile ABD arasındaki faiz oranları ve enflasyon oranları farkında bir önceki dönem meydana gelen artışın, cari dönemde, ara kazanç ticareti faaliyetlerinden elde edilen kârı artırması nedeniyle yatırımcıların bu faaliyetlerini yoğunlaştırmalarına neden olmuştur. Döviz kuru belirsizliğini gösteren TL/USD döviz kuru oynaklığındaki artış ise, yatırımcılar tarafından önemli bir risk unsuru olarak algılanmış ve bu nedenle ara kazanç ticareti faaliyetlerinde kayıplarla karşılaşılmasına yol açmıştır. Başka bir ifadeyle, (t-1) döneminde USD/TL döviz kuru oynaklığındaki artış, (t) döneminde ara kazanç ticareti faaliyetini azaltıcı bir etki yaratmıştır. Daralma döneminde (Rejim 2) ise, ara kazanç ticareti faaliyetleri üzerinde sadece döviz kuru belirsizliğinin %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir etkisi söz konusudur. Bu sonuç, yatırımcıların

riskten kaçınma düzeylerinin yüksek olduğu ekonomik daralma dönemlerinde, döviz kuru belirsizliğini önemli bir risk unsuru olarak algıladıklarının göstergesidir. Bununla birlikte, Türkiye ile ABD arasındaki faiz oranları ve enflasyon oranları farkının ara kazanç ticareti faaliyetleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

6. Sonuç

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde sermaye akımlarının ara kazanç ticareti faaliyetleri üzerindeki etkileri, doğrusal olmayan bir yöntem olan ve otoregresif parametrelerin rejimlere göre farklılık göstermesine izin veren MSVAR yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmada, ekonomi genişleme ve daralma olmak üzere iki rejime ayrılmış; sermaye akımlarının etkisi her bir rejim için ortaya konulmuştur. Bu akımların yanı sıra ara kazanç ticareti faaliyetinin temel belirleyicileri olan Türkiye ile ABD arasındaki faiz oranları farkı, enflasyon oranları farkı ve TL/USD döviz kuru oynaklığı değişkenleri de kullanılmış ve seçim kriterlerine göre en uygun model olarak MSIAH(2)-VAR(1) belirlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, genişleme döneminde ara kazanç ticareti faaliyetinin ortalamasının daha yüksek ve varyansının daha düşük olduğu görülmüştür. Ekonominin genişleme döneminde, bir önceki dönem sermaye akımlarındaki artış, cari dönemde ara kazanç ticareti faaliyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahipken; daralma döneminde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Ayrıca, genişleme döneminde ara kazanç ticareti faaliyetlerinin temel belirleyicilerinden faiz oranları farkı ve enflasyon oranları farkındaki genişleme, ara kazanç ticaretini artırırken; TL/USD döviz kuru belirsizliği bu faaliyetleri azaltmıştır. Daralma döneminde ise, ara kazanç ticareti faaliyetleri üzerinde sadece TL/USD döviz kuru belirsizliğinin anlamlı ve negatif bir etkisi söz konusudur. Bu sonuç, riskten kaçınma düzeylerinin yüksek olduğu ekonomik daralma dönemlerinde, döviz kuru belirsizliğinin yatırımcılar tarafından önemli bir risk unsuru olarak algılandığını ve bunların döviz kuru belirsizliği nedeniyle karşılaşacakları riski, faiz oranları farkından elde edecekleri kâra tercih edeceklerini göstermektedir. Ara kazanç ticareti faaliyetlerini belirleyen faktörlerdeki olumsuz gelişmeler, ara kazanç ticareti pozisyonlarının ani bir şekilde çözümlenerek, başta döviz kurları olmak üzere finansal istikrarı olumsuz yönde etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Bu yönüyle çalışmadan elde edilen bulgular, ara kazanç ticareti faaliyetlerinin sadece yatırımcılar ve finans piyasaları açısından değil, aynı zamanda ekonominin geneli itibarıyla son derece dikkatli izlenmesi gereken bir konu olduğunu ortaya koymaktadır.

Kaynaklar

- Aydın, F. & V. Us (2007), “Carry Trade: Gelişmeler ve Riskler”, *TİSK Akademi*, 2(3), 175-185.
- Bacchetta, P. & E. Van Wincoop (2007), “Infrequent Portfolio Decisions: A Solution to the Forward Discount Puzzle”, *Working Paper*, University of Lausanne.
- Badurlar, İ.Ö. (2009), “Türkiye’de Carry Trade Yatırım Stratejisi ve Belirleyicileri Arasındaki İlişki: 2001-2007”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 53-74.
- Bildirici, M.E. & E.A. Alp & Ö.Ö. Ersin & Ü. Bozoklu (2010), *İktisatta Kullanılan Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Yöntemleri*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

- Bilson, J.F.O. (1981), "Speculative Efficiency Hypothesis", *The Journal of Business*, 54(3), 435-451.
- Brunnermeier, M.K. & S. Nagel & L.H. Pedersen (2008), "Carry Trade and Currency Crashes", *NBER Macroeconomics Annual*, Chapter 5, 313-347.
- Burnside, C. (2012), "Carry Trades and Risk", in: J. James & I.W. Marsh & L. Sarno (eds.), *Handbook of Exchange Rates*, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Cai, J. & Y.L.L. Cheung & S.K. Raymond & M. Melvin (2001), "Once-in-a-Generation Yen Volatility in 1998: Fundamentals, Intervention and Order Flow", *Journal of International Money and Finance*, 20, 327-347.
- Christiansen, C. & A. Rinaldo & P. Söderling (2011), "The Time Varying Systematic Risk of Carry Trade Strategies", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(4), 1107-1125.
- Clarida, R. & J. Davis & N. Pedersen (2009), "Currency Carry Trade Regimes: Beyond the Fama Regression", *Journal of International Money and Finance*, 28(8), 1375-1389.
- Curcuru, S. & C. Vega & J. Hoek (2010), "Measuring Carry Trade Activity", *Board of Governors of the Federal Reserve System*.
- Darvas, Z. (2009), "Leveraged Carry Trade Portfolios", *Journal of Banking & Finance*, 33, 944-957.
- Elliott, G. & T.J. Rothenberg & J.H. Stock (1996), "Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root", *Econometrica*, 64(4), 813-836.
- Fama, E.F. (1984), "Forward and Spot Exchange Rates", *Journal of Monetary Economics*, 14(3), 319-338.
- Gagnon, J.E. & A.P. Chaboud (2007), "What Can the Data Tell Us About Carry Trades in Japanese Yen?", *Board of Governors of Federal Reserve System International Finance Discussion Papers*, No: 899.
- Galati, G. & A. Heath & P. McGuire (2007), "Evidence of Carry Trade Activity", *BIS Quarterly Review*, September, 27-41.
- Gubler, M. (2014), "Carry Trade Activities: A Multivariate Threshold Model Analysis", *SNB Working Papers*, 6/2014.
- Hamilton, J. (1994), *Time Series Analysis*, Princeton University Press.
- Hamilton, J.D. (1989), "A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle", *Econometrica*, 57, 357-384.
- Hansen, L.P. & R.J. Hodrick (1980), "Forward Exchange Rates s Optimal Predictors of Future Spot Rates: An Econometric Analysis", *Journal of Political Economy*, 88(5), 829-853.
- Hattori, M. & H.S. Shin (2007), "The Broad Yen Carry Trade", *IMES Discussion Paper Series*, E-19, Bank of Japan.
- Hoffmann, A. (2012), "Determinants of Carry Trades in Central and Eastern Europe", *Applied Financial Economics*, 22(18), 1479-1490.
- Jorda, O. & A.M. Taylor (2012), "The Carry Trade and Fundamentals: Nothing to Fear But FEER Itself", *Journal of International Economics*, 88(1), 74-90.
- Jylha, P. & J.P. Lyytinen & M. Suominen (2008), "Arbitrage Capital and Currency Carry Trade Returns", *Working Paper*, Helsinki School of Economics.
- Karame, F. & A. Olmedo (2010), "Asymmetric Properties of Impulse Response Functions in Markov Switching Structural Vector AutoRegressions", *Document de Recherche, Centr D'Etudes des Politiques De L'Universite D'Evry*.

- Kim, S. (2015), "Australian Dollar Carry Trades: Time Varying Probabilities and Determinants", *International Review of Financial Analysis*, 40, 64-75.
- Kinkyo, T. & T. Inoue & S. Hamori (2016), *Financial Linkages, Remittances and Resource Dependence in East Asia*, World Scientific Publishing.
- Koy, A. (2017), "Regime Dynamics of Stock Markets in the Fragile Five", *International Journal of Economic Perspective*, (2), 950-958.
- Krolzig, H.M. (1997), *Markov Switching Vector Autoregressions. Modelling, Statistical Inference and Application to Business Cycle Analysis*, Berlin: Springer.
- Kwiatkowski, D. & P.C.B. Phillips & P. Schmidt & Y. Shin (1992), "Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root", *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Liu, M.H. & D. Margaritis & A. Tourani-Rad (2012), "Risk Appetite, Carry Trade and Exchange Rates", *Global Finance Journal*, 23, 48-63.
- Lustig, H. & A. Verdelhan (2007), "The Cross-Section of Foreign Currency Risk Premia and US Consumption Growth Risk", *American Economic Review*, 97(1), 89-117.
- Lustig, H. & N. Roussanov & A. Verdelhan (2011), "Common Risk Factors in Currency Markets", *Review of Financial Studies*, 24(11), 3731-3777.
- Menkhoff, L. & L. Sarno & M. Schmelling & A. Schrimpf (2012), "Carry Trades and Global Foreign Exchange Volatility", *The Journal of Finance*, 67(2), 681-718.
- Nelson, C. & J. Piger & E. Zivot (2001), "Markov regime Switching and Unit Root Test", *Journal of Business and Economic Statistics*, 19(4), 404-415.
- Platin, G. & H.S. Shin (2011), "Carry Trades, Monetary Policy and Speculative Dynamics", <<https://www.imf.org/external/np/seminars/eng/2011/res2/pdf/gp.pdf>>, 25.12.2017.
- Sarno, L. & G. Valente & H. Leon (2006), "Nonlinearity in Deviations from Uncovered Interest Parity: An Explanation of the Forward Bias Puzzle", *Review of Finance*, 10, 443-482.
- Tsay, R. (2005), *Analysis of Financial Time Series*, John Wiley Sons Inc. Publication, Canada.

Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinde Mülkiyetin Etkinlik Üzerindeki Belirleyiciliği

Müzeyyen Esra ATUKALP (https://orcid.org/0000-0001-8412-1448), Department of International Trade, Giresun University, Turkey; e-mail: esra.atukalp@gmail.com

Decisiveness of Ownership on the Efficiency in Non-Life Insurance Companies

Abstract

Efficiency is decisive on firms' achievements in their own domain of business. The aim of this study is to understand the technical, scale and total activities of the insurance companies operating in the non-life insurance sector of Turkey and to determine whether there is a difference in the efficiency of the companies according to their ownership structure for the period 2013-2017. Based on the results of the analysis, while Allianz Insurance Inc., Aksigorta Inc., and Anadolu Incorporated Türk Insurance Company possess technical efficiency, Magdeburger Insurance Inc., Kuru Insurance Inc. and Ziraat Insurance Inc. display technical, scale and total efficiency. Moreover, it has also determined that there is a difference between domestic national insurance companies and foreign insurance companies in terms of technical efficiency and total efficiency whereas no significant difference is observed among them in terms of scale efficiency.

Keywords : Insurance Companies, Non-Life, Efficiency, Ownership, Data Envelopment Analysis.

JEL Classification Codes : C02, C67, G22.

Öz

Etkinlik, şirketlerin etki sahalarındaki başarılarında belirleyicidir. Bu çalışmanın amacı, Türk sigortacılık sektöründe hayat dışı branşta faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin teknik, ölçek ve toplam etkinliklerini ve şirketlerin mülkiyet yapısına göre etkinlikleri bakımından aralarında fark olup olmadığını belirlemektir. 2013-2017 döneminin tamamında faaliyet gösteren hayat dışı sigorta şirketleri araştırma kapsamına alınmıştır. Analiz sonuçlarına göre özellikle Allianz Sigorta A.Ş. ve ayrıca Aksigorta A.Ş., Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi teknik etkinliğe, Magdeburger Sigorta A.Ş., Kuru Sigorta A.Ş. ve Ziraat Sigorta A.Ş. ise hem teknik hem ölçek hem de toplam etkinliğe sahiptir. Analiz sonucunda ayrıca ulusal sigorta şirketleri ile yabancı sigorta şirketleri arasında teknik etkinlik ve toplam etkinlik bakımından farklılık bulunduğu, ölçek etkinliği bakımından ise anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler : Sigorta Şirketleri, Hayat Dışı, Etkinlik, Mülkiyet, Veri Zarflama Analizi.

1. Giriş

Sigorta, aynı cinsten tehlikeyle karşı karşıya olanların belirli bir miktar para ödemeleri sonucunda toplanan tutarın, söz konusu tehlikenin gerçekleşmesi neticesinde fiilen zarara uğrayan kişilerin zararını karşılamada kullanıldığı, bir risk transfer sistemidir. Sigortacılık sistemi sayesinde bireylerin tehlikeler sonucunda karşılaşılabilecekleri parayla ölçülebilen zararları, daha küçük miktarlarda ödemiş oldukları primler yoluyla paylaştırılması sağlanmaktadır. Bu sayede kişilerin tek başlarına karşılayamayacakları risklerin paylaşımı sağlanmaktadır (TSB, 2018c).

Riskin olumsuz ekonomik sonuçlarını önlemek doğrultusunda risk yönetimini sağlama mikro işlevine sahip olan sigorta şirketlerinin sağladıkları fonlar ekonomik büyümeye katkı sağlayan yatırım kaynaklarıdır. Sigorta faaliyetleri ekonomi içinde üretkenliği artıran, büyüme ve gelişmeyi destekleyen makro işlevlere de sahiptir (Uralcan, 2005: 22-26). Bu sayede gelişmiş ülkelerde finans sektörünün önemli bir aktörü olan sigorta sektörü ekonominin gelişiminde de önemli bir role sahiptir. Sigorta sektörünün en etkin fonksiyonunun fon yaratmak olması, sigortacılığın sanayileşmekte olan ekonomilerin dinamiği olmasının, gelir seviyesi düşük ülke ekonomilerinde ise ağırlığının oldukça düşük kalmasının nedenidir (TCMB, 2001: 1).

Bireyler karşılaşmaları muhtemel ekonomik riskleri azalmak üzere sigorta şirketlerine ödeme yapmaktadırlar. İlgili şirketler tarafından sağlanan bu kaynak, gerek riskin olumsuz sonucunun meydana gelmesi halinde zararı karşılamak üzere gerekse finansal bir kurum olmasının gerekleri doğrultusunda kullanılmaktadır. Faaliyetleri sonucunda bir işletme olarak hedeflerine ulaşma amacına sahip bulunan sigorta şirketlerinin, bu hedeflerine ulaşmadaki başarısını ölçmek, mülkiyet yapısı da dâhil olmak üzere bu başarıda belirleyici olan faktörleri ortaya koymak, söz konusu şirketler için gelecekle ilgili kararlar alınması noktasında üzerinde durulması gereken bir husustur.

Bu doğrultuda yapılan, çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Girişten sonraki bölümde sigortacılık sektörünün Türkiye’de sayı ve aktif büyüklüğü bakımından büyümesi ve durumu ele alınmış olup, üçüncü bölümde çalışmanın amacı doğrultusunda literatür çalışmalarından bazıları ele alınarak incelenmiştir. Dördüncü bölümde çalışmanın yöntemi hakkında bilgi verilmiş olup, ele alınan veri seti hakkında açıklamalar yapılmıştır. Beşinci bölümde çalışmanın analiz bulgularına yer verilmiş ve söz konusu bulgular değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise çalışmanın genel değerlendirmesine yer verilmiştir.

2. Türkiye’de Sigortacılık Sektörü

Sigortanın temel işlevi, zararın etkisini ekonomik açıdan azaltmaktır. Sigorta konusu olabilecek unsurlar şu şekilde sıralanabilir (TSB, 2018c):

- Kaybedilmesi veya hasarlanması halinde, üzerinde menfaat sahibi olanlar için ekonomik mali kayıplara neden olan taşınır veya taşınmaz bir mal,

- Meydana gelmesi durumunda yasal bir hakkın kaybedilmesine veya yasal bir sorumluluk oluşmasına neden olan herhangi bir olay,
- Ölüm veya yaralanma halinde kişinin kendisi veya menfaat bağı ile bağlı olduğu kişiler için parasal kayıplara neden olabilecek bir hayat.

Sigorta, zararını paylaştıkları tehlikenin odaklandığı varsayılan yere göre branşlara ayrılmaktadır. Sigorta branşları, kaza, ferdi kaza, hastalık / sağlık, kara / su araçları, nakliyat, yangın ve doğal afetler, genel zararlar, kara araçları sorumluluk, genel sorumluluk, kredi ve borcun ödenmemesi sigortası, finansal kayıplar (kâr kaybı sigortası, hukuksal koruma) olarak sıralanabilir (TSB, 2018b). Bu doğrultuda sigorta şirketleri temel olarak hayat ve emeklilik ile hayat dışı şirketler olarak ele alınabilir.

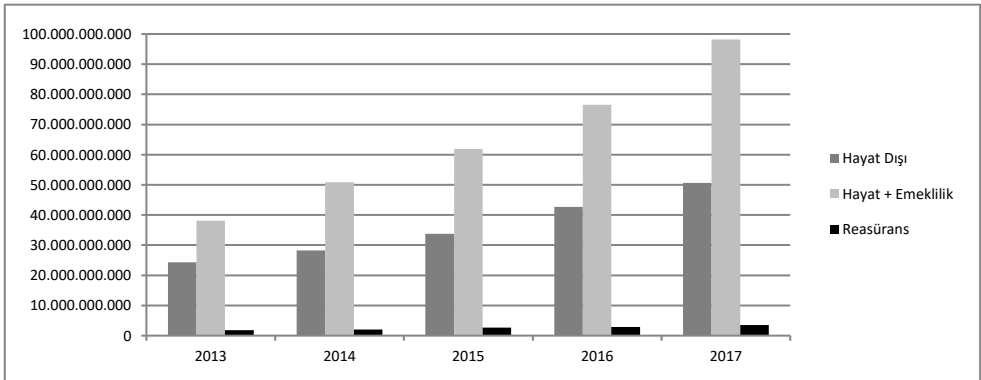
Türk finans sisteminde yer alan sigortacılık sektörü büyüyen bir sektördür. Sigorta şirketlerinin aktif toplamı 2010 yılında yaklaşık 36,749 trilyon iken, aktif toplamı 2013 yılında yaklaşık 64 trilyon, 2017 yılında ise 152 trilyona yükselmiştir (TSB, 2018a). Sektörde yer alan, Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği'ne üye olan şirket sayısı ve toplam aktif değeri 2013-2017 dönemi itibarıyla Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo: 1
Türk Sigortacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirket Sayıları ve Aktif Büyüklüğü

	2013	2014	2015	2016	2017
Hayat Dışı	40	39	39	38	39
Hayat + Emeklilik	26	26	25	22	22
Reasürans	2	1	1	2	2
Şirket Toplam	68	66	65	62	63
Aktif Toplam	64.284.275.913	81.031.800.984	98.222.143.176	122.179.198.374	152.345.431.251

Kaynak: Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği'nin internet sitesinde (www.tsb.org.tr) yer alan Şirket Bazında Mali ve Teknik Tablolar verilerinden yararlanılarak düzenlenmiştir.

Grafik: 1
Türk Sigortacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirketleri Aktif Dağılımı



Kaynak: Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği'nin internet sitesinde <www.tsb.org.tr> yer alan Şirket Bazında Mali ve Teknik Tablolar verilerinden yararlanılarak düzenlenmiştir.

Şirket sayısında gözlenen azalmaya karşın üretilen primlerde gerek hayat dışı gerekse hayat branşlarında artış meydana gelmektedir. Özellikle şirketlerin teknik kârlarında 2016-2017 yıllarında artış meydana gelmiştir. Bunlar sonucunda sigortacılık sektörünün geliştiğini söylemek doğru olacaktır.

Türkiye’de 2017 yılı itibarıyla faaliyet göstermekte olan 63 sigorta şirketinin 39’u hayat dışı, 4’ü hayat sigortası, 18’i hayat ve emeklilik, 2’si de reasürans alanında faaliyet göstermektedir. Faaliyet göstermekte olan sigorta ve emeklilik şirketlerinin aktif dağılımı Grafik 1’de görülmektedir. Grafik 1 verilerinden yararlanılarak yapılan değerlendirme sonucunda Türk sigortacılık sektörü aktif toplamı içerisinde hayat dışı branşta faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin payı 2013 yılında %38 iken bu pay 2017 yılında %35 olmuştur. Hayat ve emeklilik şirketleri ise sektör aktif toplamı içerisindeki payını artırmış olup, aktif payı 2013 yılında %59 iken 2017 yılında artarak %64 olmuştur. Reasürans şirketlerinin aktif payı sektörde oldukça düşük olup %2-3 seviyesindedir.

Tablo: 2
Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Mülkiyet Yapılarına Göre Dağılımı

	2013	2014	2015	2016	2017
Ulusal Sermayeli	16	17	15	14	16
Yabancı Sermayeli	24	25	25	27	26
Toplam	40	42	40	41	42

Kaynak: Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği Genel Kurul Faaliyet Raporları (TSB, 2018d) verileri ve sigorta şirketlerinin faaliyet raporlarından elde edilen bilgiler esas alınarak düzenlenmiştir.

Türk finans sisteminde faaliyet gösteren sigorta şirketleri gerek ulusal gerekse yabancı mülkiyetinde bulunmaktadır. Sistemdeki hayat dışı sigorta şirketlerinin 2013-2017 döneminde mülkiyet yapılarına göre dağılımı Tablo 2’de verilmektedir. Tablo 2’de de görüldüğü gibi yabancı sermayeli ve ulusal sermayeli hayat dışı sigorta şirketlerinin sayısı ele alınan dönemde çok değişiklik göstermemektedir. Söz konusu olan değişiklikler, yeni yabancı sermayeli sigorta şirketlerinin faaliyete başlamasına karşın, ulusal sermayeli sigorta şirketlerinin faaliyetinin son bulması veya birleşmeler sonucu meydana gelmiştir. Bunun haricinde mülkiyet yapısı değişikliği nedeniyle de şirket sayısındaki değişme söz konusudur. 2013-2017 döneminde hayat dışı sigorta şirketlerinin faaliyet değişikliklerine ilişkin bilgiler Tablo 3’teki verildiği gibi özetlenebilir.

Tablo: 3
Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Faaliyet Bilgileri

Yıl	Faaliyete İlişkin Bilgi
2014	S.S. Doğa Sigorta Kooperatifi, Türk P&I Sigorta ve Orient Sigorta ruhsat onayı almışlardır. Yapı Kredi Sigorta, Allianz Sigorta’ya devredilmiş ve iki şirket birleşmiştir. Euro Sigorta’nın unvanı Ege Sigorta olarak değiştirilmiştir.
2015	Hür Sigorta ve Ege Sigorta’nın faaliyeti sona ermiştir. Aviva Sigorta’nın unvanı Unico Sigorta olarak değiştirilmiştir.
2016	Ethica Sigorta faaliyeti onayı almıştır. Turins Sigorta’nın unvanı Gulf Sigorta, Mapfre Genel Sigorta’nın unvanı Mapfre Sigorta ve Demir Sigorta’nın unvanı da Turkland Sigorta olarak değiştirilmiştir.
2017	Atlas Mutuel Sigorta ve Quick Sigorta faaliyete başlamışlardır. AIG Sigorta ve Gulf Sigorta’nın birleşme işlemi sonucunda, iki şirket Gulf Sigorta ticari unvanı altında faaliyetini sürdürmeye başlamışlardır. Ace European Group Limited’in unvanı Chubb European Group Limited, Işık Sigorta’nın unvanı Bereket Sigorta, S.S. Doğa Sigorta Kooperatifi’nin unvanı Doğa Sigorta, S.S. Kuru Sigorta Kooperatifi’nin unvanı Kuru Sigorta olarak değiştirilmiştir.

Kaynak: TSB, 2018d’de yer alan bilgiler esas alınarak düzenlenmiştir. Dönemin tamamında Inter Sigorta, Merkez Sigorta ve Rumeli Sigorta aktif olarak yeni sigorta sözleşmesi yapmamaktadır.

Tablo 3'teki bilgilerden de yola çıkarak 2013-2017 döneminde hayat dışı sigorta şirketlerinin mülkiyet yapıları itibarıyla sayılarındaki değişimin nedenleri şu şekilde belirtilebilir:

- Ulusal sermayeli sigorta şirketleri için; 2014 yılında Yapı Kredi Sigorta'nın Allianz Sigorta'ya devri, Türk P&I Sigorta ve Doğa Sigorta'nın faaliyete başlaması, 2015 yılında Hür Sigorta ve Ege Sigortanın faaliyetinin sona ermesi, 2016 yılında ulusal sermayeli Turins Sigorta'nın çok uluslu yatırım sonucu Gulf Sigorta adıyla yabancı sermayeli olarak faaliyet göstermeye başlaması, 2017 yılında Quick ve Atlas Mutuel Sigortanın faaliyete başlaması,
- Yabancı sermayeli sigorta şirketleri için; 2014 yılında Orient Sigorta'nın yabancı sermayeli sigorta şirketi olarak faaliyete başlaması, 2016 yılında Gulf Sigorta ve Ethica Sigorta'nın faaliyet göstermeye başlaması, 2017 yılında ise AIG Sigorta'nın birleşme sonucu faaliyetinin son bulması.

3. Literatür İncelemesi

Sigortacılık sektöründe hayat, hayat dışı ve emeklilik şirketlerinin etkinlik ve verimlilik analizi araştırmacılar tarafından ülke, dönem, değişken farklılıkları içermek üzere ele alınmakta ve bu amaçla veri zarflama analizi (VZA) ve Malmquist toplam faktör verimliliği (TFV) analizi yöntemi ile yapılmış, ulusal ve uluslararası çalışmalar bulunmaktadır. Bu kısımda veri zarflama analizi ve Malmquist TFV endeksi yöntemi ile yapılmış olan çalışmalardan bir kısmı incelenmiştir.

Fecher vd. (1993), Fransız hayat ve hayat dışı sigorta şirketlerinin nispi verimlilik performansının bir değerlendirmesini yapmışlardır. Çalışmada 84 hayat, 243 hayat dışı sigorta şirketine ilişkin 1984-1989 dönemi analiz edilmiştir. Parametrik ve parametrik olmayan analiz yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada, parametrik ve parametrik olmayan sonuçlar arasında yüksek bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonucunda hem hayat hem de hayat dışı sigortacılıkta, geniş bir verimlilik dağılımı bulunduğu; verimliliğin sigorta şirketlerinin mülkiyet, ölçek gibi çeşitli özelliklerine bağlı olduğu ifade edilmiştir.

Sezen vd. (2005), 1998-2003 yılları arasında Türkiye'de hayat dışı sigorta şirketlerinin etkinliklerini inceledikleri çalışmalarında, etkinlik değerlerinin deprem ve kriz gibi makro ekonomik etkilerin olduğu bu dönemdeki değişimini araştırmışlardır. Öte yandan sigorta şirketleri, acente ve şube sayısına göre gruplara ayrılarak etkinlikteki değişimlerde ölçek büyüklüklerinin etkisi analiz edilmiştir. Analiz sonucunda sektörün homojen bir yapıda olduğu, yüksek etkin ve düşük etkin birkaç şirket dışında şirketlerin çoğunun orta düzeyde etkinliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca şirket etkinliği ile ölçeğin ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Yao vd. (2007), 1994-2004 döneminde Çin'de 22 sigorta şirketinin etkinlik ve verimliliğini ölçtükleri çalışmalarında, ayrıca verimliliğin temel belirleyicilerini araştırmışlardır. Sonuçların sigorta sektörünün politika yapımı, Dünya Ticaret Örgütü'nün

yükümlülükleri ile sigorta sektörünün gelecekteki gelişimine ışık tutacağı ifade edilmektedir.

Salimi Altan (2010), Türkiye sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren 25 hayat dışı sigorta şirketinin 2005-2007 dönemi itibarıyla etkinliklerini belirlemiştir. Çalışma sonuçlarına göre 10 sigorta şirketi dönem süresince etkin faaliyet gösteriyorken, 5 sigorta şirketi ise dönemin hiçbir yılında etkin bulunmamıştır. Çalışmada ayrıca etkin bulunmayan şirketlere, etkinliğin sağlanması yönünde değişkenlerinde yapmaları gereken yüzde değişim konusunda açıklamalarda bulunulmuştur.

Özcan (2011), Türkiye’de 2002-2009 döneminde faaliyet gösteren hayat dışı sigorta şirketlerinin teknik etkinliklerini sektörel bazda incelenmiştir. Çalışmada 2003, 2005 ve 2006 yılında sektörün etkin çalışmadığını belirlenerek, bu durumu düzeltmeye yönelik iyileştirme önerilerinde bulunulmuştur.

Abidin & Cabanda (2011), çalışmalarında, Endonezya’daki 23 hayat dışı sigorta şirketinin 2005-2007 dönemindeki etkinliğini değerlendirmişlerdir. Analiz sonucunda büyük sigorta şirketlerinin küçük şirketlere göre daha etkin olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre ayrıca borsaya kayıtlı olmanın ve kamu mülkiyetine sahip olmanın etkinlik üzerinde etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Çalışmanın bir diğer bulgusu; aktif kârlılığı hariç kârlılık ve etkinlik değeri arasında pozitif ilişki bulunduğu yönündedir.

Dalkılıç (2012) çalışmasında Türkiye’de faaliyet gösteren hayat dışı sigorta şirketlerinin 2008-2010 dönemindeki etkinliklerini ve toplam faktör verimliliğini incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, 2008-2010 döneminde, sigorta şirketi sayısı ve prim üretiminde meydana gelen artışa karşın etkinlikte düşüş gözlemlenmiştir. Ele alınan 27 sigorta şirketinin 2008 yılında 17’si, 2009 yılında 21’i, 2010 yılında ise 13’ü etkin bulunmuştur. Anadolu, Ankara, Atradius, Aviva, Axa, Coface, Ergo, Eureko, Yapı Kredi, Zurich sigorta şirketleri ele alınan dönemin tamamında etkin bulunmuşlardır. Çalışmada ayrıca etkin olmayan sigorta şirketlerine yönelik olarak referans kümeleri oluşturulmuştur. Toplam faktör verimliliği inceleme sonuçlarına göre 2008-2010 döneminde verimlilikte artış gözlemlenmiş olup, verimlilik artışında teknolojik etkinlik artışı teknik etkinliğe kıyasla daha ağırlıklıdır.

Çiftçi (2013) çalışmasında Türk sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren hayat ve hayat dışı branşlarındaki sigorta şirketlerinin gruplar itibarıyla etkinliklerini belirlemiştir. Çalışma sonucunda, hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren şirketlerden 11’i CCR modeline göre, 17’si BCC modeline göre etkin bulunmuştur. Hayat branşında faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin ise ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında CCR modeline göre 9’unun, ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altında BCC modeline göre ise 12’sinin etkin faaliyette bulunduğu tespit edilmiştir.

Akhisar & Tezergil (2014) çalışmalarında Türk Sigorta Sektöründe hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren 23 sigorta şirketinin toplam faktör verimliliğini 2006–2010 dönemi için hesaplamışlardır. Çalışma sonucuna göre 2006-2010 döneminde verimliliği en

yüksek ilk beş şirket Ak Sigorta, Türkiye Genel, Başak Groupama, Ankara ve Şeker Sigorta olarak belirlenmiştir. Öte yandan sektörün tamamının teknik etkinliğinde ele alınan dönemde azalış olduğu, bunun sektörün teknolojik gelişmelerden yeterince yararlanamadığını gösterdiği ifade edilmiştir.

Mathur & Paul (2014) Hindistan hayat dışı sigorta şirketlerinin performans değerlendirmesini yaptıkları çalışmalarında 2012-2013 yıllarında 20 sigorta şirketinin etkinliğini ölçmüşlerdir. 7 sigorta şirketinin etkinliğe sahip olduğunu belirlediği çalışmada, ayrıca teknik etkinliğin üzerindeki durumunu belirlemek için finansal oranlarla sıradan en küçük kareler regresyonundan yararlanılmıştır.

Suárez-Fernández vd. (2015) 2007-2012 döneminde Amerika'daki hayat dışı sigorta şirketlerinin etkinliklerini ve Malmquist endeksi ile verimliliklerini analiz etmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, sigortacılık sektöründe yüksek verimlilik belirlenmiştir. Öte yandan küçük işletmelerin büyüklere göre daha verimli oldukları, bunun da büyük işletmelerin ölçek etkisizliğinden ileri geldiği ifade edilmiştir. Büyük ölçekli işletmelerin piyasaya daha geniş yayılması, daha çok şube sayısına ve faaliyet giderlerine sahip olması gibi nedenlerle etkinliğinde azalma meydana gelebileceği belirtilmiştir.

Zimková (2015) çalışmasında, 2013 yılında Slovakya sigortacılık sektöründe teknik ve süper etkinlik analizi yapmıştır. Çalışma sonucunda incelenen 13 sigorta şirketinden 9'unun teknik etkinliğe, 1 tanesinin ise süper etkinliğe sahip olduğunu belirlenmiştir. Sonuçların etkilerinin yönetsel ve düzenleyici amaçlar için önemli olduğu, en kötü performansa sahip olan sigorta kurumunda yönetiminin yönetim prosedürlerini nasıl değiştirmesi gerektiği ve teşvik edici politikaları nasıl benimsemesi gerektiği gösterilmiştir.

Babatunde & Haron (2015), Nijerya sigorta sektöründe performans incelemesi yaptıkları çalışmalarında, 2008-2012 dönemi için 10 adet sigorta şirketinin kapsama alınması ile etkinlik ve toplam faktör verimliliği analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonucuna göre Nijerya sigorta endüstrisinin düşük teknik ve teknolojik etkinlikteki değişimden kaynaklı olarak az verimliliğe sahip olduğu belirtilmiştir. Çalışma ayrıca, sigorta şirketlerinin ulusal ve uluslararası düzeyde rekabet edebilmeleri için verimliliklerini arttırmalarına işaret etmektedir. Öte yandan verimliliğinin artırılmasının hem ülke içinde hem de yabancı ülkelerden yatırımcıların çekilmesine yardımcı olacağı belirtilmiştir.

Davarcıoğlu Özaktaş (2017) çalışmasında Türkiye sigorta sektöründe, 2002-2015 yıllarında, hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin sigortacılık faaliyeti, portföy faaliyeti ve her ikisinin birden ele alınması suretiyle belirlenen farklı girdi ve çıktı değişkenlerine göre üç adet veri zarflama analizi yapmıştır. Türkiye sigorta şirketlerinin daha güçlü oldukları alanlar, güçlü şirketlerin ortak özellikleri ve sigortacılık sektörü için yıllar itibarıyla yaşanan değişimler gözlemlenmiştir. Borsaya kote olmanın sigorta şirketlerinin etkinlik düzeyinde dikkate değer bir farklılık yaratmadığı, mülkiyet ele alındığında, yabancı sermayeli şirketlerin etkinlik düzeyleri sadece portföy yönetimi faaliyetinde yerli şirketlerden yüksek olduğu, büyük ölçekli şirketler lehine olmak üzere

ölçek büyüklüğünün sigorta sektöründeki en önemli belirleyicilerden biri olduğu belirlenmiştir.

4. Yöntem ve Veri Seti

Finansal sistemin tamamında olduğu gibi sigortacılık sektöründe de alınacak kararlar doğrultusunda büyümenin sağlanması için sektörde etkinlik ve verimliliğin sağlanması önem arz etmektedir. Çalışmada Türk sigortacılık sektöründe hayat dışı branşta faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin toplam, teknik ve ölçek etkinlikleri incelenecek ve söz konusu sigorta şirketlerinin sermaye yapısına göre etkinlikleri bakımından aralarında fark olup olmadığının analizi yapılacaktır. Etkinlik ölçümünde ele alınan veri zarflama analizi DEAP 2.1 programı ile, sigorta şirketlerinin mülkiyet yapısına göre etkinlikleri bakımından aralarında fark olup olmadığının analizi ise SPSS 20 programı ile gerçekleştirilmiştir.

4.1. Veri Zarflama Analizi

İşletmeler, faaliyet konuları dahilinde meydana getirdikleri çıktıları, mevcut kaynaklarını en uygun düzeyde kullanarak elde etme çabası içindedirler. Bu çabalar doğrultusunda sergilenen performansın incelemesi ile işletmelerin iktisadilik, kârlılık, verimlilik ve etkinlik durumu ortaya konulacaktır. Analiz kapsamında ele alınan, kaynakların ne derece iyi biçimde kullanıldığını ve kaynak kullanımında gerçekleşen performansı ortaya koyan etkinlik, işletme düzeyinde kaynakların fiili kullanımının, belirli tekniklerle saptanmış standartlarla karşılaştırılması yolu ile bulunmakta olan bir göstergedir (Yavuz, 2003: 12-13).

Genel ekonomik etkinlik, teknik etkinlik, tahsis ve ölçek etkinliği ile belirlenmektedir. Teknik etkinlik, girdi bileşiminin en uygun şekilde kullanılarak mümkün olan en fazla çıktı üretme başarı (Tarım, 2001: 203) ve mevcut çıktıların üretiminde kullanılan girdilerin minimizasyonu olarak ele alınabilir. Tahsis etkinliği, girdi ve çıktı fiyatları göz önünde bulundurularak en uygun girdi bileşiminin seçilmesi, ölçek etkinliği ise uygun ölçekte üretim yapma başarısı olarak tanımlanmaktadır (Yolalan, 1993: 6; Farrell, 1957: 254).

Etkinlik ölçümünde kullanılan analiz yöntemlerinden olan veri zarflama analizi, birbirlerine benzer, aynı tür girdiler ile aynı tür çıktılar üreten ekonomik karar birimlerinin göreceli etkinliklerinin ölçülmesini sağlayan parametrik olmayan bir yöntemdir (Mercan & Yolalan, 2000: 25). Veri zarflama analizinde, etkinlik sınırını oluşturan karar birimleri belirlenmekte ve etkin olmayan karar birimlerinin referans olarak kabul edilen bu sınıra uzaklıkları radyal olarak ölçülerek etkinlik belirlenmektedir (Yolalan, 1993, 27-28).

Veri zarflama analizinde CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) yöntemi, BCC (Banker-Charnes-Cooper) yöntemi temel olarak kullanılan yöntemler olarak sıralanabilir. Her iki model, girdi ve çıktı odaklı olarak incelenebilir. Girdi odaklı modellerde çıktılar sabit tutulurken kullanılan girdilerin azaltılması, çıktı odaklı modellerde ise girdilerin kontrol altında tutulması ile çıktıların mümkün olduğunca genişletilebilmesi etkinliği sağlamaktadır

(Martić vd., 2009: 39). Bu çalışmada ele alınacak modelin girdi odaklı olması nedeniyle veri zarflama analizi açıklamaları, girdi odaklı yaklaşım çerçevesinde yapılmıştır.

4.1.1. CCR Modeli

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında toplam etkinliği ölçen CCR modeli, Charnes vd. (1978) tarafından geliştirilmiştir. Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından kesirli programlama modeli ve doğrusal programlama modeli kurulmuş olup, daha sonra dual model kurulmuştur (Cingi & Tarım, 2000: 5-19).

Girdi odaklı dual CCR modeli (1) no'lu eşitlikte verilmiştir (Banker vd., 2004: 349; Dinçer, 2011: 75-76).

$$E_k = \min \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Modelin kısıtları;} \quad & \theta x_{ik} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0 \\ & \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \\ & y_{ro} - \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j + s_r^+ = 0 \end{aligned}$$

S : çıktı sayısı

m : girdi sayısı

E_k : etkinliği ölçülen k. karar verme biriminin etkinlik değeri

θ : k'inci karar verme biriminin girdilerinin radyal olarak ne kadar azaltılabileceğini ifade eden büzülme katsayısı

s_i^- : k'inci karar verme biriminin i'inci girdisine ait atıl değer

s_r^+ : k'inci karar verme biriminin r'inci çıktısına ait atıl değer

λ_j : j'inci karar verme biriminin aldığı yoğunluk değeri

ε : pozitif küçük bir değer

CCR modeli sonucunda etkin bulunan karar verme birimleri hem teknik hem de ölçek etkinliğe sahiptirler. Buna göre girdi odaklı modellerde, belirli bir çıktı bileşiminin üretilmesinde teknik etkinliği sağlamış olan işletmeler, bu üretimi gerçekleştirmek için en uygun girdi bileşiminden istifade etmekte ve söz konusu işletmeler ölçek etkinliğine de sahip bulunmaları durumunda CCR modeline göre etkin kabul edilmektedirler.

4.1.2. BCC Modeli

Ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında teknik etkinliği ölçmekte olan BCC modeli, Banker vd. (1984) tarafından geliştirilmiştir. Girdi odaklı dual BCC Modeli (2) no'lu eşitlikte verilmiştir; (Banker vd., 2004: 346).

$$E_k = \min \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{Modelin kısıtları;} \quad & \theta x_{ik} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0 \quad \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \\ & y_{ro} - \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j + s_r^+ = 0 \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \end{aligned}$$

Girdi odaklı BCC modelinde etkin bulunan işletmeler, belirli çıktının meydana gelmesinde en uygun düzeyde girdiyi kullanmaları nedeniyle teknik etkinliğe sahiptir. CCR modeliyle etkin bulunan karar verme biriminin teknik ve ölçek etkinliğe sahip olması nedeniyle, bir karar verme birimi için belirlenen toplam etkinliğin, BCC modeli ile bulunan teknik etkinliğe oranlanması ile ölçek etkinliği değeri elde edilmektedir.

4.2. Veri Seti

Analiz için veri zarflama analizinde belirli bir çıktı bileşiminin en etkin şekilde elde edilebilmesi için kullanılacak en uygun girdi bileşiminin nasıl olması gerektiğini ele alan girdi odaklı yaklaşım uygulanmıştır. Analizde kullanılan girdi değişkenleri; aktif, sermaye ve faaliyet giderleri, çıktı değişkenleri ise teknik kâr ve yazılan primlerdir. Girdi ve çıktı değişkenlerine ilişkin veriler, Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği'nin internet sitesinde yer alan istatistiklerden elde edilmiştir. Sigorta şirketlerinin mülkiyet yapılarına ilişkin bilgiler ise sigorta şirketlerinin internet sitelerinde yer alan faaliyet raporlarından elde edilmiştir.

Çalışmada, değişkenler belirlenirken literatür çalışmaları dikkate alınmış olup, özellikle çıktılar belirlenirken sigorta şirketlerinin temel hizmetleri göz önüne alınmıştır. Sigorta şirketlerinin, sigortacılık branşlarında ilgili faaliyetlerden elde edilen kazancın teknik kâr ve sigortacılık faaliyetleri sonucunda elde edeceği temel gelir kaynağının brüt yazılan primler olması, çalışmada çıktı olarak seçilmelerinde etkilidir. Brüt yazılan primlerdeki artış, sigorta şirketinin pazar payının artmasını ve büyümesini sağlamakla birlikte söz konusu artışın, güçlü bir mali yapı, uygun reasürans politikaları ve düşük bir hasar prim oranı ile birlikte, sigorta şirketlerinin kârlılığını arttırması beklenmektedir (Kaya & Kaya, 2015: 101).

Çalışmada Türk sigortacılık sektörüne ilişkin etkinlik analizi, 2013-2017 dönemi için yapılmıştır. Türk sigortacılık sektöründe 2017 yılında hayat dışı branşta faaliyet gösteren sigorta şirketleri Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo: 4
Türk Sigortacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Hayat Dışı Sigorta Şirketleri

Aksigorta AŞ *	Güneş Sigorta AŞ *
Allianz Sigorta AŞ	Halk Sigorta AŞ *
Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi *	HDI Sigorta AŞ
Ankara Anonim Türk Sigorta Şirketi *	Koru Sigorta AŞ *
Atlas Mutuel Sigorta ***	Liberty Sigorta AŞ
Atradius Crédito y Caucción S.A. de Seguros y Reaseguros	Magdeburger Sigorta AŞ
Axa Sigorta AŞ	Mapfre Sigorta AŞ
Bereket Sigorta AŞ *	Neova Sigorta AŞ
BNP Paribas Cardif Sigorta AŞ	Orient Sigorta AŞ
Chubb European Group Limited	Quick Sigorta AŞ ***
Coface Sigorta AŞ	Rav Sigorta AŞ
Doğa Sigorta AŞ	SBN Sigorta AŞ *
Dubai Starr Sigorta AŞ	Sompo Japan Sigorta AŞ
Ergo Sigorta AŞ	Turkland Sigorta AŞ
Euler Hermes Sigorta AŞ	Türk Nippon Sigorta AŞ
Eureko Sigorta AŞ	Türk P&I Sigorta AŞ *
Ethica Sigorta AŞ	Unico Sigorta AŞ
Generali Sigorta AŞ	Ziraat Sigorta AŞ *
Groupama Sigorta AŞ	Zurich Sigorta AŞ
Gulf Sigorta AŞ **	

* 2013-2017 döneminin tamamında ulusal sermayelidir. ** 2013-2015 yılında ulusal sermayelidir. *** 2017 yılında ulusal sermayeli olarak faaliyete başlamıştır. Diğer sigorta şirketleri dönemin tamamında yabancı sermayelidir. Ayrıca sigorta sözleşmesi yapmayan şirketler tabloda yer almamaktadır.

Kaynak: TSB, 2018a.

Tablo 4'te yer alan 39 sigorta şirketinden, 2013-2017 döneminin tamamında faaliyet gösteren 33 tanesi araştırma kapsamına alınmıştır. Buna göre karar verme birimi sayısı 33 ve seçilen girdi ve çıktı değişkeni toplam sayısı 5 olduğundan, karar verme birimi sayısı değişken sayısının 2 katından fazla olduğu için veri zarflama analizi için mevcut bulunan değişken sayısına ilişkin kriterleri sağlamaktadır¹. Ele alınan dönemin tamamında faaliyet göstermeyen ve bunun sonucunda çalışma kapsamına alınmayan şirketler; Orient Sigorta A.Ş., Doğa Sigorta A.Ş., Türk P&I Sigorta A.Ş., Ethica Sigorta A.Ş., Quick Sigorta A.Ş. ve Atlas Mutuel Sigorta'dır.

Sigorta şirketleri sermaye yapısı bakımından, ulusal sermayeli ve yabancı sermayeli şirketler olarak sınıflandırılmıştır. Şirkette sermaye payının %50'den fazlası ulusal sermayeye ait olan şirketler ulusal; %50'den fazlası yabancı mülkiyetinde olan sigorta şirketleri ise yabancı sigorta şirketleri olarak sınıflandırılmıştır. Analiz kapsamına alınan sigorta şirketlerinden Aksigorta, Anadolu, Ankara, Güneş, Halk, Bereket, SBN, Koru ve

¹ Veri zarflama analizinde karar verme birimi sayısı ve seçilen girdi-çıkıtı değişkeni sayısı arasında dikkate alınabilecek iki kriter bulunmaktadır. Bu kriterler: incelemeye alınan karar verme birimi sayısı,

a) seçilen girdi sayısı ile çıktı sayısının toplamının 1 fazlasından az olmamalı,

b) seçilen girdi sayısı ile çıktı sayısının toplamının en az iki katı olmalı

şeklinde sıralanabilir (Boussofiane vd., 1991: 3; Vassiloğlu & Giokas, 1990: 592).

Ziraat Sigorta A.Ş. ele alınan 2013-2017 döneminin tamamında, Gulf Sigorta A.Ş. ise 2013-2015 döneminde ulusal sermayeli şirketlerdir. Diğer şirketler ise dönem süresince yabancı mülkiyetinde bulunmaktadır.

5. Bulgular

2013-2017 döneminde Türkiye’de faaliyet gösteren hayat dışı sigorta şirketlerinin etkinliklerinin analizinde ölççeğe göre değişken getiri varsayımı altında kurulan BCC modelinden yararlanılmıştır. Bu doğrultuda teknik ve ölçek etkinliği ele alınan girdi ve çıktılar doğrultusunda ölçülmüş olup, sonuçlar sırasıyla Tablo 5 ve Tablo 6’da yer almaktadır.

Girdi odaklı yaklaşıma göre, üretilen çıktılar sabit tutulurken kullanılan girdilerin azaltılmasının mümkün olmadığı durumlar (en az girdi kullanımının gerçekleşmesi) teknik etkinliğin varlığını göstermektedir. Tablo 5’te yer alan etkinlik değerlerine göre Allianz Sigorta A.Ş., Magdeburger Sigorta A.Ş., Koru Sigorta A.Ş. ve Ziraat Sigorta A.Ş 2013-2017 dönemi süresince teknik etkinliğe sahiptir. Ayrıca Aksigorta A.Ş. ve Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi de 2016 yılı haricinde teknik etkinlik gösteren şirketlerdir. Sigorta şirketlerinin mülkiyet yapıları ele alındığında ise 9 ulusal sermayeli sigorta şirketi arasında 4’ünün (Aksigorta, Anadolu, Koru, Ziraat) dönemin büyük kısmında etkin olduğu görülmektedir. Buna göre ulusal sermayeli sigorta şirketlerinde etkinliğin, yaklaşık %44,4 oranında sağlandığı görülmektedir². Sayıca fazla olan yabancı sigorta şirketlerinin elde ettiği etkinlik bu ölçüde yüksek değildir.

Diğer sigorta şirketleri arasında dönem süresince teknik etkinliğe sahip olmayanlar olduğu gibi, dönemin sadece bazı yıllarında etkin olan şirketler bulunmaktadır. Örneğin, Halk Sigorta Şirketi 2017, Atradius ve Türk Nippon şirketi 2016-2017, SBN sigorta şirketi 2013, 2015 ve 2016 yıllarında, Axa ve Euler Helmes ise 2013-2015 döneminde teknik etkin olarak faaliyet göstermişlerdir. Bunların haricinde Tablo 5’te görüldüğü gibi Unico, Turkland, Generali, Güneş, Mapfre sigorta şirketleri bazı yıllarda teknik etkindir. Etkin bulunmayan her bir sigorta şirketinin etkinlik sınırı olan 1’e uzaklıkları, ortaya koydukları çıktı düzeyinin söz konusu uzaklık farkı ölçüsünde daha az girdiyle elde edilebileceğini göstermektedir.

Etkinlik ortalaması değerlerine göre hayat dışı sigorta şirketlerinin etkinliklerinin en yüksek olduğu yıl 2015, en düşük olduğu yıl ise 2013’tür. Teknik etkinlik 2013 yılında %75,9 iken, 2015 yılında %82,6’dır. Buna göre çıktının meydana gelmesinde en uygun düzeyde girdinin kullanılamamasının neden olduğu etkinsizlik düzeyi hayat dışı sigorta

² *Gulf Sigorta Şirketi’nin 2016-2017 yıllarında yabancı sermayeli olması nedeniyle, 2013-2015 döneminde ulusal sermayeli sigorta şirketi sayısı 10, 2016-2017 döneminde 9 olarak belirlenmiştir.*

şirketleri ortalaması için 2013 yılında %24,1 iken, 2015 yılında %17,4'tür. Etkinlik ortalaması 2015 sonrasında azalmaktadır.

Etkinlik değeri 1 olarak hesaplanan şirketler etkin kabul edilmekte ve yıllar itibarıyla etkin olan sigorta şirketi sayısı incelendiğinde, 2015 yılında 12 şirket teknik etkin bulunmuştur. Bu değere göre ele alınan toplam 33 şirketin %36,4'ü, teknik etkinliğin en yüksek olduğu 2015 yılında etkin bulunmuştur. Mülkiyet yapılarına göre inceleme yapıldığında ulusal sermayeli sigorta şirketlerinin etkinlik yüzdesinin dönem süresince (2016 hariç) değişiklik göstermediği görülmektedir. Yabancı sermayeli sigorta şirketlerinin %30,44'ü 2015 yılında etkindir. Etkinlik yüzdesi 2016 ve 2017 yılında yaklaşık %10 azalmaktadır.

Tablo: 5
Sigorta Şirketlerinin Teknik Etkinlik Değerleri

	2013	2014	2015	2016	2017
Aksigorta	1,000	1,000	1,000	0,893	1,000
Allianz	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Anadolu	1,000	1,000	1,000	0,979	1,000
Ankara	0,710	0,782	0,674	0,828	0,622
Atradius	0,913	0,871	0,894	1,000	1,000
Axa	1,000	1,000	1,000	0,914	0,758
Bereket	0,581	0,557	0,500	0,409	0,506
BNP Paribas Cardif	0,526	0,668	0,724	0,452	0,447
Chubb European	0,480	0,452	0,591	0,490	0,825
Coface	0,530	0,628	0,643	0,625	0,755
Dubai Starr	0,652	0,641	0,823	0,747	0,904
Ergo	0,586	0,574	0,928	0,667	0,600
Euler Hermes	1,000	1,000	1,000	0,830	0,698
Eureko	0,669	0,688	0,697	0,526	0,549
Generali	0,687	0,669	1,000	0,394	0,460
Groupama	0,671	0,708	0,649	0,692	0,785
Gulf	0,663	0,762	0,881	0,921	0,568
Güneş	0,895	1,000	0,937	0,615	0,596
Halk	0,612	0,744	0,960	0,893	1,000
HDI	0,698	0,678	0,516	0,515	0,593
Koru	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Liberty	0,345	0,312	0,417	0,474	0,553
Magdeburger	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mapfre	0,945	0,958	1,000	0,983	0,862
Neova	0,907	0,846	0,825	0,996	0,758
Ray	0,732	0,794	0,791	0,981	0,875
SBN	1,000	0,846	1,000	1,000	0,594
Sompo Japan	0,572	0,640	0,859	1,000	0,910
Turkland	0,635	0,819	1,000	0,667	1,000
Türk Nippon	0,576	0,704	0,792	1,000	1,000
Unico	0,756	1,000	0,533	0,624	0,888
Ziraat	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Zurich	0,713	0,808	0,624	0,450	0,585
<i>Ortalama</i>	0,759	0,792	0,826	0,775	0,779
<i>Etkin Şirket Sayısı</i>	9	10	12	8	10
<i>Etkin Şirket Ortalaması</i>	27,273	30,303	36,364	24,242	30,303

Etkin olmayan şirketlerin girdi odaklı yaklaşım çerçevesinde etkinliklerini sağlayabilmeleri için, mevcut çıktıların elde edilmesinde girdilerini uygun kullanmayan bu şirketlerin aktiflerini, sermayelerini ve faaliyet giderlerini uygun bir şekilde kullanmaları gerekmektedir.

Tablo 6'da ilgili sigorta şirketlerinin ölçek etkinliği değerleri yer almaktadır. Buna göre, Koru Sigorta A.Ş., Magdeburger Sigorta A.Ş. ve Ziraat Sigorta A.Ş. dönemin

tamamında ölçek etkinliğine sahiptir. Buna göre, ilgili sigorta şirketleri uygun ölçekte üretim yapma başarısını göstermektedirler.

Sigorta şirketlerinin girdilerinin aynı oranda artırılması durumunda çıktı seviyesindeki artışın girdi seviyesindeki artıştan fazla olması durumunda ölçeğe göre artan getiri, çıktı seviyelerindeki artışın girdilerindeki artıştan az olması durumunda ölçeğe göre azalan getiri, artışın girdi ve çıktı seviyesinde aynı kalması durumunda ölçeğe göre sabit getiri söz konusu olacaktır (Aktaş, 2001: 165). Bu durumda teknik etkinlik korunarak ölçeğin büyütülmesi durumunda verimliliğinin artması ölçeğe göre artan getiri, teknik etkinlik korunarak ölçeğin küçültülmesi durumunda verimliliğin artması ölçeğe göre azalan getiri olarak ifade edilmektedir (Behdioğlu & Özcan, 2009: 308).

Tablo: 6
Sigorta Şirketlerinin Ölçek Etkinliği Değerleri

	2013	2014	2015	2016	2017
Aksigorta	0,611 (-)	0,689 (-)	0,631 (-)	0,843 (-)	0,716 (-)
Allianz	0,649 (-)	0,550 (-)	0,577 (-)	0,621 (-)	0,460 (-)
Anadolu	0,612 (-)	0,664 (-)	0,617 (-)	0,658 (-)	0,524 (-)
Ankara	0,973 (-)	0,995 (+)	0,736 (-)	0,710 (-)	0,985 (-)
Atradius	0,997 (+)	0,989 (-)	0,990 (+)	1,000	0,473 (-)
Axa	0,678 (-)	0,578 (-)	0,555 (-)	0,670 (-)	0,542 (-)
Bereket	0,792 (-)	0,982 (+)	0,913 (-)	1,000	0,996 (-)
BNP Paribas Cardif	0,780 (-)	0,574 (-)	0,700 (-)	0,994 (+)	1,000
Chubb European	0,983 (+)	0,986 (+)	0,992 (+)	0,993 (+)	0,724 (-)
Coface	0,979 (+)	0,830 (-)	0,999 (+)	0,979 (+)	0,997 (+)
Dubai Starr	0,985 (+)	0,893 (-)	0,889 (-)	0,996 (+)	0,909 (-)
Ergo	0,784 (-)	0,973 (-)	0,676 (-)	0,865 (-)	0,818 (-)
Euler Hermes	1,000	1,000	1,000	0,958 (+)	0,998 (+)
Eureko	0,764 (-)	0,865 (-)	0,949 (-)	0,999	0,996 (-)
Generali	0,977 (-)	0,842 (-)	0,694 (-)	0,988 (+)	0,992 (+)
Groupama	0,647 (-)	0,778 (-)	0,838 (-)	0,930 (-)	0,791 (-)
Gulf	0,994 (+)	0,907 (-)	0,941 (-)	0,708 (-)	0,996 (+)
Güneş	0,746 (-)	0,784 (-)	0,714 (-)	0,975 (-)	0,935 (-)
Halk	0,957 (-)	0,983 (-)	0,776 (-)	0,882 (-)	0,774 (-)
HDI	0,683 (-)	0,950 (-)	0,996 (-)	1,000	0,950 (-)
Koru	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Liberty	0,985 (-)	0,987 (+)	0,989 (+)	0,983 (+)	0,993 (+)
Magdeburger	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mapfre	0,587 (-)	0,708 (-)	0,766 (-)	0,741 (-)	0,674 (-)
Neova	0,874 (-)	0,941 (-)	0,818 (-)	0,920 (-)	0,814 (-)
Ray	0,954 (-)	0,997 (-)	0,993 (+)	0,998 (+)	0,879 (-)
SBN	0,749 (-)	0,996 (+)	0,681 (-)	0,639 (-)	0,980 (-)
Sompo Japan	0,903 (-)	0,991 (-)	0,884 (-)	0,929 (-)	0,602 (-)
Turkland	0,990 (-)	0,943 (-)	1,000	0,956 (+)	1,000
Türk Nippon	0,990 (+)	0,996 (+)	0,999 (+)	1,000	0,871 (-)
Unico	0,678 (-)	0,723 (-)	0,713 (-)	0,959 (-)	0,714 (-)
Ziraat	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Zurich	0,829 (-)	0,736 (-)	0,756 (-)	0,920 (-)	0,620 (-)
<i>Ortalama</i>	0,852	0,874	0,842	0,903	0,840
<i>Etkin Şirket Sayısı</i>	4	4	5	7	5
<i>Etkin Şirket Ortalaması</i>	12,121	12,121	15,152	21,212	15,152

(+): Ölçeğe göre artan getiri; (-): Ölçeğe göre azalan getiri.

Aksigorta, Allianz Sigorta, Anadolu Sigorta, Halk Sigorta, Mapfre Sigorta, Sompo Japan, Zurich Sigorta gibi ölçeğe göre azalan getiriye sahip olan sigorta şirketlerinin girdilerinin aynı oranda artırılması durumunda çıktı seviyelerindeki artış, girdilerindeki artıştan daha az olmaktadır. Söz konusu şirketlerin göreceli olarak kaynaklarını daha verimsiz kullandıkları düşünülebilir. Ölçeğe göre azalan getiriye sahip şirketlerin yatırım veya organik büyüme sürecinde oldukları da düşünülebilir (Behdioğlu & Özcan, 2009: 317). Liberty Sigorta (2014-2017) ve Generali Sigorta (2016-2017) gibi ölçeğe göre artan getiriye

sahip olan sigorta şirketlerinin girdilerinin aynı oranda artırılması durumunda çıktı seviyelerindeki artış, girdilerindeki artıştan daha fazladır.

Mülkiyet yapıları itibariyle dönemin tamamında 2 ulusal, 1 yabancı sigorta şirketi ölçek etkinliğine sahiptir. Dönemin farklı yıllarında ölçek etkinliği mülkiyet yapısı itibariyle benzer dağılıma sahiptir. Diğer bir ifade ile ulusal ve yabancı sermayeli sigorta şirketlerinin uygun ölçekte üretim yapma başarıları birbirine benzemektedir.

Sigorta şirketleri ortalama olarak en yüksek ölçek etkinliğine 2016 yılında sahipken, ölçek etkinliklerinin en düşük olduğu yıl 2017'dir. 2016 yılında ele alınan sigorta şirketlerinin %21,212'si ölçek etkinliğine sahipken, ölçek etkinliğine sahip sigorta şirketi sayısı 2017 yılında azalmaktadır.

Sigorta şirketlerinin teknik ve ölçek etkinliklerinin ölçümü sonucunda belirlenen toplam etkinlik değerleri (CCR modeline göre etkinlik değerleri) Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo: 7
Sigorta Şirketlerinin Toplam Etkinlik Değerleri

	2013	2014	2015	2016	2017
Aksigorta	0,611	0,689	0,631	0,753	0,716
Allianz	0,649	0,550	0,577	0,621	0,460
Anadolu	0,612	0,664	0,617	0,644	0,524
Ankara	0,690	0,778	0,496	0,588	0,613
Atradius	0,910	0,862	0,885	1,000	0,473
Axa	0,678	0,578	0,555	0,613	0,411
Bereket	0,460	0,547	0,457	0,409	0,504
BNP Paribas Cardif	0,410	0,383	0,506	0,450	0,446
Chubb European	0,472	0,446	0,586	0,486	0,597
Coface	0,519	0,521	0,643	0,611	0,752
Dubai Starr	0,643	0,572	0,731	0,744	0,822
Ergo	0,459	0,559	0,627	0,577	0,491
Euler Hermes	1,000	1,000	1,000	0,795	0,697
Eureko	0,512	0,595	0,662	0,526	0,547
Generali	0,671	0,564	0,694	0,389	0,456
Groupama	0,434	0,551	0,544	0,643	0,621
Gulf	0,659	0,691	0,829	0,652	0,566
Güneş	0,667	0,784	0,669	0,600	0,557
Halk	0,586	0,731	0,745	0,788	0,774
HDI	0,477	0,644	0,514	0,514	0,563
Koru	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Liberty	0,340	0,309	0,412	0,466	0,549
Magdeburger	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mapfre	0,555	0,678	0,766	0,728	0,581
Neova	0,793	0,797	0,675	0,916	0,617
Ray	0,699	0,792	0,785	0,980	0,769
SBN	0,749	0,842	0,681	0,639	0,582
Sompo Japan	0,516	0,635	0,759	0,929	0,548
Turkland	0,628	0,773	1,000	0,638	1,000
Türk Nippon	0,571	0,701	0,791	1,000	0,871
Unico	0,512	0,723	0,380	0,598	0,634
Ziraat	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Zurich	0,591	0,594	0,471	0,414	0,363
Ortalama	0,6386	0,6834	0,6875	0,6882	0,6395
<i>Etkin Şirket Sayısı</i>	4	4	5	5	4
<i>Etkin Şirket Ortalaması</i>	12,121	12,121	15,152	15,152	12,121

Ölçeğe göre değişen getiri (BCC) varsayımına göre hem teknik hem de ölçek etkinliğine sahip olan şirketler, ölçeğe göre sabit getiri (CCR) varsayımına göre de toplam

etkin³ kabul edilmektedirler. Bu nedenle dönemin tamamında Allianz Sigorta A.Ş. sadece teknik etkinliğe sahipken, Magdeburger Sigorta A.Ş., Kuru Sigorta A.Ş. ve Ziraat Sigorta A.Ş. toplam etkin olarak kabul edilmektedir.

Sigorta sektörü hayat dışı branşı şirketlerinin %15,152’si 2015 ve 2016 yılında etkin bulunmuş olup, diğer yıllarda etkin bulunan şirket sayısı daha azdır. Öte yandan 2016 yılı hayat dışı sigorta branşında etkinlik ortalamasının en yüksek olduğu yıldır. Bunu sektör ortalaması olarak 2015 yılı izlemektedir.

Hayat dışı sigorta şirketlerinin teknik, ölçek ve toplam etkinliğinin incelenmesinden sonra, şirketlerin teknik, ölçek ve toplam etkinlik bakımından sermaye yapılarına göre aralarında fark olup olmadığı incelenecektir. Sermaye yapısı bakımından şirketler, ulusal sermayeli ve yabancı sermayeli şirketler olarak sınıflandırılmıştır. İnceleme için kullanılacak istatistiki analiz yönteminin belirlenmesi aşamasında normallik varsayımının sınanması gerekmektedir. Bu sınamaya sonucunda normallik testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo: 8
Normallik Testi Sonuçları

	Mülkiyet	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Teknik etkinlik	Ulusal	,342	48	,000	,723	48	,000
	Yabancı	,153	117	,000	,912	117	,000
Ölçek etkinliği	Ulusal	,220	48	,000	,837	48	,000
	Yabancı	,206	117	,000	,823	117	,000
Toplam etkinlik	Ulusal	,155	48	,005	,914	48	,002
	Yabancı	,114	117	,001	,927	117	,000

Normallik testi için H_0 ve H_1 hipotez testleri; “ H_0 : Verilerin dağılımı normal dağılıma uymaktadır.” ve “ H_1 : Verilerin dağılımı normal dağılıma uymamaktadır.” şeklindedir. Gözlem sayısı 29 ve daha büyük olduğunda Kolmogorov-Smirnov testi kullanılabilir. (Kalaycı, 2008: 10).

Tablo 8’de görüldüğü gibi teknik etkinlik, ölçek etkinliği ve toplam etkinlik değişkenlerinin tamamında ulusal ve yabancı sigorta şirketleri için anlamlılık değeri 0,05’ten küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. Buna göre ulusal ve yabancı sigorta şirketleri için teknik etkinlik, ölçek etkinliği ve toplam etkinlik değişkenleri normal dağılıma sahip değildir. Bu nedenle analize parametrik olmayan testler ile devam edilmelidir.

Sigorta şirketlerinin teknik etkinlik, ölçek etkinliği ve toplam etkinlik değişkenleri bakımından mülkiyet yapısına göre aralarında fark olup olmadığının tespitinde, ikili karşılaştırma yapan parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U Testinden yararlanılmaktadır. Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

³ Toplam etkinlik, teknik etkinlik ve ölçek etkinliği değerlerinin çarpımı ile de bulunabilir.

Teste ilişkin hipotezler şu şekilde yazılabilir:

H₀: Sigorta şirketlerinin, mülkiyet yapıları itibarıyla teknik etkinlik/ölçek etkinliği/toplam etkinlikleri arasında fark yoktur.

H₁: Sigorta şirketlerinin, mülkiyet yapıları itibarıyla teknik etkinlik/ölçek etkinliği/toplam etkinlikleri arasında fark vardır.

Tablo: 9
Mann-Whitney U Test Sonuçları

	Mülkiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Teknik etkinlik	Ulusal	48	102,05	4898,50	1893,50	,001
	Yabancı	117	75,18	8796,50		
	Toplam	165				
Ölçek etkinliği	Ulusal	48	81,45	3909,50	2733,50	,789
	Yabancı	117	83,64	9785,50		
	Toplam	165				
Toplam etkinlik	Ulusal	48	96,69	4641,00	2151,00	,018
	Yabancı	117	77,38	9054,00		
	Toplam	165				

Tablo 9’da yer alan test sonuçlarına göre ulusal sigorta şirketleri ile yabancı sigorta şirketleri arasında teknik etkinlik ve toplam etkinlik bakımından farklılık bulunmakta, ölçek etkinliği bakımından ise anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Buna göre sigorta şirketlerinin teknik ve toplam etkinlikleri şirketin mülkiyet yapısına göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Tablo 9 verilerine göre, ulusal sermayeli sigorta şirketleri lehine teknik ve toplam etkinlik bakımından istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmaktadır. Diğer bir ifade ile ulusal sermayeli sigorta şirketlerinin daha yüksek teknik etkinliğe sahip oldukları görülmektedir.

6. Sonuç

Çalışmada Türk sigortacılık sektöründe hayat dışı branşta faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin 2013-2017 döneminde teknik, ölçek ve toplam etkinlikleri incelenmiş ve söz konusu sigorta şirketlerinin sermaye yapısına göre etkinlikleri bakımından aralarında fark olup olmadığının analizi yapılmıştır. Veri zarflama analizi ile yapılan etkinlik sınamasında girdi odaklı yaklaşım kullanılmış olup, girdi olarak aktif, sermaye ve faaliyet giderleri, çıktı olarak ise teknik kâr ve yazılan primler değişkenleri ele alınmıştır. Etkinlik değerleri belirlenen sigorta şirketlerinin tüm etkinlik değişkenleri bakımından mülkiyet yapısına göre aralarında fark olup olmadığının tespitinde Mann-Whitney U Testinden yararlanılmıştır.

Çalışmada 2013-2017 dönemi süresince Allianz Sigorta A.Ş. teknik etkinliğe, Magdeburger Sigorta A.Ş., Kuru Sigorta A.Ş. ve Ziraat Sigorta A.Ş. ise hem teknik hem de ölçek etkinliğine sahiptir. Aksigorta A.Ş. ve Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi de 2016 yılı haricinde teknik etkinliğe sahiptir. Magdeburger, Kuru ve Ziraat Sigorta A.Ş. ele alınan girdi ve çıktılar doğrultusunda her iki etkinliğe de sahip olması nedeniyle toplam etkin sigorta şirketleri olarak kabul edilmektedir. Teknik etkinliğe sahip olmayan her bir sigorta şirketinin, ortaya koyduğu çıktı düzeyini etkinlik sınırına uzaklığı ölçüsünde daha az girdiyle elde edilebileceği, bu yönde düzenlemeler yapması gerektiği söylenebilir.

Hayat dışı sigorta şirketlerinin teknik etkinlik ortalamaları yıllar itibariyle ele alındığında etkinliklerinin en yüksek olduğu yıl 2015, en düşük olduğu yıl ise 2013'tür. 2013 yılından 2015'e kadar etkinlikte artış olduğu, 2015 yılı sonrasında ise çıktının meydana gelmesinde en uygun düzeyde girdinin kullanılamaması nedeniyle etkinlik sınırından uzaklaşmaktadır. Sigorta şirketleri uygun ölçekte üretim yapma başarısını ortalama olarak en yüksek 2016, en düşük ise 2017 yılında göstermektedirler.

Hayat dışı sigorta şirketlerinin teknik, ölçek ve toplam etkinlik bakımından mülkiyet yapılarına göre aralarında fark olup olmadığının analizinde şirketler ulusal sermayeli ve yabancı sermayeli şirketler olarak sınıflandırılmıştır. Analiz sonucuna göre, ulusal sigorta şirketleri ile yabancı sigorta şirketleri arasında teknik etkinlik ve toplam etkinlik bakımından farklılık bulunmakta, ölçek etkinliği bakımından ise anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Buna göre hayat dışı sigorta şirketlerinin teknik etkinliklerinin ve toplam etkinliklerinin mülkiyet yapısından etkilenmekte olduğu ve ayrıca ulusal sermayeli sigorta şirketlerinin daha yüksek teknik ve toplam etkinliği sahip oldukları görülmektedir.

Analiz konusu doğrultusunda yapılacak çalışmalarda girdi ve çıktı bileşimi değiştirilerek benzer analizler gerçekleştirilebilir. Öte yandan mülkiyetin yanı sıra ele alınabilecek başka faktörlerin etkinlik üzerindeki belirleyiciliğinin detaylı analizi de yapılabilir.

Kaynaklar

- Abidin, Z. & E. Cabanda (2011), "Efficiency of Non-Life Insurance in Indonesia", *Journal of Economics, Business and Accountancy Ventura*, 14(3), 197-202.
- Akhisar, İ. & S.A. Tezergil (2014), "Malmquist Toplam Faktör Verimlilik Endeksi: Türk Sigorta Sektörü Uygulaması", *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(10), 1-14.
- Aktaş, H. (2001). "İşletme Performansının Ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi Yaklaşımı", *Yönetim ve Ekonomi*, 7(1), 163-175.
- Babatunde, J.H. & R. Haron (2015), "Technical Efficiency of Nigerian Insurance Companies: A Data Envelopment Analysis and Latent Growth Curve Modelling Approach", *International Journal of Data Envelopment Analysis*, 3(2), 659-677.
- Banker, R.D. & A. Charnes & W.W. Cooper (1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Banker, R.D. & W.W. Cooper & L.M. Seiford & R.M. Thrall & J. Zhu (2004), "Returns to Scale in Different DEA Models", *European Journal of Operational Research*, 154, 345-362.
- Behdioğlu, S. & G. Özcan (2009), "Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301-326.
- Boussofiane, A. & R.G. Dyson & E. Thanassoulis (1991), "Applied Data Envelopment Analysis", *European Journal of Operational Research*, 52(1), 1-15.
- Charnes, A. & W.W. Cooper & E. Rhodes (1978), "Measuring the Efficiency of Decision-Making Units", *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.

- Cingi, S. & Ş.A. Tarım (2000), "Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü DEA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması", *Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliğleri Serisi*, Sayı: 2000-01.
- Çiftçi, H. (2013), "Türk Sigorta Sektörünün Sorunları; DEA Analizi ile Türk Sigorta Şirketlerinin Etkinlik Düzeylerinin Belirlenmesi", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 121-149.
- Dalkılıç, N. (2012), "Türkiye’de Hayat Dışı Sigortacılık Sektöründe Etkinlik Analizi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 55, 71-90.
- Davarcıoğlu-Özaktaş, F. (2017), "Hayat Dışı Sigorta Sektöründe Etkinlik Analizi: Türkiye Uygulaması (2002-2015)", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(2), 30-44.
- Diñçer, S.E. (2011), *Stratejik Planlama ve Veri Zarflama Analizinde Etkinlik Ölçümü*, İstanbul: Der Yayınları.
- Farrel, M.J. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- Fecher, F. & D. Kessler & S. Perelman & P. Pestieau (1993), "Productive Performance of French Insurance Industry", *The Journal of Productivity Analysis*, 4, 77-93.
- Kalaycı, Ş. (2008), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kaya, E.Ö. & B. Kaya (2015), "Türkiye’de Hayat Sigortası Şirketlerinin Finansal Performansını Belirleyen Firmaya Özgü Faktörler: Panel Veri Analizi", *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 7(12), 93-111.
- Martić, M.M. & M.S. Novaković & A. Baggia (2009), "Data Envelopment Analysis - Basic Models and Their Utilization", *Journal of Management Informatics and Human Resources*, 42(2), 37-43.
- Mathur, T. & U.K. Paul (2014), "Performance Appraisal of Indian Non-Life Insurance Companies: A DEA Approach", *Universal Journal of Management*, 2(5), 173-185.
- Mercan, M. & R. Yolalan (2000), "Türk Bankacılık Sisteminde Ölçek ve Mülkiyet Yapıları ile Finansal Performans İlişkisi", *İMKB Dergisi*, 4(15), 1-26.
- Özcan, A.İ. (2011), "Türkiye’de Hayat Dışı Sigorta Sektörünün 2002-2009 Dönemi İtibariyle Etkinlik Analizi", *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 61-77.
- Salimi-Altan, M. (2010), "Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik: Veri Zarflama Analizi Yöntemi İle Bir Uygulama", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 185-204.
- Sezen, B. & İ. Hüseyin & S. Aren (2005), "Türkiye’deki Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Veri Zarflama Analizi Tekniği İle Göreli Etkinlik Değerlendirmesi", *İktisat, İşletme ve Finans*, 20(236), 87-95.
- Suárez-Fernández, S. & R. Quiroga-García & E. Suárez-Alvarez & I. Manzano-Pérez (2015), "Efficiency of Non-Life Insurance Market in US", *Fundación De Las Cajas De Ahorros Documento De Trabajo*, No: 769/2015.
- Tarım, A. (2001), *Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Göreli Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı*, Ankara: Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü.
- T.C. Merkez Bankası (TCMB) (2001), *Sigorta Sektörünün Fon Yaratma İşlevi 1995-1999 Yılları Değerlendirmesi*, İstatistik Genel Müdürlüğü Sektörel Değerlendirme Müdürlüğü.

- Türkiye, Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği (TSB) (2018a), <<http://www.tsb.org.tr>>, 16.07.2018.
- Türkiye, Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği (2018b), <<https://www.tsb.org.tr/sigorta-branslari.aspx?pageID=622>>, 16.07.2018.
- Türkiye, Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği (2018c), <<https://www.tsb.org.tr/sigorta-tanimlari.aspx?pageID=648>>, 16.07.2018.
- Türkiye, Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği (2018d), <<https://www.tsb.org.tr/genel-kurul-faaliyet-raporu.aspx?pageID=1099>>, 29.05.2019.
- Uralcan, G.Ş. (2005), *Sigorta Uygulamaları*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını, No: 1626.
- Vassiloglou, M. & D. Giokas (1990), "A Study of the Relative Efficiency of Bank Branches: An Application of Data Envelopment Analysis", *The Journal of the Operational Research Society*, 41(7), 591-597.
- Yao, S. & Z. Han & G. Feng (2007), "On Technical Efficiency of China's Insurance Industry after WTO Accession", *China Economic Review*, 18(1), 66-86.
- Yavuz, İ. (2003), *Verimlilik ve Etkinlik Ölçümüne Yeni Yaklaşımlar ve İllere Göre İmalat Sanayiinde Etkinlik Karşılaştırmaları*, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 667.
- Yolalan, R. (1993), *İşletmelerarası Göreli Etkinlik Ölçümü*, Ankara: MPM Yayınları No: 483.
- Zimková, E. (2015), "Technical Efficiency and Super-Efficiency of the Insurance Sector in Slovakia", *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 63(6), 2205-2211.

The Relationship between Financial Development and Economic Growth for Developing Countries: Panel Causality Analysis

Filiz ERATAŞ-SÖNMEZ (<https://orcid.org/0000-0003-2052-340X>), Department of Economics, Manisa Celal Bayar University, Turkey; e-mail: filiz.eratas@cbu.edu.tr

Yağmur SAĞLAM (<https://orcid.org/0000-0002-8641-7346>), Department of Economics, Sinop University, Turkey; e-mail: yagmur.saglam@sinop.edu.tr

Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Finansal Gelişim İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Nedensellik Analizi

Abstract

The study aims to examine the relationship between financial development and economic growth in developing countries. In this context, an econometric model has been formed using the financial development index and economic growth variables. Due to the complex nature of the financial system, non-stationary panel data analysis is employed in the empirical model. In the long run, a one-way causality relationship from financial development to economic growth is observed. The findings are in line with the supply-driven approach, which argues for that financial development positively affects economic growth.

Keywords : Financial Development, Financial Development Index, Economic Growth, Panel Data Analysis, Panel Causality Analysis.

JEL Classification Codes : E44, F43, F47, C33.

Öz

Bu çalışmanın amacı, gelişmekte olan ülkeler için finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu bağlamda finansal gelişimi temsil eden finansal gelişmişlik indeksi ile ekonomik büyüme değişkenleri kullanılarak ekonometrik bir model oluşturulmuştur. Finansal sistemin karmaşık yapısı dikkate alınarak, ampirik model kapsamında, dinamik durağan olmayan panel veri analizinden yararlanılmıştır. Analize konu olan ülke grubu için uzun dönemde, finansal gelişmişlikten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, finansal gelişimin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini savunan arz çekişli yaklaşımı desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler : Finansal Gelişim, Finansal Gelişmişlik İndeksi, Ekonomik Büyüme, Panel Veri Analizi, Panel Nedensellik Analizi.

1. Giriş

Finansal piyasalar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki finansal küreselleşmenin hız kazandığı 1980'li yıllardan itibaren sıkça araştırılmış, finansal piyasaların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ve iki kavram arasındaki nedensellik ilişkisi çeşitli tanımlamalar altında tartışılmıştır. İktisat yazınında sıkça rastlanan "finansal gelişim" kavramı da finansal piyasaların ekonomik büyüme üzerinde neden ve nasıl etkili olduğu hakkında tartışmalara ışık tutmaktadır. Gelişmiş bir finansal sistem, ekonomik birimlerin sahip olduğu fon fazlasını yatırımlara yönlendirme, yatırım çeşitlendirilmesini sağlama, ortaya çıkabilecek riskleri azaltma, yatırım projeleri için yapılan fizibilite çalışmalarının maliyetlerini düşürme, finansal aracılık ile kaynak dağılımının izlenmesi gibi birbirinden farklı fonksiyonları yerine getirerek ekonomik büyüme sürecini hızlandırmaktadır (Aslan & Küçükaksoy, 2006: 26).

Finansal piyasalar, özellikle verimlilik artışı ve kaynakların etkin dağılımı yoluyla ekonomik büyümeyi arttırmaktadır. Dış finansman olanağı ile artan girişimcilik sayesinde, daha çok firma faaliyete geçmekte ve bu da firmalar arası rekabeti arttırmaktadır. Ayrıca finansal gelişme ile birlikte firmalar finansman çeşitlendirme yapma imkânı yakalayarak daha iyi bir portföy bileşimi elde edebilmektedir. Dolayısıyla söz konusu firmalar iyileşen mali durumları ve şirket birleşmeleri gibi daha etkin organizasyon yapılarına sahip olmaktadır. Kısacası, finansal gelişme arttıkça firma büyüme performansları da artmaktadır (Beck, 2012: 1).

Finansal sistem yalnızca ekonomik büyüme sürecini hızlandırmakla kalmayıp aynı zamanda bu süreçteki oynaklığın da azalmasını sağlamaktadır. Finansal sistemin varlığı firmaların likidite sıkışıklığını ortadan kaldırıp, uzun dönemli yatırımları kolaylaştırarak ekonomik büyüme rakamlarındaki sapmaları ortadan kaldırmaktadır (Aghion vd., 2009: 495; Aghion vd., 2010: 248). Benzer şekilde, gelişmiş bir finansal sistemin varlığı döviz kuru riskini azaltarak firmaların likidite ve yatırım kapasitesi üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Örneğin future ve forward anlaşmaları ihracat yapan büyük firmalara katkı sağlayıp belirsizliği ortadan kaldırmaktadır. Geleceğe daha güvenle bakan firmaların performans artışı ekonomik büyümeyi de olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca, gelişmiş bir finansal piyasa para politikası uygulamalarının etkinliğini arttırdığı gibi mali politika uygulamalarının da etki alanını arttırmakta ve daha iyi bir kur rejimi uygulama olanağı tanımaktadır (IMF, 2012: 4-5).

20. yüzyılın başlarından itibaren finansal piyasaların hızlı gelişimine paralel olarak finansal sistemin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi sıkça araştırma konusu yapılmıştır ve hala yapılmaktadır. Çünkü bu ikili arasındaki ilişkinin yönü uygulanacak olan ekonomi politikalarının seçimi konusunda oldukça önemlidir. Yapılan çalışmaların genelinde, ülkeler arası ekonomik büyüme farklılıklarının finansal piyasaların yapısal özelliklerinden kaynaklandığı ifade edilmektedir. Ekonomik büyüme ve finans sistemi ilişkisinin teorik temelleri Schumpeter (1911) çalışmasına dayandırılmaktadır. Schumpeter'e (1911) göre finansal sistemin, tasarrufların üretken yatırımlara dönüşmesini sağlayan fon aktarım mekanizması sayesinde ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini vurgulamaktadır.

Bu çalışma ile birlikte finansal sistem ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünün belirlenmesi amaçlanmaktadır. Yazında yer alan çalışmalar incelendiğinde, finansal gelişmişlik indeksinin farklı veriler bir araya getirilerek, özel bir şekilde, yazarlar tarafından oluşturulduğu ve indeks oluşturma yöntemlerinin farklılaştığı görülmektedir. Bu çalışmada farklı olarak finansal gelişimi temsil etmesi amacıyla Uluslararası Para Fonu (IMF) geliştirdiği finansal gelişmişlik veri tabanından sağlanan, standartlaştırmış ve bu yönüyle nesnel, finansal gelişmişlik indeksi kullanılmıştır. Ayrıca bu çalışmada, durağan olmayan dinamik panel veri analizi yöntemleri kullanılarak gelişmekte olan ülkeler özel bir sınıflandırma olan EAGLEs (Yükselen ve Büyümenin Öncüsü Ekonomiler: Kartallar) kapsamında ele alınmıştır. Hem ele aldığı ülke grubu hem kullanılan standartlaştırmış finansal gelişmişlik indeksi ile bu çalışmanın alanına katkı sağlaması beklenmektedir.

2. Yazın Taraması

Öncül araştırmalarda finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğuna yönelik önemli bulgular ortaya konmaktadır. İlk ampirik çalışma 1969 yılında Goldsmith tarafından yapılmıştır. Goldsmith (1969), finansal gelişmenin, tasarruf oranlarını artırma ve sermaye birikimini teşvik etme yoluyla ekonomik büyümeyi arttırdığını savunmaktadır. Benzer şekilde, McKinnon (1973) ve Shaw (1973) faiz oranlarının sermaye birikiminde temel belirleyici olduğunu vurgulamakta, finansal serbestleşme ile birlikte finansal gelişme sağlanacağı dolayısıyla da ekonomik büyümeye katkı yapılacağını ifade etmektedirler.

Ekonomi yazınında bu konuda yapılan çalışmaların finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alma şekliyle; nedensellik ilişkisinin analizi ve finansın büyüme kuramlarındaki yerinin incelenmesi temelinde ikiye ayrıldığı görülmektedir. Nedensellik ilişkisinin yönünü araştıran çalışmalar, finansal gelişimin ekonomik büyümeyi arttırdığını savunan arz çekişli yaklaşım ve finansal gelişimin ekonomik büyümeyi takip ettiğini savunan talep itişli yaklaşım olmak üzere iki ana başlık altında toplanmaktadır. Arz öncüllü (supply leading) yaklaşımının temeli Schumpeter (1911) dayanmakta ve bu yaklaşıma göre, finansal sistem ekonomik büyüme için kilit bir role sahiptir. Fon transferi sağlayan finans piyasası, yatırımların gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulan fonları sağlayarak ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır. İkinci yaklaşım ise Robinson (1954) çalışması ile ilk kez ifade edilen ve ekonomik büyümenin arttıkça finansal gelişimin de artacağını ifade talep takipli (demand following) yaklaşımdır. Ayrıca Demetriades ve Khaled (1996) çalışmasında olduğu gibi finansal gelişim ile büyüme arasında hem arz hem de talep yönlü olmak üzere çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu savunan çalışmalara da mevcuttur. Bu çalışmaların yanı sıra Lucas (1988) finansal gelişim ile büyüme arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanmasına yönelik teorik yaklaşımlar ise büyüme modelleri kapsamında, ikiye ayrılmaktadır (Durusu-Çiftçi 2015: 68). Bunlardan ilki finansal sistem ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Neo-Klasik büyüme modeli bağlamında ele alan çalışmalardır. Neo-Klasik büyüme teorisine dayanan sınırlı sayıda

çalışmanın temel çıkış noktası, Mankiw vd.'nin (1992) çalışmasında yer alan büyüme modeline hisse senedi piyasası analizinin dâhil edilmesidir. Atje ve Jovanovic (1993) finansal gelişimi, ticareti yapılan hisse senetlerinin toplam değerlerinin ortalaması olarak, ekonomik büyümeyi ise kişi başına düşen milli gelirdeki artış oranı olarak tanımlamışlardır. Yaptıkları ampirik analiz sonucu elde edilen bulgulara göre hisse senedi piyasasında meydana gelen bir finansal gelişim ekonomik büyümeyi anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. Cooray (2010) çalışmasında, Mankiw vd. (1992) büyüme modelini temel alarak üretim fonksiyonunu hisse senedi piyasalarına uyarlayarak teorik bir yaklaşım sunmuştur. Yapılan ampirik analizin sonuçlarına göre, hisse senedi piyasasındaki gelişmeler uzun dönemde ekonomik büyümeyi arttırmaktadır. Diğer bir teorik yaklaşım ise içsel büyüme modeli çerçevesinde oluşturulan çalışmalardır. Greenwood ve Jovanovic (1990), Bencivenga ve Smith (1991) ile Levine (1991) finansal sistemin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen öncü çalışmalar arasında sayılmaktadır.

Greenwood ve Jovanovic (1990) çalışmalarında, finansal araçların etkin kaynak dağılımını yerine getirdiği ve finansal gelişimin daha yüksek bir ekonomik büyümeye yol açtığını ifade etmektedir. Levine (1991), içsel büyüme teorisi yazınında Romer (1986, 1990) ve Lucas'ın (1988) modellerini sentezleyerek, hisse senedi piyasası analizine yer verdiği çalışmasında finansal piyasaların; işlem maliyetlerini azaltarak ticaret hacmi ve verimliliği arttırdığı ayrıca likidite riskini azalttığı için ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu ifade etmektedir. Bencivenga ve Smith (1991), Levine'in (1991) modeline benzer olarak finansal araçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, hisse senedi piyasası yerine bankacılık sektörünü ele almışlar ve tasarrufların finansal piyasalar aracılığı ile üretken yatırımlara dönüştüğünü, bunun da büyüme oranını arttırdığını ifade etmişlerdir.

Saint Paul (1992)'e göre finansal piyasalarda risk; ekonomik birimlerin portföy çeşitlendirmesine olanak tanınması ile dağıtılmaktadır. Dolayısıyla, üretimde daha iyi iş bölümünü beraberinde getiren finansal gelişimin ekonomik büyümeyi artırdığını belirtmiştir. Pagano (1993), AK tipi içsel büyüme modelinden yararlandığı çalışmasında, finansal piyasaların maliyetleri azaltma ve kaynakların etkin dağılımını sağlama fonksiyonları ile ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Finansal gelişimin genellikle ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini fakat aykırı durumlarında dikkate alınması gerektiğini savunmaktadır. Deidda (2006) diğer içsel büyüme teorisi temelli yaklaşımlardan farklı olarak, finansal piyasaların ekonomik büyümeyi daima teşvik etmeyeceğini belirtmiştir. Ülkelerin ekonomik gelişmede belli bir eşik değere ulaştığında finansal gelişimin içsel olarak meydana geldiğini; finansal gelişim ile bankacılık sektöründe rekabetin beslediği verimlilik artışının ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediğini belirtmektedir. Wu vd. (2010), diğer araştırmacılardan farklı olarak çalışmalarında ampirik analize yer vermişler ve finansal sistemin kaynakların etkin dağılımı ile büyüme üzerindeki etkisini Pagano (1993) gibi tek sektörlü AK modeli ile incelemişlerdir. Hata düzeltme mekanizmasını kullandıkları uygulamalarından elde edilen sonuç, uzun dönemde değişkenler arasında eş-bütünleşik bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca hisse senedi piyasası gelişimini ifade eden değişkenler ekonomik büyümeyi pozitif yönde

etkilerken, bankacılık sektörü gelişimini ifade eden değişkenler ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilemektedir.

Alan yazınındaki ampirik çalışmalar incelendiğinde, kullanılan yöntemlerin zaman serisi ve panel veri analizi olmak üzere ikiye ayrıldığı görülmektedir. Bu nedenle çalışmaya konu olan ülke grupları dikkate alınmış ve uygulama yönünden benzerlik gösteren çalışmalara yer verilmiştir. Ancak bu çalışma hem ele alınan ülke grubu hem de ampirik model tahmininde kullanılan güncel ekonometrik yöntemler ve veri seti ile alan yazınında ki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır. 2000'li yıllar sonrasında, panel veri analizinde ortaya çıkan gelişmelerle birlikte, bu yöntem ile yapılan çalışma sayısının arttığı gözlemlenmektedir.

Öncelikle arz öncüllü yaklaşımı destekleyen çalışmalar ele alındığında, Müslümov ve Aras (2002) çalışmalarında 1982-2000 döneminde 22 OECD ülkesi kapsamında ampirik bir model oluşturmuşlar ve elde ettikleri bulgular ışığında değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tek yönlü olup, finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru olduğunu vurgulamışlardır. Christopoulos ve Tsionas (2004) çalışmalarında 1970-2000 döneminde 10 gelişmekte olan ülke için yaptıkları FMOLS analizi sonucunda kısa dönemde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi yoktur sonucuna ulaşmışlar fakat uzun dönemde ise finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını vurgulamışlardır. Habibullah ve Eng (2006) panel veri analizinden yararlandıkları çalışmalarında, gelişmekte olan 13 Asya ülkesi için finansal gelişimden ekonomik büyüme doğru arz öncüllü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Apergis vd. (2007) çalışmalarında, 1975-2000 döneminde 15 OECD üyesi ve 50 OECD'ye üye olmayan ülke için finansal gelişim ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Pedroni eş-bütünleşme testi sonucunda değişkenler arası uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisinin olduğu ve panel ARDL analizi ile bu ilişkisinin finansal gelişimden ekonomik büyüme doğru olduğunu belirtmişlerdir. Leita (2010) çalışmasında, 1980-2006 dönemi AB 27 ülkeleri ve BRIC ülkeleri için yaptığı analiz sonucunda finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bangake ve Eggoh (2011) 1960-2004 döneminde gelişmiş ve gelişmekte olan toplam 71 ekonomi için yaptıkları çalışmadan elde ettikleri ampirik bulgulara göre, finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını belirtmişlerdir. Ağayev (2012) 1995-2009 dönem için 20 geçiş ekonomisini incelediği Holtz-Eakin vd. panel nedensellik testini uyguladığı çalışmada, değişkenler arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisinin olduğunu ve söz konusu ilişkinin arz öncüllü olduğunu vurgulamıştır. Mercan ve Göçer (2013), BRIC ülkelerini analiz ettikleri çalışmalarında finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru yani arz öncüllü bir nedensellik ilişkisinin varlığını savunmuşlardır. Bozoklu ve Yılancı (2013) çalışmalarında, Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik analizinden yararlanmışlardır. 1988-2011 döneminde 13 gelişmekte olan ülke için yapılan nedensellik analizinin sonucunda finansal gelişimden ekonomik büyümeye tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Aydın vd. (2013) çalışmalarında 1991-2009 dönemi için 23 çevre ekonomisi için finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Arıç (2014) 27 Avrupa Birliği ülkesine ait yıllık veriler ile 2004-2012 dönemi için yaptığı analizde, uluslararası finansal krizin

etkilerinin derinden hissedildiği 2009 yılı dışında değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru olduğunu savunmuştur. Mhadhbi (2014) çalışmasında 110 ülke için 1973-2012 döneminde yaptığı çalışmada panel veri analizi kapsamında GMM yönteminden yararlanılmış, bankacılık sektörü için değişkenler arasında pozitif yönlü ancak özel sektör için negatif bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir. Hayaloğlu (2015) 1990-2012 döneminde kırılğan beşli olarak nitelendirilen 5 gelişmekte olan ülkeyi incelediği dinamik panel veri analizinden yararlandığı çalışmasında, değişkenler arasında arz öncüllü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirtmiştir. Sağlam ve Erataş-Sönmez (2017) Avrupa geçiş ekonomilerini inceledikleri çalışmalarında, temel bileşenler analizi (TBA) yardımıyla finansal gelişmişlik indeksi elde etmişlerdir. Dinamik durağan olmayan panel veri analizinden yararlanılan çalışmada, finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru, arz öncüllü yaklaşımı destekleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu savunmuşlardır. Şahin (2017) çalışmasında, farklı gelir gruplarındaki ülkeler kapsamında söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiş ve 2005-2015 döneminde yüksek gelirli ülkeler ve üst orta gelirli ülkeler için finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru arz öncüllü yaklaşımı destekleyen bir sonuca ulaşmıştır. Erataş-Sönmez ve Sağlam (2018) çalışmalarında, finansal gelişim ile ticari açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 10 Avrupa Dönüşüm Ekonomisinin analiz edildiği çalışmadan elde edilen ampirik bulgulara göre, arz öncüllü yaklaşımı destekleyen, finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu tespit etmişlerdir.

Talep takipli yaklaşımı destekleyen çalışmalar ele alındığında, Öztürk vd. (2011) 1992-2009 döneminde 9 gelişmekte olan ülkeyi inceledikleri çalışmalarında, panel nedensellik testinden yararlanmışlar ve ekonomik büyümeden finansal gelişime doğru talep yönlü nedensellik ilişkisinin mevcut olduğunu ifade etmişlerdir. Akıncı vd. (2014) çalışmalarında, OECD üye ülkeler için 1980-2011 dönemine ait yıllık veriler ile uyguladıkları Pedroni ve Kao eş-bütünleşme testi sonucunda finansal gelişim ile büyüme arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisinin mevcut olduğunu vurgulamışlardır. Granger panel nedensellik analizinden elde edilen sonuçlara göre finansal gelişim ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi ise talep takipli yaklaşımı desteklemektedir.

Finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisini destekleyen çalışmalar incelendiğinde, Al-Yousif (2002) çalışmasında 1970-1999 döneminde 30 gelişmekte olan ülkesi için finansal gelişim ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş, söz konusu iki değişken arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Calderon ve Liu (2003) 1960-1994 döneminde, 109 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler kapsamında finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışmada; finansal gelişim ile büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Acaravcı vd. (2009) çalışmalarında, 1975-2005 döneminde 24 Sahra Altı Afrika ülkeleri için finansal gelişim ve büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini panel nedensellik analizi kapsamında incelemişlerdir. Elde ettikleri ampirik bulgulara göre, söz konusu iki değişken arasında uzun dönemde bir ilişki yoktur fakat ekonomik büyüme ve yurtiçi krediler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Rachdi ve Mbarek (2011) 1990-2006 dönemi için OECD ülkeleri ve 4 MENA ülkesini ele aldıkları çalışmalarında, hata düzeltme modelinden yararlandıkları

panel veri analizinin sonucuna göre, değişkenler arasında OECD ülkeleri için tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin ancak MENA ülkeleri için çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu belirtmişlerdir. Hassan vd. (2011) çalışmalarında, 1980-2007 döneminde 168 ülke, 6 farklı coğrafi bölge ve 4 farklı gelir düzeyine sahip ülke grubunu analiz etmişlerdir. Kısa dönemde analize konu olan ülkelerde finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu ancak uzun dönemde, yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde GOÜ'lerin aksine değişkenler arasındaki ilişkinin negatife döndüğünü ifade etmişlerdir. Pradhan vd. (2013) çalışmalarında, finansal gelişmişlik endeksini Principal Component Analysis (PCA) ile elde etmiş ve panel VAR analizinden yararlanmışlardır. 1989-2011 döneminde BRIC ülkeleri için yaptıkları analiz sonucunda hem arz yönlü hem de talep yönlü teorik yaklaşımların geçerli olduğunu, değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu vurgulamışlardır. Erataş-Sönmez ve Sağlam (2017) 1993-2015 döneminde Avro Bölgesi ve Yükselen Avrupa Ülkeleri için panel veri analizinden yararlanmışlardır. Analize konu olan her iki ülke grubu içinde finansal gelişim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını belirtmişlerdir.

3. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmadaki temel amaç, gelişmekte olan ülkeler kapsamında finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemektir. Bu doğrultuda analizde gelişmekte olan ülkeleri temsilen EAGLEs ülkelerine (Brezilya, Çin, Meksika, Endonezya, Türkiye, Mısır ve Hindistan) yer verilmiştir. 1980-2016 dönemi, kişi başına düşen reel GSYİH rakamları (G) ve Uluslararası Para Fonu'nun (International Monetary Found-IMF) tarafından 2016 yılında oluşturulan finansal gelişmişlik indeksine (FD) ait yıllık veriler ile bir model oluşturulmuştur.

$$G = f(FD)$$

$$G_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 FD_{it} + \varepsilon_{it}$$

G: Kişi Başına Düşen GSYİH (2010 Sabit Fiyatları ile, USD)

FD: Finansal Gelişmişlik İndeksi

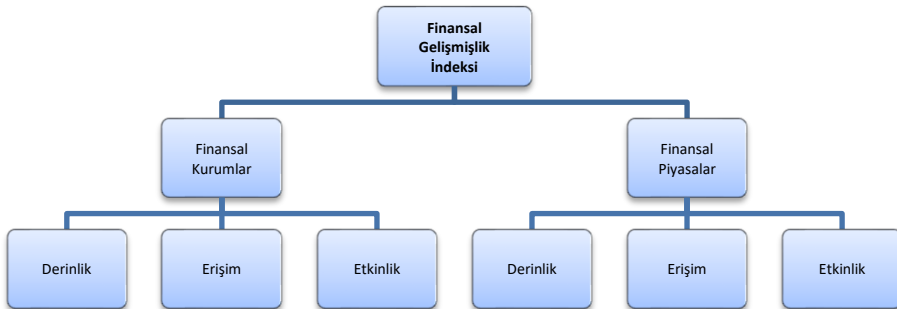
İspanya BBVA (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria) tarafından 2010 yılında gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan, yükselen piyasa ekonomisi olarak nitelendirilen Çin, Hindistan, Brezilya, Endonezya, Güney Kore, Rusya, Meksika, Mısır ve Türkiye'yi EAGLEs (Emerging and Growt Leading Economies - Yükselen ve Büyümenin Öncüsü Ekonomiler: Kartallar) olarak sınıflandırmıştır. Söz konusu ülkelerin 2020'li yıllar itibariyle dünya ekonomik büyümesine %60 ile G7 ülkelerinin %16'lık ortalama katkısından daha fazlasını olacağı ileri sürülmektedir (BBVA, 2012: 17). Söz konusu artan ekonomik büyümeye sahip ülkelerin milli gelirleri 2014-2024 döneminde G7 milli gelir ortalaması olan 475 milyar ABD dolarından daha fazla olması beklenmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin 2015-2025 yılları arasında küresel ekonomik büyümenin %79'unu gerçekleştirmesi bu oranın %64'ünün de ve EAGLEs ülkelerine ait olacağı tahmin

edilmektedir (BBVA, 2016: 5-6). Bu çalışmada gelişmekte olan ülkeleri temsil etmesi amacı ile EAGLEs ülkeleri analize dâhil edilmiş, veri kısıtı nedeniyle Rusya ve kişi başına düşen milli gelir oranı ile gelişmiş ülke sınıflandırması içine giren Güney Kore ise dışa düşen veri kaynağı sorunundan kaçınmak amacıyla analiz dışı bırakılmıştır.

Uygulamada kullanılan veri seti IMF veri tabanından elde edilmiştir. Analize konu olan finansal gelişmişlik endeksi açıklanması önemli bir olgudur. Şimdiye kadar yapılan çalışmaların pek çoğu Christopoulos ve Tsionas (2004), Apergis vd. (2007), Bangake ve Eggoh (2009), Hassan vd. (2011), Öztürk vd. (2011), Rachdi ve Mbarek (2011), Ağayev (2012), Aydın vd. (2013), Mercan ve Göçer (2013), Akıncı vd. (2014), Arıç (2014), Mhadhbi (2014), Nasrin ve Mohammad (2014), Hayaloğlu (2015) çalışmalarında olduğu gibi ya finansal gelişmişliği temsil etmesi açısından birbirinden bağımsız farklı değişkenlere yer vermiş ya da Pradhan vd. (2013), Lenka (2015), Sağlam ve Erataş-Sönmez (2017), Erataş-Sönmez ve Sağlam (2017), Erataş-Sönmez ve Sağlam (2018) çalışmalarında olduğu gibi finansal gelişmişliği ifade eden tekil birbirinden farklı değişkenlerin, temel bileşenler analizi (Principal Component Analysis - PCA) yardımıyla doğrusal bir fonksiyonu olarak yeni bir veri setine dönüştürülmesi şeklinde finansal gelişmişlik indeksine yer vermişlerdir.

Bu çalışmada bağımsız değişken olarak IMF veri tabanından elde edilen ve Svirydzenka tarafından 2016 yılında yayımlanan çalışmaya dayanan "finansal gelişmişlik indeksi" kullanılmıştır. Söz konusu değişken, tekil ve birbirinden bağımsız göstergelerin finansal gelişimi temsil etme ya da açıklamadaki eksikliğinin üstesinden gelmek için, finansal kurumlar ve finansal piyasalar olmak üzere temelde iki başlık altında toplanan ve her birinin de derinlik, erişim ve verimlilik bakımından nasıl olduklarını özetleyen bir dizi indeks ile finansal gelişmişlik indeksi oluşturulmuştur. Finansal gelişmişlik indeksine ilişkin şema aşağıdaki gibidir:

Şekil: 1
Finansal Gelişmişlik İndeksi Şeması



Kaynak: Sahay vd. 2015: 12.

IMF'nin 2016 yılında "finansal gelişmişlik indeksi", IMF mali erişim anketine ek olarak, Dünya Bankası küresel finansal gelişme veri (GFDD) tabanının daha güncel hali olan

uluslararası finansal istatistikler (IFS) veri tabanı ile Uluslararası Takas Bankası (BIS) borç menkul kıymetleri veri tabanı ve buna ek olarak Dealogic kurumsal borç veri tabanından ek verilerle desteklenmektedir. Söz konusu veri tabanlarından elde edilen çeşitli bilgiler kullanım kolaylığı açısından birkaç indeksle özetlenmektedir. Finansal sistem özellikleri hakkındaki bilgi mevcudiyeti göz önüne alındığında Dünya Bankası GFDD’de 105 ayrı gösterge ve IFS’de 46 gösterge yer almaktadır. Alt endeksler ve nihai endeks bu çeşitli göstergeleri bir araya getirmekte ve finansal sistemlerin belirli özelliklerinin ve genel finansal gelişim seviyesinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Svirydzenka, 2016: 5).

Bu farklı göstergelerin hepsini ayrı ayrı, özellikle de ampirik çalışmalarda izlemek mümkün değildir. Söz konusu indeks eğer tek başına alınırsa, finansal gelişim seviyesinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayacaktır. Bu çalışma ile birlikte finansal gelişmişlik endeksinin tekil kullanım şekli ve değişkenin etkinliği açısından ekonomi yazınına katkı yapması beklenmektedir.

IMF tarafından ayrı bir veri tabanı haline getirilen finansal gelişmişlik indeksi, literatürde çok boyutlu verilerin tek bir özet endeksine indirgenmesinde bulunan standart bir üç aşamalı yaklaşım kullanılarak oluşturulmuş ve izlenilen yöntemin aşamaları aşağıda özetlenmiştir:

- Değişkenlerin normalleştirilmesi,
- Normalleştirilmiş değişkenlerin belirli bir işlevsel boyutu temsil eden alt endekslerde toplanması,
- Alt endekslerin nihai endekste bir araya getirilmesi.

Tablo: 1
Finansal Gelişmişlik İndeksinin Alt İndeksleri ve İndeksleri Oluşturan Temel Göstergeler

Kategori	Değişken	Veri Kaynağı
Finansal Kurumlar		
Derinlik	Özel Sektör Kredileri / GSYİH	Dünya Bankası
	Emeklilik Fonu Varlıkları / GSYİH	Dünya Bankası
	Yatırım Fonu Varlıkları / GSYİH	Dünya Bankası
	Sigorta Primleri (Hayat + Diğer Sigortalar) / GSYİH	Dünya Bankası
Erişim	Banka Şubesi Sayısı (100,000 Yetişkin)	Dünya Bankası
	ATM Sayısı (100,000 Yetişkin)	Uluslararası Para Fonu
Etkinlik	Net Faiz Marjı	Dünya Bankası
	Borç Verme Yayımları	Dünya Bankası
	Faiz Dışı Gelir / Toplam Gelir	Dünya Bankası
	Genel Giderler / Toplam Varlıklar	Dünya Bankası
	Aktif Karlılığı	Dünya Bankası
	Özkaynak Karlılığı	Dünya Bankası
Finansal Piyasalar		
Derinlik	Borsa Kapitalizasyonu / GDP	Dünya Bankası
	İşlem Gören Hisse Senedi / GSYİH	Dünya Bankası
	Devletin Uluslararası Borçlanma Senedi / GSYİH	Uluslararası Takas Bankası
	Finansal Kuruluşların Toplam Borç Senetleri / GSYİH	Dealogic Kurumsal Veri Tabanı
	Finansal Olmayan Kuruluşların Toplam Borç Senetleri / GSYİH	Dealogic Kurumsal Veri Tabanı
Erişim	En Büyük 10 Şirket Dışındaki Piyasa Kapitalizasyonu (%)	Dünya Bankası
	Toplam Borç Veren Sayısı (İç+Dış, Finansal+Finansal Olmayan)	Dünya Bankası
Etkinlik	Borsa Ciro Oranı (İşlem Gören Hisse Senetleri / Kapitalizasyon)	Dünya Bankası

Bu yöntem için, metodolojik öneriler için iyi bir referans kaynağı olan OECD "Kompozit Göstergeleri Oluşturma El Kitabı"ndan yararlanılmıştır. Söz konusu indeks 1980 yılından itibaren 183 ülke için hesaplanmış ve veri tabanındaki son güncel veri 2016 yılına aittir. İndeks oluşturulurken finansal sistem özelliklerinin farklı yönlerini yakalamak için bir dizi temel gösterge seçilmiştir (Svirydzenka, 2016: 6). Finansal gelişmişlik indeksini oluşturan temel göstergeler aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 1’de yer alan göstergeler, Şekil 1’de yer alan finansal gelişmişlik indeksine ait piramidin altındaki altı alt indeks halinde toplanır. Üst endeks, ağırlıkların temel bileşenler analizinden elde edildiği ve her bir alttaki serinin katkısını yansıtan temel dizinin ağırlıklı doğrusal bir ortalamasıdır.

FDI değişkenini elde etmek için kullanılan temel bileşenler analizinin amacı, birden çok değişkene sahip olan bir veri setinde boyut sayısını (N) bilgi kaybına yol açmadan azaltmaktır. Joliffe (2002), temel bileşenler analizini veri setinde yer alan değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonu olarak tanımlamaktadır. TBA birbirinden bağımsız ve sıralı değişkenlerin yeni bir veri setine dönüştürülmesidir (Erataş-Sönmez & Uysal, 2018: 30). Söz konusu analiz yöntemi, değişkenler arası bağımlılığın ortadan kaldırılması ve boyut indirgemek için sıkça başvurulmuş bir yöntemdir. Günümüzde indekslerin yer aldığı pek çok çalışma da veri hazırlama tekniği olarak ta kullanılmaktadır.

Temel bileşenler analizi birbiri arasında korelasyon bulunan çok sayıda (p) değişkenin açıkladığı yapıyı, aralarında herhangi bir korelasyon bulunmayan ve orijinal gözlem sayısı p’den az olan k sayıda ($k \leq p$) orijinal değişkenin doğrusal bileşeni olarak ifade etmektedir. Çok değişkenli bir analizde n sayıda birime ait p kadar özellik yer almaktadır. TBA ile oluşturulan yeni veri setinde çoklu doğrusal bağlantı problemine rastlanmamaktadır.

4. Uygulama Bulguları

Panel veri, yatay kesit birimlerine ait zaman serisi gözlemlerinin bir araya getirilmesinden oluşmaktadır. Panel veri, yatay kesit ve zaman serisi olmak üzere iki farklı boyuta sahiptir. Bu özelliği sayesinde zaman içerisinde yatay kesit birimlerinde meydana gelen değişmelerin birlikte ele alınmasını olanak tanır ve böylelikle birimler arası (ülke, il, hane halkı, firmalar, borsada işlem gören hisse senetleri, vb.) karşılaştırmalı ekonomik analizlerde sıkça tercih edilmektedir (Sağlam vd. 2017: 154).

Finansal sistemin karmaşık yapısı gereği dinamik ve durağan olmayan panel veri analizinden yararlanılan bu çalışmada, öncelikle değişkenlere ait eğim katsayısının heterojenliği test edilmiştir. Seriyeye gelecek olası bir ekonomik şokun ülkeleri aynı derecede etkilediğini varsaymak gerçekçi olmayacaktır. Değişkenlere ait eğim katsayılarının heterojenliğinin araştırılması için Pesaran ve Yamagata (2008) Delta testinden yararlanılmıştır.

Delta testi iki farklı şekilde hesaplanmaktadır $\tilde{\Delta}$ küçük örneklerde delta test istatistiğini temsil etmek için kullanırken, $\tilde{\Delta}_{adj}$ büyük örneklerde delta test istatistiğini temsil etmek için kullanılmaktadır (Göçer, 2013: 229). $\tilde{\Delta}$ ve $\tilde{\Delta}_{adj}$ aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Pesaran & Yamagata: 57):

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

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \frac{\sqrt{NN^{-1}\tilde{S} - k}}{\sqrt{Var(T,k)}} \quad (2)$$

k açıklayıcı değişken sayısı, N gözlem sayısı, S swamy test istatistiği ve $Var(T, k)$ ise varyansı temsil etmektedir. Delta testine ait sıfır hipotezi $H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = \beta$ (tüm β_i ler için) değişkenlerin homojen olduğunu varsaymaktadır. Alternatif hipotez ise tam tersini (heterojen olduklarını) $H_1 = \beta_1 = \beta_2 = \dots \neq \beta_n$ (en az bir β_i için) ifade etmektedir (Pesaran & Yamagata, 2008: 58).

Tablo: 2
EAGLES Ülkeleri için Delta Test Sonuçları

Test	Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
$\tilde{\Delta}$	3.602	0.000
$\tilde{\Delta}_{adj}$	3.753	0.000

Tablo 2 incelendiğinde EAGLES ülkeleri için paneli oluşturan değişkenlere ait hesaplanan olasılık değerleri %5 güven düzeyinde anlamlı olduğu için heterojendir, yani boş hipotez reddedilmektedir.

Eğim katsayılarının heterojen olduğu ortaya konulan değişkenlerin yatay kesit bağımlılığının da incelenmesi gerekmektedir. Seriyeye gelecek olası herhangi bir içsel ya da dışsal şokun varlığında yatay kesit birimlerinin birbirinden etkilenip etkilenmediği ilerleyen aşamalarda kullanılacak panel birim kök ve panel eş bütünleşme testlerinin türünü belirleyecektir. Yatay kesit bağımlılığının araştırılması için Pesaran CD_{LM} testinden yararlanılmıştır. $H_0: \rho_{ij} = \rho_{ji} = cor(u_{it}, u_{jt}) = 0, i \neq j$, boş hipotez yatay kesit birimleri arasında herhangi korelasyonun (bağımlılık) bulunmadığını ifade etmektedir. Bu test yardımıyla En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahminlenen denklemlere ait kalıntılar arasında korelasyon olup olmadığı incelenmektedir.

CD_{LM} test istatistiği şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$CD_{LM} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \sim \chi_{N(N-1)/2}^2 \quad (3)$$

p_{ij} regresyon denklemlerinde EKK ile tahminlenmesi sonucu elde edilen kalıntılar arasındaki korelasyon katsayısıdır. Kalıntılar arasında bağımlılığın olmadığı sıfır hipotezi altında LM istatistiği, yatay kesit birim sayısı sabitken ve zaman sonsuza giderken χ^2 dağılımı göstermektedir (Pesaran, 2004). Elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir:

Tablo: 3
Model İçin CD_{LM} Testi Sonuçları

Test	Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
LM (Breusch ve Pagan, 1980)	108.093	0.000
CD (Pesaran, 2004)	13.439	0.000
CD_{LM} (Pesaran, 2004)	5.676	0.000
Düzeltilmiş CD (Pesaran vd., 2008)	7.980	0.000

Tablo: 4
G Değişkeni İçin CD_{LM} Testi Sonuçları

Test	Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
LM (Breusch ve Pagan, 1980)	32.751	0.049
CD (Pesaran, 2004)	1.813	0.035
CD_{LM} (Pesaran, 2004)	-3.615	0.000
Düzeltilmiş CD (Pesaran vd., 2008)	83.337	0.000

Tablo: 5
FD Değişkeni İçin CD_{LM} Testi Sonuçları

Test	Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
LM (Breusch ve Pagan, 1980)	38.491	0.010
CD (Pesaran, 2004)	2.768	0.003
CD_{LM} (Pesaran, 2004)	-3.857	0.000
Düzeltilmiş CD (Pesaran vd., 2008)	19.740	0.000

Tablo 3, 4 ve 5 incelendiğinde hem model hem de değişkenlerin her biri için yatay kesit birimleri arasında bağımlılığın olduğu görülmektedir. Tabloda yer alan olasılık değerleri %5'te anlamlıdır ve G ile FD değişkenleri için kesit bağımsızlığını ifade eden sıfır hipotezi kabul edilmemektedir.

Yatay kesit bağımlılığı ispatlanan değişkenler arası eş bütünleşme ilişkisinin analizinden önce, değişkenlerin durağanlığı araştırılmalıdır. Bu çalışmada, değişkenlerin durağanlığının araştırılması için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testleri uygulanmıştır. Paneli oluşturan seriye gelen herhangi bir şok sonrasında serisinin ortalaması ve / veya varyansı eski haline geri dönmemektedir (Sağlam & Egeli, 2013: 30).

Panel birim kök sınaması için öncelikle Pesaran (2007) CADF (Cross-sectionally Augmented Dickey Fuller - Yatay Kesite Uyarlanmış Dicky Fuller) testinden yararlanılmış, bu test ile hesaplanan gecikme değerleri kullanılarak Hadri Kurozumi (2012) testi sonuçlarına da yer verilmiştir. Pesaran (2007), hata terimlerinin faktör yapılarını tahminleyen bir test yerine yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve kesit açısından uyarlanmış bir test geliştirmiştir. CADF testi aşağıdaki regresyonun tahminine dayalıdır (Pesaran, 2007: 268):

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + b_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{\rho_i} c_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + d_i t + h_i \bar{y}_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{\rho_i} \eta_{ij} \Delta \bar{y}_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$H_0 : b_i = 0$, seri durağandır boş hipotezi altında değişkenler için elde edilen t istatistik değerleri, Pesaran (2007) kritik değerleri ile karşılaştırılır. CADF testi yatay kesit birimi sayısının zaman boyutundan büyük veya küçük olması durumunda da etkin sonuçlar vermektedir. CIPS istatistiği eğim katsayısının heterojen olduğu değişkenler için kullanılan

ve her bir yatay kesit birimi için hesaplanan t istatistiklerinin ortalamasını ifade etmektedir (Sağlam vd., 2017: 156-157).

Tablo: 6
CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	G	
Ülkeler	Düzye Sabit ve Trend	Birinci Fark Sabit ve Trend
Brezilya	-3.1052	-3.5125
Çin	-2.4381	-3.6633
Meksika	-3.4179	-2.8008*
Endonezya	-1.9411	-3.2765
Türkiye	-2.3332	-3.7604
Mısır	-3.3119	-2.2199*
Hindistan	-1.4314	-4.0500
CIPS	-2.5684	-3.3262
FD		
Ülkeler	Düzye Sabit ve Trend	Birinci Fark Sabit ve Trend
Brezilya	-3.0019	-4.5379
Çin	-1.2520	-3.4195
Meksika	-3.6686	-4.0446
Endonezya	-3.5264	-4.4889
Türkiye	-3.1638	-3.3577
Mısır	-2.0511	-4.2305
Hindistan	-2.7015	-2.692*
CIPS	-2.7665	-3.8244

Max. gecikme uzunluğu 4 alınmış ve optimal gecikme uzunlukları Akaike-AIC ve Schwarz-SIC bilgi kriterlerine göre belirlenmiştir. CADF test istatistiğine ait kritik değerler sabit ve trend içeren modelde -4.67 (%1), -3.87 (%5) ve -3.49 (%10) (Pesaran, 2007: Tablo 1(c), 276)'da yer almaktadır. Panel istatistiği (CIPS), CADF istatistiklerinin ortalamasıdır. Paneli oluşturan değişkenler heterojen oldukları için her bir yatay kesit birimi için hesaplanan CADF test istatistik değerleri dikkate alınmaktadır. Tablo 6 incelendiğinde hesaplanan t-istatistik değerleri düzeyde genel olarak Pesaran (2007) kritik değerlerinden büyük olduğundan (* simgesi ile ifade edilenler hariç) H_0 hipotezi her iki değişken için ayrı ayrı reddedilmektedir. Değişkenler düzeyde birim kök içermekte ve birinci farkları alındıktan sonra durağan hale gelmektedirler.

Hadri Kurozumi (HK) birim kök testi, KPSS testinin panel veri setleri için uyarlanmış şeklidir ve Pesaran (2007) CADF testinden yararlanılarak geliştirilmiştir. Bu testte CADF testinde olduğu gibi yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. CADF testinde yer alan sıfır hipotezi ve alternatif hipotez yer değiştirmektedir. Böylece CADF testinin sahte birim kökün varlığına karşı güçsüzlüğü ortadan kaldırılmış olmaktadır (Hadri ve Kurozumi 2012: 31):

$$y_{it} = z'_t \delta_i + f_t \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$\varepsilon_{it} = \phi_{ip} \varepsilon_{it-p} + \dots + \phi_{i1} \varepsilon_{it-1} + v_{it} \quad (6)$$

$i = 1, \dots, N$ ve $t = 1, \dots, T$ iken z_t deterministik yani hesaplanabilir ve bağımlı değişkendeki değişimi açıklayabilmektedir. Teste ait sıfır hipotezi CADF testinden farklı olarak serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. HK testinde iki farklı test istatistiği

kullanılmaktadır. Z_A^{SPC} ve Z_A^{LA} N ve T sonsuza yaklaşırken normal dağılıma sahiptir. Testten elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir:

Tablo: 7
HK Birim Kök Testi Sonuçları

Test	Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
GDP		
Z_A^{SPC}	-0.8872	0.8125
Z_A^{LA}	-2.0816	0.9813
FDI		
Z_A^{SPC}	-0.2825	0.6112
Z_A^{LA}	3.7063	0.0001

Testte yer alan optimal gecikme uzunluğu AIC ve SIC bilgi kriterlerine göre belirlenmiştir. Z_A^{SPC} uzun dönem varyansın Sul vd. (2005) yöntemiyle hesaplanan panel genişletilmiş KPSS test istatistiğini ifade etmektedir. Z_A^{LA} uzun dönem varyansın Choi (1993), Toda ve Yamamoto (1995) yöntemiyle hesaplandığı panel genişletilmiş KPSS test istatistiğini ifade etmektedir. Tablo 7’de görüldüğü üzere değişkenlerin olasılık değerleri 0.05’ten büyük ve anlamsızdır. Yani değişkenler düzeyde birim kök içermektedirler ve edilen sonuçlar CADF testi sonuçlarını desteklemektedir.

Panel veri analizinde kullanılan panel eş bütünleşme testlerinin yapısı değişkenlerin yatay kesit bağımlılığı / bağımsızlığı ve heterojenite / homojenite özelliklerine göre değişmektedir. Çalışmada kullanılan değişkenler heterojen ve yatay kesit bağımlılığına sahip olduğu için Durbin Hausmann eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Westerlund (2008) tarafından geliştirilen DH yatay kesit bağımlılığını dikkate almakta birlikte, gözlem sayısının zaman boyutundan küçük olduğu durumlarda da etkin sonuçlar vermektedir (Westerlund, 2008: 195).

Durbin Hausmann testine ait DH_g paneli oluşturan değişkenlerin eğim katsayıları heterojen olması durumunda dikkate alınırken ve DH_p paneli oluşturan değişkenlerin eğim katsayıları homojen olduğunda dikkate alınmaktadır (Westerlund, 2008: 198-199). Boş hipotez bütün yatay kesit birimleri için eş bütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir.

Tablo: 8
EAGLEs Ülkeleri için DH Testi Sonuçları

Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
DH_g	2.025	0.021*
DH_p	-1.612	0.947

*: %5’te anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 8 incelendiğinde verilerin heterojen olduğu durumda dikkate alınan DH_g test istatistiğinin olasılık değeri istatistiki olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle değişkenler arasında eş bütünleşme olmadığını varsayan boş hipotez reddedilmektedir, değişkenler arası eş bütünleşme ilişkisi vardır bu da G ve FD değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği anlamına gelmektedir. Ayrıca paneli oluşturan değişkenlerin heterojen olup olmamalarının yarattığı fark tabloda yer alan sonuçlardan açıkça görülmektedir.

Panel nedensellik yazınına yön veren dört temel test mevcuttur. Bunlardan biri de Granger nedensellik testi ile benzerlik gösteren Dumetriscu Hurlin (2012) DH panel nedensellik testidir. Ancak panel Granger nedensellik testinden farklı olarak eş bütünlüşme ilişkisinin varlığı ya da yokluğu durumunda da uygulanabilmektedir. Bu testin bir başka avantajı ise yatay kesit bağımlılığı / bağımsızlığı ayrıca homojenite / heterojenite varlığında da uygulanabilir olmasıdır. Üç farklı test istatistiğinin (*Whnc*, *Zhnc*, *Ztild*) kullanıldığı bu testte boş hipotez $H_0: \beta_i = \forall_i = 1, 2, \dots, N$ değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir (Dumetriscu & Hurlin, 2012: 4-5).

Whnc homojen verilerin varlığında kullanılır ve ki kare dağılımı gösterir. *Zhnc* N ve T'nin büyük olduğu durumlarda kullanılırken *Ztild* ise $T > 5 + 2K$ ya da $T \geq 6 + 2K$ durumlarında kullanılmaktadır ve her iki test istatistiği de normal dağılım göstermektedir (Dumetriscu & Hurlin 2012: 1543-1554).

Tablo: 9
DH Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Boş Hipotez	Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
<i>G, FD'nin Granger nedeni değildir</i>		
<i>Whnc</i>	6.300332	9.58E-10
<i>Zhnc</i>	2.151764	0.039400
<i>Ztild</i>	1.456482	0.138123
<i>FD, G'nin Granger nedeni değildir</i>		
<i>Whnc</i>	7.159759	2.95E-12
<i>Zhnc</i>	2.955684	0.005057
<i>Ztild</i>	2.102810	0.043725

Tablo 9'da yer alan sonuçlar incelendiğinde EAGLEs ülkeleri için değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin %5 anlamlılık düzeyinde tek yönlü olduğu anlaşılmaktadır. EAGLEs ülkeleri için finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Dumetriscu Hurlin (2012) panel nedensellik testinde hesaplanan *Ztild* değerleri dikkate alınmaktadır, bunun sebebi ise analize konu olan zaman aralığının $T > 5 + 2K$ ve / veya $T \geq 6 + 2K$ yani $37 > 5 + 2(1)$ ve / veya $37 \geq 6 + 2(1)$ olmasıdır.

5. Sonuç

Finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünün belirlenmesi, politika seçimi konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Ekonomi yazınında nedenselliğin yönünün açıklamaya yönelik pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın ekonomi yazınında yer alan diğer çalışmalardan farkı, ele aldığı ülke grubu ile uyguladığı analiz yöntemi ve çalışmada kullanılan veri setinin güncelliğidir. Çalışmada "EAGLEs" olarak sınıflandırılan finansal küreselleşme ile birlikte neo-liberal ekonomi politikalarını benimsemiş yükselen piyasa ekonomileri olarak nitelendirilen gelişmekte olan ülkeler analize konu edilmiştir. Söz konusu ekonomiler dünya ekonomisinin geleceği adına ekonomik büyüme açısından önemli bir rol üstlenmektedir.

Finansal piyasaların karmaşık yapısından ötürü dengeden uzak olması nedeniyle çalışmada durağan olmayan dinamik panel veri analizine yer verilmiştir. Ayrıca oluşturulan modelde $T > N$ olan gözlem sayısı sebebiyle de baskın zaman etkisini dikkate alan bu

yönteme başvurulması gerekmektedir. Elde edilen ampirik bulgulara göre, modelde yer alan değişkenlerin eğim katsayıları heterojendir, bu seriye gelecek herhangi bir şokun yatay kesit birimlerini aynı derecede etkilemediği anlamına gelmektedir. Ayrıca paneli oluşturan değişkenler yatay kesit bağımlılığı özelliği göstermektedir. Bunun anlamı, seriye gelen bir şok karşısında yatay kesit birimlerinin birbirinden etkilendiğidir. Elde edilen heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığı bulguları ışığında uygulanan panel birim kök ve panel eş bütünleşme testlerinin yapısal özelliklerine karar verilmiştir. Bu çalışmada, değişkenlerin yatay kesit bağımlılığı özelliğine sahip olmasından dolayı ikinci nesil panel birim kök testlerinden yararlanılmış ve elde edilen sonuçların güvenilirliğinin test edilmesi amacıyla ikinci bir panel birim kök testi olan HK testine de yer verilmiştir. Uzun dönemde değişkenler arası eş bütünleşik ilişkinin varlığını incelenebilmesi için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil eş bütünleşme testlerinden biri olan Durbin-H panel eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, değişkenler arasında eş bütünleşik ilişki vardır ve uzun dönemde ampirik modelde yer alan G ile FDI değişkenleri birlikte hareket etmektedir.

Finansal gelişim ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü DH panel nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Uygulama bulguları değerlendirildiğinde, EAGLEs olarak sınıflandırılan gelişmekte olan ülkeler için finansal gelişimden büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda yapılan çalışmanın ortaya koyduğu sonuç, finansal gelişimin büyümeyi pozitif yönde etkilediğini savunan arz çekişli yaklaşımı desteklenmektedir. Bu çalışmada ortaya konan değişkenler arası nedensellik ilişkisinin arz yönlü yaklaşımı desteklemesi sonucu ile Christopoulos ve Tsionas (2004), Apergis vd. (2007), Bangake ve Eggoh (2009), Ağayev (2012), Mercan ve Göçer (2013), Arıç (2014), Hayaloğlu (2015), Sağlam ve Erataş-Sönmez (2017) ve Erataş-Sönmez ve Sağlam (2018) çalışmalarından elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, finansal gelişim ve büyüme arasındaki arz öncüllü nedensellik ilişkisine dayanarak finansal derinleşmesinin arttıkça ülkelerin ekonomik büyümelerinin artacağını söylemek mümkündür. EAGLEs kapsamında ele alınan ülkelerin finansal küreselleşme doğrultusunda finansal sistemlerinin dışa açılma süreçleri incelendiğinde bu sürecin ne kadar etkin bir şekilde gerçekleştirildiği tartışmalıdır. Finansal sistemin derinliği henüz tam sağlanmadan uluslararası piyasalara entegre olmaya çalışan bu ülkelerin finansal yapılarının kırılganlıklarının yüksek olduğu bir gerçektir. Tam da bu nedenle, çalışmanın arz öncüllü yaklaşımı destekleyen ve finansal gelişimden ekonomik büyümeye doğru olduğu vurgulanan nedensellik ilişkisi dikkate alınmalıdır. Söz konusu ülkelerde finansal küreselleşmenin etkisiyle reel getiriler önemini yitirerek spekülasyon kazançların üretken yatırımlara baskın çıktığı görülmektedir. İstikrarsız bir finansal sistem artan kırılganlık nedeniyle krizlere yatkın hale gelmektedir ve söz konusu krizler daha sonra uluslararası bir hal kazanarak, ulusal ekonomi politikalarının da denetimini güçleşmektedir. Finansal gelişimden büyümeye doğru olan nedensellik ilişkisi, gelişmekte olan ülkeler için finansal piyasalardaki derinliğin ekonomik büyüme performansının sürdürülebilirliğini sağladığını açıkça göstermektedir. Bu bulgu ile ekonomik büyümenin sürdürülebilmesi için oluşturacak yeni politika önermelerinde finansal sistemin etkinliği ve derinleşmesi kavramlarına öncelik verilmesi gerektiği görülmektedir.

Ancak unutulmamalıdır ki ekonometrik uygulamalar tek başına genel geçer bir çözüm önerisi sunmamaktadır. Güncel ekonometrik yöntemleri araç olarak kullanan iktisadi analizlerin teorik temellere dayandırılması bir zorunluluktur.

Sürdürülebilir ekonomik büyüme geliştirmekte olan ülkelerin karşılaştıkları temel sorunlar arasında yer almaktadır. Finansal gelişmişliğin artmasını amaçlayan ekonomi politikaları temelde ekonomik büyümeyi arttırmayı hedeflemektedir. Ülkelerin içinde bulunduğu farklı yapısal koşullar dikkate alınmadan uygulamaya konacak bir ekonomi politikası başarılı olamayacaktır. Farklı sınıflandırmalar altında farklı pek çok analize konu olan geliştirmekte olan ülkeler için, ülkelere özgü ekonomin yapısal sorunlara da yer verilen, finansal piyasalar ile reel piyasanın özellikle ekonomik büyüme adına birbirinin rakibi değil tersine birbirini tamamlayıcı iki unsur olduğu gözetilerek, yeni politika önerilerinde bulunulmalı ve ülkelere özgü yapısal sorunların kaynaklarına yönelik çözüm önerileri sunulmalıdır.

Kaynaklar

- Acaravcı, A. & İ. Öztürk & S.K. Acaravcı (2007), "Financial Development and Economic Growth: Literature Survey and Empirical Evidence from Sub-Saharan African Countries", *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 12(1), 11-27.
- Ağayev, S. (2012), "Geçiş Ekonomilerinde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi", *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 32(1), 155-164.
- Akıncı G.Y. & M. Akıncı & Ö. Yılmaz (2014), "Financial Development Economic Growth Nexus: A Panel Data Analysis upon OECD Countries", *Hitotsubashi Journal of Economics*, 55(1), 33-50.
- Al Yousif, Y.K. (2002), "Financial Development and Economic Growth: Another Look at the Evidence from Developing Countries", *Review of Financial Economics*, 11, 131-150.
- Apergis N. & L. Flippidis & C. Economidou (2007), "Financial Deepening and Economic Growth Linkages: A Panel Data Analysis", *Review of World Economics*, 143(1), 179-198.
- Ariç, K.H. (2014), "The Effects of Financial Development on Economic Growth in the European Union: A Panel Data Analysis", *International Journal of Economic Practices and Theories*, 4(4), 466-471.
- Aslan, Ö. & İ. Küçükaksoy (2006), "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 4, 12-28.
- Atje, R. & B. Jovanovic (1993), "Stock Markets and Development", *European Economic Review*, 37, 632-640.
- Bangake, C. & J.C. Eggoh (2011), "Further Evidence on Finance-Growth Casuality: A Panel Data Analysis", *Economic Systems*, 35(2), 176-188.
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria - BBVA (2012), *Annual Report*, <https://www.bbvaresearch.com/KETD/fbin/mult/120215_BBVAEAGLES_Annual_Report_tcm348-288784.pdf>, 09.03.2019.
- Beck, T. (2012), *Finance and Growth - Lessons from the Literature and the Recent Crisis*, <http://www.lse.ac.uk/researchAndExpertise/units/growthCommission/documents/pdf/contributions/lseGC_beck_Finance.pdf>, 1-6, 15.08.2019.

- Bencivenga, V.R. & B.D. Smith (1991), "Financial Intermediation and Endogenous Growth", *The Review of Economic Studies*, 58(2), 195-209.
- Bozoklu, Ş. & V. Yılandı (2013), "Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Analiz", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(2), 161-187.
- Breusch, T.S. & A.R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Christopoulos, D.K. & E.G. Tsionas (2004), "Financial Development and Economic Growth: Evidence from Panel Unit Root and Cointegration Test", *Journal of Development Economics*, 73(1), 55-74.
- Choi, I. (1993), *Improving Empirical Size of the KPSS Test of Stationary*, <http://hompi.sogang.ac.kr/inchoi/workingpaper/in_choi-jetem-revision_2.pdf>, 05.03.2019.
- Cooray, A. (1993), "Do Stock Markets Lead to Economic Growth?", *Journal of Policy Modeling*, 32(4), 448-460.
- Demetriades, O.P. & H.A. Khaled (1996), "Does Financial Development Cause Economic Growth? Time Series Evidence from 16 Countries", *Journal of Development Economics*, 51(2), 387-411.
- Deidda, L. & B. Fattouh (2008), "Banks, Financial Markets and Growth", *Journal of Financial Intermediation*, 17(1), 6-36.
- Dumetrescu, E.I. & C. Hurlin (2012), "Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels", *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Durusu-Çiftçi, D. (2015), "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bir Genişletilmiş Solow Büyüme Modeli Denemesi ve Ampirik Uygulama", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erataş, F. & A. Akçay (2012), *Cari Açık ve Büyüme İlişkisinin Panel Nedensellik Analizi Ekseninde Değerlendirilmesi*, <<http://teacongress.org/papers2012/AKCAY-ERATAS.pdf>>, 14.02.2019.
- Erataş-Sönmez, F. & Y. Sağlam (2017), "Financial Development and Economic Growth: A Comparative Analysis between Euro Area and Emerging-Developing Europe", *Balkesir University Journal of Social Sciences Institute*, 20(38), 179-201.
- Erataş-Sönmez, F. & Y. Sağlam (2018), "Finansal Gelişme ve Ticari Açıklık ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Avrupa Dönüşüm Ekonomileri Örneği", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(4), 59-72.
- Goldsmith, R.W. (1969), *Financial Structure and Development*, London: Yale University Press.
- Göçer, İ. (2013), "Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri", *Maliye Dergisi*, 165, 215-240.
- Greenwood, J. & B. Jovanovic (1990), "Financial Development, Growth and the Distribution of Income", *Journal of Political Economy*, 98(5), 1076-1107.
- Habibullah, M. & Y. Eng (2006), "Does Financial Development Cause Economic Growth? A Panel Data Dynamic Analysis for the Asian Developing Countries", *Journal of the Asia Pacific Economy*, 11(4), 377-393.
- Hadri, K. & E. Kurozumi (2012), "A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and a Common Factor", *Economics Letter*, 115(1), 31-34.

- Hassan M.K. & B. Sanchez & J.S. Yu (2011), "Financial Development and Economic Growth: New Evidence from Panel Data", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 51(1), 88-104.
- Hayaloğlu, P. (2015), "Kırılgan Beşli Ülkelerinde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Dinamik Panel Veri Analizi", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(11) 1311-1344.
- Hurlin, C. & E. Dumitrescu (2012), "Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels", *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- International Monetary Fund - IMF (2012), *Enhancing Financial Sector Surveillance in Low-Income Countries - Financial Deepening and Macro-Stability*, Board Paper.
- Jolliffe, I.T. (2002), *Principal Component Analysis* (İkinci Baskı), New York: Springer-Verlag.
- Letiao, N.C. (2010), "Financial Development and Economic Growth: A Panel Data Approach", *Theoretical and Applied Economics*, 17(2010)-10(551), 15-24.
- Levine, R. (1991), "Stock Markets, Growth and the Tax Policy", *Journal of Finance*, 46(4), 1445-1465.
- Lucas, R.E. (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Mankiw, G. & D. Romer & D.N. Weil (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 2, 407-437.
- McKinnon, R.I. (1973), *Money and Capital in Economic Development*, Washington, DC: The Brookings Institution.
- Menyah, K. & Ş. Nazloğlu & W.R. Yemane (2014), "Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insight from a Panel Causality Approach", *Economic Modelling*, 37, 386-394.
- Mercan, M. & İ. Göçer (2013), "The Effect of Financial Development on Economic Growth in BRIC Countries: Panel Data Analysis", *Journal of Economics and Social Sciences*, 3(1), 199-216.
- Mhadhbi, K. (2014), "Financial Development and Economic Growth: A Dynamic Panel Data Analysis", *International Journal of Econometrics and Financial Management*, 2(2), 48-58.
- Müslümov, A. & G. Aras (2002), "Sermaye Piyasası Gelişmesi ve Ekonomik Büyüme Arasında Nedensellik İlişkileri: OECD Ülkeleri Örneği", *İktisat İşletme ve Finans*, 17(198), 90-100.
- Öztürk, N. & H. Kılıç-Darıcı & F. Kesikoğlu (2011), "Ekonomik Büyüme ve Finansal Gelişme İlişkisi: Gelişmekte Olan Piyasalar için bir Panel Nedensellik Analizi", *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 15(1), 53-69.
- Pagano, M. (1993), "Financial Markets and Growth: An Overview", *European Economic Review*, 37, 613-622.
- Pradhan, R.P. & D. Prateek & S. Bele (2013), "Finance, Development and Economic Growth in BRICS: A Panel Data analysis", *Journal of Quantitative Economic*, 11(6), 308-322.
- Pesaran, H.M. (2004), "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", *Working Paper* 0435, University of Cambridge.
- Pesaran, H.M. (2007), "A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence", *Journal of Applied Economics*, 22, 265-312.

- Pesaran, H.M. & T. Yamagata (2008), "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- Rachdi, H. & H.B. Mbarek (2011), "The Causality between Financial Development and Economic Growth: Panel Data Cointegration and GMM System Approaches", *International Journal of Economics and Finance*, 3(1), 143-151.
- Robinson, J. (1954), *The Rate of Interest and Other Essays*, London: Macmillan.
- Romer, P.M. (1986), "Increasing Returns and Long-run Growth", *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Romer, P.M. (1990), "Endogenous Technological Change", *The Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Sağlam, Y. & F. Erataş-Sönmez (2017), "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Avrupa Geçiş Ekonomileri Örneği", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12(1), 121-140.
- Sağlam, Y. & H.A. Egeli (2013), "İmalat Sanayinin Gelişimi ve Dışa Açıklık Üzerine Bir Uygulama: 1996-2011 Türkiye Örneği", *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 50(583), 27-42.
- Sağlam, Y. & H.A. Egeli & P. Egeli (2017), "Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Ar&Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Veri Analizi", *Sosyoekonomi*, 25(31), 149-165.
- Saint-Paul, G. (1992), "Technological Choice, Financial Markets and Economic Development", *European Economic Review*, 36(4), 763-781.
- Schumpeter, J.A. (1911), *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*, Leipzig: Duncker&Humblot.
- Schumpeter, J.A. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, Çev. R. Opie, Cambridge: Harvard University Press.
- Shaw, S.E. (1973), *Financial Deepening in Economic Development*, Oxford University Press.
- Sul, D. & P.C.B. Phillips & C.Y. Choi (2005), "Prewitening bias in HAC Estimation", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67(4), 517-546.
- Svirydenko, K. (2016), "Introducing a New Broad-based Index of Financial Development", *IMF Working Paper*, 1-43.
- Şahin, D. (2017), "Farklı Gelir Gruplarındaki Ülkelerde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi", *International Journal of Economics and Management*, 4(4), 61-74.
- Toda, H.Y. & T. Yamamoto (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Westerlund, J. (2008), "Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect", *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193-233.
- Wu, J.L. & H. Hou & S.Y. Cheng (2010), "The Dynamic Impacts of Financial Institutions on Economic Growth: Evidence from the European Union", *Journal of Macroeconomics*, 32(3), 879-891.

Determination of the Efficiencies of Textile Firms Listed in Borsa İstanbul by Using DEA-Window Analysis

Mehmet APAN (<https://orcid.org/0000-0001-9471-4810>), Department of Business Administration, Karabük University, Turkey; e-mail: mehmetapan@karabuk.edu.tr

İhsan ALP (<https://orcid.org/0000-0002-6306-5114>), Department of Statistics, Gazi University, Turkey; e-mail: ihsanalp@gazi.edu.tr

Ahmet ÖZTEL (<https://orcid.org/0000-0002-9627-7850>), Department of Management, Bartın University, Turkey; e-mail: ahmetoztel@gmail.com

VZA-Pencere Analizi ile Borsa İstanbul'da Hisse Senetleri İşlem Gören Tekstil Firmalarının Etkinliklerinin Belirlenmesi

Abstract

Global competition enables countries' advantageous sectors to stand out as an indicator of their economic power. The importance of these sectors may vary by country or the time period they operate in. The textile industry is one of the sectors that significantly contributes to Turkey's economic growth. Thus, it is important to monitor the financial activities of the firms in the textile sector as a performance indicator since it is evident that the financial efficiency of each company will contribute positively to the overall efficiency of the whole sector. In this study, the financial activities of 19 firms in the textile sector being traded on Borsa İstanbul (BİST) for the period 2008-2017 are examined. For efficiency analysis, DEA (Data Envelopment Analysis) -Window Analysis method was applied by using financial indicators of these companies. It was observed that the highest average efficiency value of the companies was realized in 2017 with 94.09%. The average activity levels in other years were found to be in the range of 60%-90%. In the empirical analysis, the efficiency values of the top five companies were determined to be at the level of 90%-100%. DESA has achieved the most successful performance in average efficiencies with a score of 98.04 when the whole period is considered. SÖNMEZ and MENDERES firms have taken the second and the third places with scores of 97.40 and 94.74, respectively. The close performances of the top three firms were also observed in three-years windows. However, in the three-year window analysis, SÖNMEZ ranked the first, DESA ranked the second and MENDERES ranked the third according to their average scores. One of the reasons for this small difference between the rankings is that, firstly, the firms' performances have been very close to each other, and secondly the effect of the low score (76.11) obtained by SÖNMEZ in 2008 has been diminished for the firm in the three-year window analysis. KARSU occupied the last place with the lowest average efficiency score in both rankings.

Keywords : Efficiency, Performance, Textile, DEA, Window Analysis.

JEL Classification Codes : C61, C67, L67.

Öz

Küresel rekabet ile ülkelerin ekonomik güçlerinin bir göstergesi olarak üstün oldukları sektörler öne çıkmaktadır. Bu sektörlerin önemi ülkeden ülkeye veya dönemsel olarak değişebilmektedir. Tekstil sektörü, Türkiye'nin ekonomik büyümesine önemli katkı sağlayan sektörlerden biridir. Tekstil sektöründeki firmaların finansal etkinliklerinin performans göstergesi olarak takip edilmesi önemlidir. Her bir firmanın finansal etkinliğinin, sektörün toplam etkinliğine olumlu katkı sağlayacağı aşikardır. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da (BİST) hisse senetleri işlem gören

tekstil sektöründeki 19 firmanın 2008-2017 dönemi için finansal etkinlikleri incelenmiştir. Etkinlik analizi için firmaların finansal göstergelerine göre VZA (Veri Zarflama Analizi)-Pencere Analizi yöntemi uygulanmıştır. Firmaların en yüksek ortalama etkinlik değerinin %94,09 ile 2017 yılında gerçekleştiği görülmüştür. Diğer yıllardaki ortalama etkinlik düzeylerinin %60-%90 aralığında bulunduğu tespit edilmiştir. Ampirik analizlerde ilk 5 firmanın etkinlik değerlerinin %90-%100 aralığında olduğu belirlenmiştir. Yıllık etkinlik skor ortalamalarında, DESA 98.04 skoruyla en başarılı performansı elde etmiştir. Sırasıyla SÖNMEZ 97.40 ve MENDERES 94.74 ile ilk üç sırayı oluşturmuşlardır. İlk üç sıradaki firmaların birbirlerine yakın performansları üçer yıllık pencereelerde de gözlenmiştir. Fakat ortalama skorlarda, üçer yıllık pencere analizinde SÖNMEZ ilk sırada yer alırken, DESA ikinci ve MENDERES ise üçüncü olmuştur. Sıralamalar arasındaki bu küçük farklılığın sebeplerinden ilki performansların çok yakın seyretmesi, ikincisi ise 2008 yılında SÖNMEZ firmasının elde ettiği düşük puanın (76.11) etkisinin, üç yıllık pencere analizinde azalmış olmasıdır. KARSU ise her iki sıralamada da en düşük ortalama etkinlik skoru ile son sırada yer almıştır.

Anahtar Sözcükler : Etkinlik, Performans, Tekstil, VZA, Pencere Analizi.

1. Introduction

The textile industry has shifted its traditional production, which started in the early periods of history, to mass production with the Industrial Revolution. This has become an indispensable industrial sector in the industrialization process of many countries. In spite of the increasing competition, it continues to be an important industrial sector where a wide variety of products are produced with the support of technological development today. The textile sector is a labor-intensive and capital-intensive industry that includes enterprises engaged in yarn, weaving, knitting and textile-finishing operations (ISO, 2014: 1-52).

It has become a necessity for companies to manage their resources efficiently and productively. In this framework, financial efficiency measures are becoming increasingly important for firms to enter emerging markets, increase market share, and anticipate partners' profitability.

This study aims to determine the performance-based efficiencies of textile firms using financial data. Some of the financial indicators for the 2008-2017 period of the companies included in the analysis are summarized in Table 1.

Table: 1
Financial Information of Textile Firms (TL)

YEAR	SALES	NET INCOME	ASSETS	EQUITY
2008	2,948,068,178	-94,438,298	3,719,943,038	2,069,288,812
2009	2,674,111,017	9,213,523	3,603,272,404	2,105,726,490
2010	3,188,595,238	60,707,954	4,090,853,536	2,439,780,483
2011	3,991,904,989	279,942,042	5,036,984,985	2,941,825,316
2012	3,927,461,692	39,816,255	5,185,210,674	3,027,037,312
2013	4,251,960,426	-12,973,701	5,783,098,583	2,981,220,689
2014	4,729,472,580	259,245,467	6,362,471,142	3,100,949,769
2015	4,832,433,670	174,386,236	6,978,686,413	3,310,748,922
2016	5,231,312,332	61,416,653	7,719,501,702	3,571,915,086
2017	6,698,745,431	308,635,519	8,919,853,288	4,029,166,290
TOTAL	42,474,065,553	1,085,951,650	57,399,875,765	29,577,659,169

Source: <www.kap.org.tr>, 11.04.2019.

After the introduction section, the second section summarizes domestic and foreign literature. In the third section, Window Analysis (a DEA based method) is explained. In the fourth section, the financial activity results for textile firms during the analysis period are explained. In the fifth section, the conclusions and suggestions for further research are included.

2. Literature Review

The DEA-Window analysis method has applications in the fields of banking, ports, economics, energy, tourism, and health care. Some of the domestic and foreign literature done in this framework is briefly summarized below.

Webb (2003) aimed to determine the effectiveness levels of retail banks in the UK by using the DEA-window analysis. A 1980-1995 period dataset was used for the analysis. It was determined that the long-term average tends to decline in efficiency.

Asmild et al. (2004) applied the DEA method by using the Malmquist Index to determine the time-varying efficiency of the five major banks that manage 90% of the Canadian banking sector with 1981-2000 period data. It was found that using the Malmquist Indexes with the DEA-window analysis in the measurement of efficiency yielded appropriate results.

The activity of container ports in the world was analyzed by Cullinane et al. (2004) with 200 observations from 1992-1999 data using the DEA-window analysis method. The results of the analysis obtained were evaluated comparatively.

Sufian and Majid (2007) conducted a DEA-window analysis to determine the relationship between commercial bank efficiency and stock prices in Singapore during 1993-2003. According to empirical analysis, Singapore commercial banks were found to be efficient at 95.4%. It has been determined that there is a very small statistical response between stock prices and cost effectiveness.

Chung et al. (2008) aimed to model the production of the product mix for long-lasting efficiency and profitability, using DEA-window analysis for a semi-conductor factory in Taiwan.

Halkos and Tzeremes (2009a) aimed to determine the efficiencies of the economic growth of 25 EU (European Union) countries by DEA-window analysis for the 1995-2005 period dataset. It was determined that the enlargement policies of the EU adversely affected the economic development of the former 15 EU Member States.

In the study of Halkos and Tzeremes (2009b), the 1980-2002 period data set was analyzed with the DEA-window analysis method in order to determine the relationship between national income and the environmental efficiencies of 17 OECD countries. It was

found that increasing economic activities do not protect the environment, and therefore it is important in the development method as well as the development itself.

Kazley and Ozcan (2009) applied DEA-window analysis to determine the use and efficiency of electronic medical information of hospitals with the data obtained from the American Hospitals Association and the Health Information Management Systems Group.

Yang and Chang (2009) analyzed the activities of telecommunication companies in Taiwan with the 2001-2005 period dataset. From the empirical analyzes, the following conclusions were reached. With the acquisitions, high-scale efficiency is achieved in the short term. With a growing market share, the financial portfolio assists firms in reaching the best scale, and competition is increasing with the liberal market structure.

Al-Eraqi et al. (2010) assessed the effectiveness of 22 cargo ports in East Africa and the Middle East. The dataset covers the period 2000-2005. In this study, it was determined that the five major ports were inefficient, whereas the small ports were efficient.

Pulina et al. (2010) examined the size and efficiency relationship of the 20 regions of Italy. DEA-window analysis was used for the 2002-2005 data in the analysis. The hotels were compared in terms of technique and scale activities.

Park et al. (2011) aimed to determine the efficiencies of companies using DEA-window analysis for the 2006-2010 period dataset for 20 large Korean construction companies.

Zhang et al. (2011) analyzed data from the 1980-2005 period in 23 developing countries in terms of total factor energy efficiency. According to the empirical analysis results, Botswana, Mexico, and Panama have been identified as the countries with the best energy efficiency.

Afzal and Lawrey (2012) attempted to determine comparatively the information-based development levels of ASEAN-5 (5 Southeast Asian Countries) for the 2005-2010 period. The analysis variables are information, production, distribution, and usage. In the study, the highest average for knowledge acquisition was found in Indonesia with 97.63%, the highest average for knowledge generation in Thailand with 91.09%, the highest average for information dissemination was Singapore with 95.86%, and the highest average for information use was the Philippines by 97.18%.

Chou et al. (2012) applied DEA-window analysis to the 2005-2010 dataset to determine the country's science and technology efficiency levels. According to the empirical analysis, it was found that Japan is the most efficient country at the average efficiency level.

Pjevčević et al. (2012) measured the activities of the 5 harbors on the Danube River in Serbia. For this purpose, the 2001-2008 period dataset was analyzed.

Kahveci et al. (2013) aimed to determine the performance of Turkish deposit banks by DEA-window analysis. For these purposes, a two-stage model was developed for the banks' 2006-2011 period data.

Sueyoshi et al. (2013) determined the environmental performance of coal-fired power plants in the USA by DEA-window analysis. For this, 1995-2007 period data were used in the analysis.

Wang et al. (2013) analyzed the 2000-2008 dataset to measure the environmental and energy efficiency of 29 administrative regions of China with the DEA-window analysis method. In this context, it was found that the eastern region had the highest efficiency, while the western region of China has the worst energy and environmental efficiency. It was also found that China's energy and environmental efficiency showed an overall increase in 2008 compared to 2000.

In the study of Li (2014), DEA-window analysis was conducted using the 2000-2010 dataset to determine the tourism activity of 31 regions of China. According to the empirical analysis, the effectiveness of the tourism industry as a whole has increased, and the diversity of each region has been increasing. In eastern cities such as Beijing, Tianjin and Shanghai, tourist activity has been found to be less efficient in regions such as Jilin, Sichuan and Gansu in the high, middle and western regions.

Meng et al. (2014) analyzed the 1996-2011 dataset with DEA-window analysis to assess the complexity and inefficiency of the mixed energy consumption of 16 APEC member countries. 16 APEC countries have reached the conclusion that fossil fuels are still an important part of energy consumption.

Nguyen et al. (2014) used the 1995-2011 period dataset to examine profit efficiency and cost trends in the Vietnam banking sector through DEA-window analysis. Empirical findings indicate that state banks are more efficient than private banks. It has been determined that overall activity tends to increase during the analysis period. In the Vietnamese banking sector, it was found that cost efficiency was 0.90, and profit efficiency was about 0.75.

Řepková (2014a) aimed to determine the effectiveness of the Czech Republic banking sector. DEA-window analysis was applied to the 2003-2012 period dataset. According to empirical analysis, efficiency based on the constant rate of return is 70%-78%, and the efficiency based on the variable rate of return is 84% -89%.

Řepková (2014b) was targeted to estimate the effectiveness of the Slovak commercial banks using DEA-window analysis for the 2003-2012 data set. Large banks in the Slovak banking sector have been found to have low efficiency compared to small and medium-sized banks. On the other hand, average efficiency increased in the period of 2003-2008, but average efficiency decreased in the period of 2008 and 2010-2011.

Wu et al. (2014) aimed to determine the economic cycle activity of 30 regions of China with 2005-2010 period data. It has been determined that sustainable development policies can be achieved through coordination between central and regional administrations.

In the Dyck (2015) study, the effectiveness of 6 ports in West Africa was determined by DEA-window analysis. In the study, it was determined that 4 of the 6 ports using the 2006-2012 period data maintained an average efficiency score of 76% or higher.

Kutlar et al. (2015a) aimed to determine the efficiencies of 31 railway companies throughout the world through DEA-window analysis. For this purpose, the 2000-2009 period data set was analyzed. DEA window analysis shows that all firms have a stable average efficiency level.

In Kutlar et al. (2015b), 23 DEA-window analysis was applied to measure the dynamic efficiency of the Turkish Bank for 2003-2012 period data. The average efficiency value for all banks was found to be the highest in windows covering the 2006-2009 and 2007-2010 periods.

Shawtari et al. (2015) aimed to differentiate the activities of Islamic bank and conventional bank groups by applying DEA-window analysis to the 1996-2011 dataset of banks in Yemen. In the analysis, it was found that efficiency in all of Yemen's banks tended to fall, while most conventional banks were stable but inefficient. On the other hand, it was found that Islamic banks are more efficient.

The effectiveness of the renewable energy capacity established by Storto and Capano (2015) in 31 European countries was determined by DEA-window analysis. In this study, the 2002-2011 period data was used. It was found that the installed capacity in the countries of the sample had very low levels of efficiency, and that a majority of them were inefficient.

In a study conducted by Al-Refaie et al. (2016), the efficiency and energy efficiency of the Jordanian industry sector, the Malmquist Index and DEA-window analysis, and the 1999-2013 period dataset was used. On the other hand, periodic efficiency differences were also identified.

Kaya and Cinar (2016) conducted an efficiency measurement with the hybrid Multi-Event DEA-window analysis model developed for 11 major banks operating in the Turkish banking sector for the 2003-2013 period data.

Ohe and Peypoch (2016) aimed to determine the efficiency of the Ryokans, which are traditional accommodation hotels in Japan, with the 2005-2012 period data through the DEA-window analysis method. According to the results of analysis, large ryokans were found to be more effective than small ryokans.

Sharifian et al.'s (2017) study evaluated the efficacy measures of Shiraz University departments for the period 2009-2014. It was found that double-boundary DEA-window analysis gave more accurate results.

3. Data and Methodology

BIST has 24 companies operating in the textile sector. In this study, full data of 19 firms were obtained for the 2008-2017 period. Financial data was obtained from www.kap.org.tr and from the websites of the companies. Empirical analyses were made with the data of the companies. Mentioned below.

Table: 2
Names and Codes of Textile Firm

FIRMS	CODES
1 Akın Tekstil A.Ş.	AKIN
2 Arsan Tekstil Ticaret ve Sanayi A.Ş.	ARSAN
3 Bilici Yatırım ve Ticaret A.Ş.	BİLİCİ
4 Birko Birleşik Koyunlular Mensucat Ticaret ve Sanayi A.Ş.	BİRKO
5 Birlik Mensucat Ticaret ve Sanayi İşletmesi A.Ş.	BİRLİK
6 Bossa Ticaret ve Sanayi İşletmeleri A.Ş.	BOSSA
7 Dagi Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	DAGI
8 Derimod Konfeksiyon Ayakkabı Deri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	DERİMOD
9 Desa Deri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	DESA
10 Esem Spor Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	ESEM
11 Hateks Hatay Tekstil İşletmeleri A.Ş.	HATEKS
12 Karsu Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.	KARSU
13 Kordsa Global Endüstriyel İplik ve Kord Bezi Sanayi ve Ticaret A.Ş.	KORDSA
14 Lüks Kadife Ticaret ve Sanayi A.Ş.	LÜKSKA
15 Menderes Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.	MENDERES
16 Söktaş Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.	SÖKTAŞ
17 Sönmez Pamuklu Sanayi A.Ş.	SÖNMEZ
18 Yataş Yatak ve Yorgan Sanayi ve Ticaret A.Ş.	YATAŞ
19 Yünsa Yünlü Sanayi ve Ticaret A.Ş.	YÜNSA

The study evaluates the financial performance of the textile sector firms that are traded in BIST between 2008 and 2017 by calculating the efficiency scores using the DEA-window method. For the DEA-window analysis method applied, the input and output factors are tabulated below (Kula & Özdemir, 2007: 63-64; Kula et al., 2009: 195; Başkaya & Avcı-Öztürk, 2012: 184; Erdoğan & Yıldız, 2015: 136; Çetin, 2006: 266).

Tablo: 3
Input and Output Factors for Evaluation

FACTORS	FORMULAS	INPUT/OUTPUT
Current Ratio	Current Assets/Short Term Liabilities	Input
Acid Test Ratio	(Current Assets-Inventories)/Short Term Liabilities	Input
Financial Leverage Ratio	Liabilities/Total Assets	Input
Receivable turnover in days	Average Recievables*Days in the year/Sales	Input
Inventory turnover in days	Average Inventory*Days in the year /Cost of goods sold	Input
Net Profit Margin	Net Income/Sales	Output
Return on Assets	Net Income/Total Assets	Output
Return on Equity	Net Income/Equity	Output

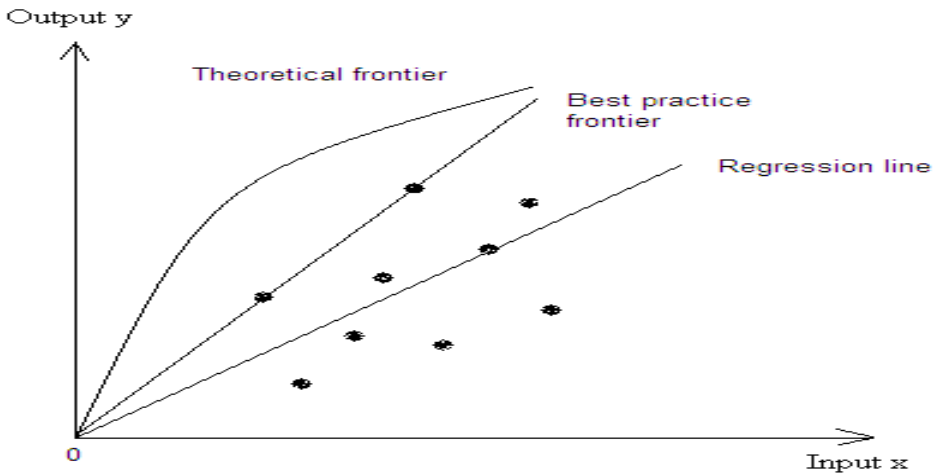
3.1. Data Envelopment Analysis

A nonparametric technique known as Data Envelopment Analysis (DEA) was developed by Charnes, Cooper, and Rhodes (CCR, 1978) and was based on Farrell's (1957) efficiency measurement opinion. While Farrell's original idea is concerned with one input

and one output, the DEA method of Charnes, Cooper, and Rhodes can relate to cases where organizations (i.e., decision-making units, (DMUs)) use multiple inputs to produce multiple outputs simultaneously. A DMU is defined as the concrete or intangible system responsible for transforming inputs into outputs, and whose performance is evaluated. Examples of such units to which DEA has been applied include nations, banks, hospitals, schools, airports, tax offices, libraries, universities or their departments, and also environmental and energy organizations (Emrouznejad et al., 2008; Ray, 2004; Cook & Seiford, 2009; Sözen & Alp, 2009; Alp & Sözen, 2011). Note that one advantage of DEA is that it can be applied to non-profit organizations participating in public programs.

DEA is a powerful new methodology for organizing and analyzing data and for identifying best-practice frontiers. The basic idea of DEA is to identify the most efficient decision-making unit/s among all DMUs. The most efficient DMU is called a pareto-optimal unit and is considered the standard for comparison for all other DMUs. DEA uses linear programming technique to determine the efficiency frontier. The points that lie on the frontier constitute the efficient companies' DMUs, and the inefficient companies' DMUs lie below the frontier.

Figure: 1
Comparison of Theoretical Frontier, DEA and Regression Line



DEA has a major advantage over all other similar efficiency measurement techniques because of its methodology, which is directed to frontiers rather than central tendencies. Parametric approaches fit a regression line through the center of the data, while the DEA covers the data from the top with a piecewise linear surface. DEA focuses on every individual observation rather than averages and estimation of parameters associated with parametric approaches.

The aim of DEA is to quantify the distance to the efficient frontier for every DMU. The measure of performance is expressed in the form of an efficiency score. After the evaluation of the relative efficiency of the present set of units, DEA shows how inputs and outputs have to be changed in order to maximize the efficiency of the target DMU. DEA suggests a benchmark for each inefficient DMU at the level of its individual mix of inputs and outputs.

DEA models can be classified by two criteria: type of scale effects and model orientation. The first criterion determines the assumptions concerning the scale effects accepted in the model (constant returns to scale (CRS), or variable returns to scale (VRS)). The model orientation approach indicates whether the objective is the minimization of input(s), such as the cost of production, or the maximization of a particular output such as profit. In this study, we used the output - oriented CCR (CRS) model, by which the efficiency score is determined by holding inputs constant and assessing to what extent outputs would have to be improved (increased) in order for a DMU to be considered efficient.

The dual form of the CCR (CRS) output-oriented model is as follows:

$$\begin{aligned} \max \quad & h_o = \phi + \varepsilon \cdot \sum_{r=1}^s S_r^+ + \varepsilon \cdot \sum_{i=1}^m S_i^- \\ \text{Subject to} \quad & \phi \cdot y_{ro} - \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} + S_r^+ = 0 \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + S_i^- = x_{io} \\ & \lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0 \\ & j = 1, \dots, n, \quad i = 1, \dots, m, \quad r = 1, \dots, s \end{aligned}$$

Where the subscript o represents the DMU being assessed and h_o is the efficiency score of DMU_o. x_{ij} y_{rj} denotes the input i and output r of DMU_j, respectively. ε is an arbitrary small "non-Archimedean" number. S_i^- , S_r^+ are the slacks in the ith and the rth input and output, and n, m, and s are the number of DMUs, inputs, and outputs, respectively.

From the dual CCR model, output augmentation is accomplished through the variable ϕ . If ϕ is greater than 1.0 (or 100) and/or the slacks are not zero, then the DMU under investigation is inefficient; to improve and shift the DMU towards onto the frontier, a proportional increase of ϕ for all outputs is required, followed potentially by an adjustment of individual slacks.

3.2. Window Analysis

In many DEA applications, cross-sectional data are used and each DMU unit is observed only one time in the studies. If multi-period data exist in combination with the individual efficiency of each DMU, it is often important to perform a panel data analysis where the focus is on changes in efficiency over time. However, for this purpose, one approach to performing longitudinal analysis is to compare cross-sectional performance series across the number of time periods in the study. This approach introduces variability into the analysis because it treats the performance of a DMU in each time period as independent from its performance in the previous period. Also, with this approach, it is not feasible to ascertain trends in performance or to observe persistence of efficiency or inefficiency, whereas the window analysis approach corrects some of these problems. In such a setting, it is possible to perform DEA over time using a moving average analogue (of time series), where a DMU in each different time period is treated as a distinct DMU. Specifically, a DMU's performance in a particular period is contrasted with its performance in other periods in addition to the performance of the other DMUs (Charnes et al., 2004; Day et al., 2004) While ordinary DEA results table can be named as a "static table", a window analysis results table is regarded as a "dynamic table".

The following concepts and formulas can be used in an application of a window analysis:

n = number of DMUs

k = number of periods

w = number of windows

p = length of windows

In this study, the number of DMUs (the number of firms, n) is 19. The number of periods (k) is 10, as the years of observation are from 2008 to 2017. The performance of firms may be dependent on the previous two years, so the window length (p) is 3. In this application,

of windows: $w = k - p + 1 = 10 - 3 + 1 = 8$.

of DMUs in each window: $w * p = 8 * 3 = 24$.

of different DMUs: $n * p * w = 19 * 3 * 8 = 456$.

The structure of Table 9 in appendix portrays the underlying framework of the window analysis. For the first window, AKIN firm is represented within the constraints of the DEA model as though it were a different DMU during the three-year (2008, 2009, 2010) sample set of 19 DMUs. Hence, when a firm is evaluated for its year 2008 efficiency, its own performance data for years 2008, 2009, and 2010 are included in the constraint sets,

along with similar performance data obtained from other nations for the years 2009 and 2010. Thus, the results of the first window consist of 24 scores under each of the columns 2008, 2009, and 2010, corresponding to each row of firms. Then the window is shifted one period, and an analysis is performed on the second three-year (2009, 2010, and 2011) set of observations for the 19 DMUs. If there are more periods, then the process continues in this manner, shifting the window forward one period at a time.

4. Results of Analysis: DEA-Window Application for the Determination of Textile Firms Efficiencies

DEA-window analysis helps assess the activities of textile firms that perform as moving averages over different time periods. In this respect, DEA-window analysis extends the evaluation period and reference size of textile firms with a moving average. Thus, the discrimination power of the DEA method arises when textile firms increase the size of the evaluation. As shown in Table 4 below, when a new time dimension is added to each window, the first added time dimension is reduced. The first window (Window 1): It covers 2008, 2009, and 2010 years. In the second window (Window 2), 2008 will be lowered and the 2011-year window will be added. The third window (Window 3) will be considered to be 2010, 2011, and 2012. The fourth window (Window 4) will be considered to be 2011, 2012, and 2013. The fifth window (Window 5) will be considered to be 2012, 2013, and 2014. The analysis will take place until the eighth window (Window 8) 2015, 2016, and 2017 is analyzed.

Table: 4
Windows Breakdown

WINDOWS	BREAKDOWN									
Window 1	2008	2009	2010							
Window 2		2009	2010	2011						
Window 3			2010	2011	2012					
Window 4				2011	2012	2013				
Window 5					2012	2013	2014			
Window 6						2013	2014	2015		
Window 7							2014	2015	2016	
Window 8								2015	2016	2017

The annual and average activity values of textile firms covering the period 2008-2017 are presented in Table 5 below.

Table: 5
Average Efficiencies of Textile Firms (2008-2017)

FIRMS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	AVERAGE
AKIN	57.24	75.05	96.24	97.79	96.36	93.19	100.00	100.00	99.84	100.00	91.57
ARSAN	61.06	69.66	85.35	100.00	100.00	100.00	100.00	94.76	99.14	100.00	91.00
BİLİCİ	100.00	95.28	100.00	85.36	75.18	77.92	100.00	88.59	74.91	97.33	89.46
BİRKO	54.36	55.38	69.77	79.17	88.74	73.77	70.87	70.00	84.49	100.00	74.66
BİRLİK	55.40	85.30	88.49	84.21	100.00	51.40	58.76	89.12	80.51	100.00	79.32
BOSSA	82.35	66.97	70.76	86.22	80.78	79.88	83.91	96.26	99.46	90.75	83.73
DAGI	51.54	62.37	80.61	100.00	73.57	58.38	75.85	98.54	70.43	53.08	72.44
DERİMOD	47.71	48.04	59.63	83.08	98.81	100.00	100.00	100.00	100.00	99.23	83.65
DESA	100.00	99.94	99.14	100.00	100.00	94.02	100.00	99.88	87.47	100.00	98.04
ESEM	64.34	18.07	100.00	100.00	96.89	100.00	99.46	76.62	56.46	100.00	81.18
HATEKS	79.10	84.59	94.40	99.30	91.57	83.07	80.43	86.47	100.00	100.00	89.89
KARSU	49.90	50.62	63.90	67.08	69.07	64.95	67.38	75.44	76.36	88.84	67.35
KORDSA	56.08	72.28	79.35	93.10	91.23	99.05	100.00	87.63	90.83	97.38	86.69

LÜSKA	46.54	58.84	79.12	87.06	96.77	67.29	76.82	72.95	84.36	77.14	74.69
MENDERES	75.79	93.74	97.38	100.00	86.74	99.38	99.68	94.71	100.00	100.00	94.74
SÖKTAŞ	53.78	59.48	69.97	89.76	86.89	97.47	97.74	100.00	100.00	97.01	85.21
SÖNMEZ	76.11	100.00	100.00	100.00	97.87	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	97.40
YATAŞ	53.78	60.47	61.95	63.46	61.40	74.63	80.99	91.71	92.12	100.00	74.05
YÜNSA	63.41	65.77	72.03	81.66	80.44	88.63	96.82	78.36	62.07	87.05	77.62
AVERAGE	64.66	69.57	82.53	89.33	88.02	84.37	88.88	89.53	87.29	94.09	83.83

According to the average activity values of textile firms, DESA first with 98.04%, SÖNMEZ second with 97.40%, MENDERES third with 94.74%, AKIN with fourth with 91.57%, and ARSAN 91.00% is in fifth place with scores. These firms are followed by HATEKS, BİLİCİ, KORDSA, SÖKTAŞ, BOSSA, DERİMOD, ESEM, BİRLİK, YÜNSA, LÜSKA, BIRKO, YATAS, DAGI and KARSU, respectively. On the other hand, the years covering the average efficiency values of the textile companies had different values. The highest average value was realized as 94.09% for the year 2017. In second place, 2015 received 89.53%. It is ranked 89.33% in 2011, 88.88% in 2014, 88.02% in 2012, 87.29% in 2016, 84.37% in 2013, and 82.53% in 2010, respectively. The distribution of efficient firms over the years according to these results is presented in Table 6 below.

Table: 6
Distribution of Efficient Firms Over the Years (2008-2017)

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
BİLİCİ DESA	SÖNMEZ	BİLİCİ ESEM SÖNMEZ	ARSAN DAGI DESA ESEM MENDERES SÖNMEZ	ARSAN BİRLİK DESA	ARSAN DERİMOD ESEM SÖNMEZ	AKIN ARSAN BİLİCİ DERİMOD DESA KORDSA SÖNMEZ	AKIN DERİMOD SÖKTAŞ SÖNMEZ	DERİMOD HATEKS MENDERES SÖKTAŞ SÖNMEZ	AKIN ARSAN BIRKO BİRLİK DESA ESEM HATEKS MENDERES SÖNMEZ YATAŞ

BİLİCİ and DESA for the year of 2008, SÖNMEZ for the year of 2009, BİLİCİ, ESEM, and SÖNMEZ for the year of 2010, ARSAN, DAGI, DESA, ESEM, MENDERES, and SÖNMEZ for the year of 2011, ARSAN, BİRLİK, and DESA for the year 2012, ARSAN, DERİMOD, ESEM, and SÖNMEZ for the year 2013 and 7 firms for the year 2014, AKIN, ARSAN, BİLİCİ, DERİMOD, DESA, KORDSA, and SÖNMEZ and for the year 2015, AKIN, DERİMOD, SÖKTAŞ, SÖNMEZ were found efficient. In 2016 DERİMOD, HATEKS, MENDERES, SÖKTAŞ, SÖNMEZ and in 2017 10 firms AKIN, ARSAN, BIRKO, BİRLİK, DESA, ESEM, HATEKS, MENDERES, SÖNMEZ, and YATAŞ were found efficient.

The performances of the textile firms according to the average values of the activity values in each window are detailed below in Table 7.

When all the windows are examined, SÖNMEZ firm has the highest average efficiency score with 98.74% points. This is followed by 98.08% by DESA, 95.71% by MENDERES, 94.07% by AKIN and 93.26% by ARSAN. These five firms are distinguished from other firms by the highest average efficiency value and constitute 90%-100% of the group. In the second group, the HATEKS firm, the KORDSA firm, the BİLİCİ firm, the DERİMOD firm, the ESEM firm and the BOSSA account for 89.75%, 88.76%, 87.24%,

86.09%, 84.67%, and 83.31% respectively, with 80% -90% of the total. The third group is BİRLİK 79.33%, YÜNSA 79.16%, LÜKSKA 76.98%, DAGI 76.00%, BİRKO 74.83% and YATAŞ 73.45%, respectively. Efficiency score is 67.24 points for KARSU.

Table: 7
Average Efficiency Scores For Each Textile Firm in Each Window

FIRMS	2008 2009 2010	2009 2010 2011	2010 2011 2012	2011 2012 2013	2012 2013 2014	2013 2014 2015	2014 2015 2016	2015 2016 2017	AVERAGE
SÖNMEZ	92.04	100.00	98.82	100.00	99.05	100.00	100.00	100.00	98.74
DESA	100.00	99.10	100.00	100.00	96.98	96.98	96.34	95.26	98.08
MENDERES	85.14	100.00	94.39	96.48	95.49	99.76	97.05	97.34	95.71
AKIN	70.30	92.86	99.98	100.00	92.73	96.82	99.90	99.94	94.07
ARSAN	76.78	82.68	92.68	100.00	100.00	97.98	97.05	98.87	93.26
HATEKS	83.48	92.98	97.15	93.50	83.04	82.09	90.39	95.36	89.75
KORDSA	61.62	82.01	92.35	97.82	96.22	95.90	94.63	89.53	88.76
BİLİCİ	96.85	94.84	86.24	82.48	82.80	87.62	85.58	86.43	87.86
SÖKTAŞ	54.46	75.33	79.96	94.81	98.14	98.01	98.70	98.51	87.24
DERİMOD	43.36	57.96	88.33	99.80	100.00	100.00	100.00	99.23	86.09
ESEM	60.80	72.69	96.89	100.00	99.85	92.17	76.98	78.00	84.67
BOSSA	68.22	74.95	83.71	86.77	77.25	85.60	96.01	93.95	83.31
BİRLİK	81.84	81.75	88.48	80.79	69.66	68.84	80.97	82.32	79.33
YÜNSA	66.62	70.52	77.21	84.72	88.27	91.18	80.74	74.04	79.16
LÜKSKA	54.88	70.67	94.67	90.23	78.14	71.28	77.63	78.37	76.98
DAGI	56.09	86.30	89.72	79.40	64.94	76.69	81.57	73.31	76.00
BİRKO	58.04	67.17	79.85	84.53	75.66	71.27	79.83	82.32	74.83
YATAŞ	59.03	60.29	62.88	65.61	71.77	87.12	87.68	93.22	73.45
KARSU	48.56	56.17	73.32	72.01	64.90	69.99	72.07	80.87	67.24

According to the results of window analysis, the ranking of textile companies according to their activity results throughout the whole period is presented below in Table 8.

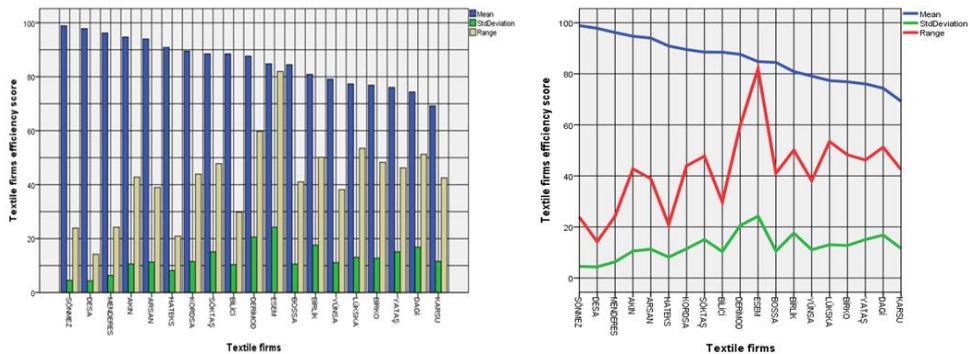
Table: 8
Textile Firms Efficiency (2008-2017)

FIRMS	MEAN	STANDART DEVIATION	RANGE	RANK
SÖNMEZ	98.88	4.54	23.89	1
DESA	97.83	4.38	14.23	2
MENDERES	96.18	6.35	24.21	3
AKIN	94.73	10.59	42.76	4
ARSAN	94.00	11.30	38.94	5
HATEKS	90.89	8.17	20.90	6
KORDSA	89.49	11.51	43.92	7
SÖKTAŞ	88.49	15.08	47.79	8
BİLİCİ	88.46	10.38	29.79	9
DERİMOD	87.63	20.57	59.71	10
ESEM	84.77	24.23	81.93	11
BOSSA	84.46	10.55	41.03	12
BİRLİK	80.87	17.61	50.12	13
YÜNSA	79.11	11.08	38.16	14
LÜKSKA	77.36	13.06	53.46	15
BİRKO	76.87	12.74	48.26	16
YATAŞ	76.06	15.09	46.22	17
DAGI	74.36	16.83	51.23	18
KARSU	69.27	11.59	42.50	19

SÖNMEZ (98.88%), DESA (97.83%), MENDERES (96.18%), and are the three firms with the highest average activity between 2008 and 2017, respectively. According to the average efficiency, the least variability is DESA (4.38), SÖNMEZ (4.54), and MENDERES (6.35) units from the smallest to the largest. In the event evaluation, the smallness of the variability measures is a desirable condition with the size of the average.

The range order is DESA (14.23), SÖNMEZ (23.89), and MENDERES (24.21) units, special evaluations can be made for each company using Table 8. Table 9, which contains the details, is attached in appendix.

Graphic: 1
Textile Firms' Efficiencies (2008-2017)



It is possible to assess the stability and trend of performance of every firm from Graphic 2 (a,b,c,d). Also, if a DMU is a part of a chain, on the basis of years, then it is possible to monitor the trends and changes in the chain as well.

Trends of performance of a DMU can be said to fall under one of the following four situations:

- stationary trend,
- continuously or non-continuously increasing trend,
- continuously or non-continuously decreasing trend,
- and a very wavy trend.

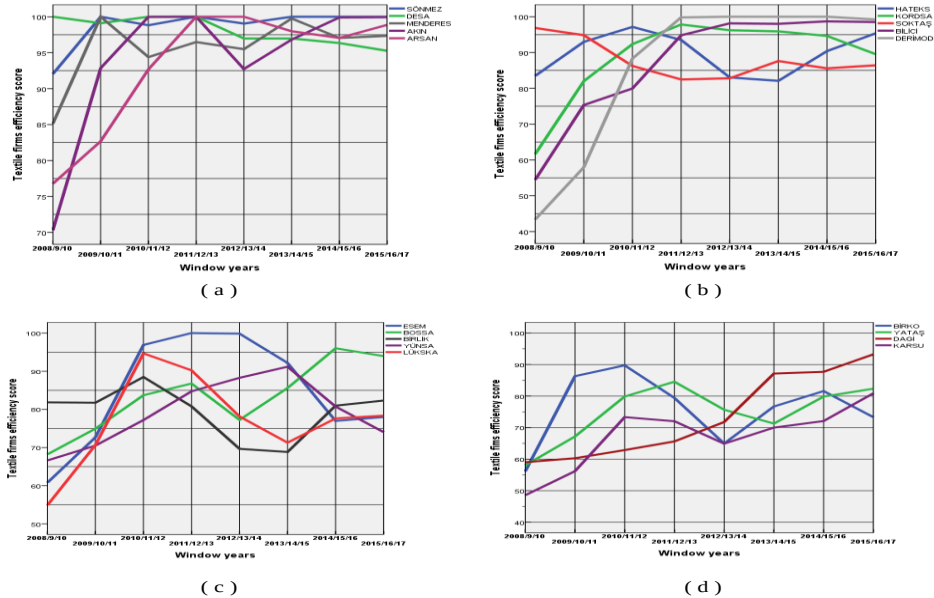
Obviously, in the above-mentioned cases, the preferred situation is a stationary trend with 100% performance score. In this time mean of performance of DMU will be 100, and standard deviation and range will be 0. Unfortunately, there is no DMU that provides this situation in Table 8.

DMUs have a continuous or non-continuous increasing trend of performance are the following: SÖNMEZ, MENDERES, AKIN, ARSAN, DERİMOD, BİLİCİ, KORDSA, BOSSA, DAGI, KARSU and YATAŞ (look Graphic 2).

The DMU that has a continuous or non-continuous decreasing trend of performance are the following: DESA, SÖKTAŞ, BİRLİK (look Graphic 2).

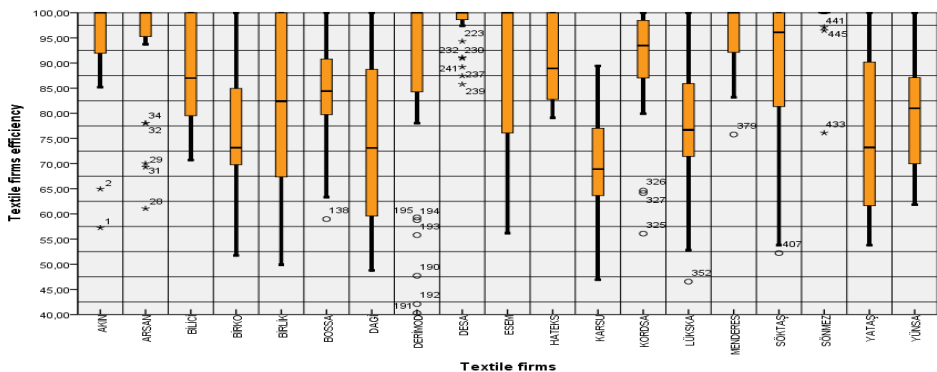
DMUs that have wavy, very variable trends of performance are the following: ESEM, LÜSKA, BİRKO, YÜNSA and HATEKS (look Graphic 2).

Graphic: 2
Textile Firms’ Efficiencies (2008-2017)



A boxplot of the performance scores of the firms reflects variability, homogeneity, and skewing in scores. Firms with a wide range means having non-homogenous distribution - for example, BİRLİK, DAGI, LÜKSKA, ESEM, SÖKTAŞ, and YATTAŞ firms. SÖNMEZ, DESA, ARSAN, AKIN firms make up a homogeneous group with less variability excluding outliers (look Graphic 3).

Graphic: 3
Boxplot of Textile firms’ Efficiencies



Again, if we assume that all DMUs are a part of a chain on the basis of year, then it is seen from Table 9 that there is an increasing trend (from the last right side of Table 9).

Performance scores for all DMUs, when all firms and all years are considered together, the general mean of efficiency scores is 85.77%, and the standard deviation and range are 15.79 and 81.93 units, respectively (at right bottom of Table 9).

5. Conclusion

Turkish Textile Sector is one of the sectors that have a significant impact on the growth of the national economy in terms of the added value it provides, employment, production and export levels. Turkey's progress in world economic competition between countries is a matter directly related to the performance of the textile industry. Within this framework, the productivity and efficiency levels of the companies operating in the Textile Sector should be measured financially. Thus, determining the financial performance of firms will help them to continue their activities in a changing competitive environment.

In this study, data drawn from the period of 2008-2017 for 19 textile companies operating in the BIST textile sector were used. Data were obtained annually. Efficiency levels of firms were determined by applying the DEA-window analysis method to the dataset. DEA-window analysis is based on the moving average method.

The factors used in similar studies were taken into consideration to determine the performance of textile firms by DEA-window analysis. In the study, while input-output factors determine for DEA-window analysis method financial ratios utilized from Kula and Özdemir (2007), Kula et al. (2009), Başkaya and Avcı-Öztürk (2012), Erdoğan and Yıldız (2015) and Çetin (2006).

In the study, it is seen that the average efficiency values of textile firms have increased by years. In this framework, the highest average efficiency value was achieved in the 94.09% 2017. In other years, an average efficiency of 60%-90% was achieved.

When all windows in the DEA-Window analysis were examined, 98.04% of DESA, 97.40% of SÖNMEZ, 94.74% of MENDERES, 91.57% of AKIN, and 91.00% of ARSAN had the highest average efficiency values. It was determined that these firms constitute the first 5 of 90%-100% group.

A significant gap will be filled by this study because it is the first time that the textile industry in Turkey has been examined using the DEA-Window analysis method. In addition, the difference in work and the contribution to the literature are twofold. The first contribution is to evaluate the financial activities of textile firms with DEA-Window analysis over the 10-year period. Secondly, the activities of textile firms are evaluated according to window periods. Analyses in the study were made only for the textile sector. By differentiating the research period, it may be possible to obtain more general results.

References

- Afzal, M.N. & R. Lawrey (2012), "A Measurement Framework for Knowledge-Based Economy (KBE) Efficiency in ASEAN: A Data Envelopment (DEA) Window Approach", *International Journal of Business and Management*, 7(18), 57-68.
- Al-Eraqi, A.S. & A. Mustafa & A.T. Khader (2010), "An extended DEA windows analysis: Middle East and East African seaports", *Journal of Economic Studies*, 37(2), 208-218.
- Alp, İ. & A. Sözen (2011), "Efficiency assessment of Turkey's carbonization index", *Energy Sources*, 33(18), 1678-1691.
- Al-Refaie, A. & M. Hammad & M.-H. Li (2016), "DEA window analysis and Malmquist index to assess energy efficiency and productivity in Jordanian industrial sector", *Energy Efficiency*, 9, 1299-1313.
- Asmild, M. & J.C. Paradi & V. Aggarwall & C. Schaffnit (2004), "Combining DEA Window Analysis with the Malmquist Index Approach in a Study of the Canadian Banking Industry", *Journal of Productivity Analysis*, 21(1), 67-89.
- Başkaya, Z. & B. Avcı-Öztürk (2012), "Measuring Financial Efficiency of Cement Firms Listed in Istanbul Stock Exchange via Fuzzy Data Envelopment Analysis", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 54, 175-188.
- Charnes, A. & W. Cooper & A. Lewin & L. Seiford (2004), *Data Envelopment Analysis: Theory Methodology and Applications*, Massachusetts, USA.
- Charnes, A. & W.W. Cooper & E. Rhodes (1978), "Measuring the efficiency of decision-making units", *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Chou, Y.-C. & C.-C. Sun & H.-Y. Yen (2012), "Evaluation of human resources in science and technology by using dynamic Malmquist index approach and window analysis", *African Journal of Business Management*, 6(14), 5004-5013.
- Chung, S.-H. & A.H.-I. Lee & H.-Y. Kang & C.-W. Lai (2008), "A DEA window analysis on the product family mix selection for a semiconductor fabricator", *Expert Systems with Application*, 35, 379-388.
- Cook, W.D. & L. Seiford (2009), "Data envelopment analysis (DEA) - Thirty years on", *European Journal of Operational Research*, 192(1), 1-17.
- Cullinane, K. & D.-W. Song & P. Ji & T.-F. Wang (2004), "An Application of DEA Windows Analysis to Container Port Production Efficiency", *Review of Network Economics*, 3(2), 184-206.
- Çetin, A.C. (2006), "Türk Tekstil Sektörü ve Türk Tekstil Firmalarının Etkinlik Düzeylerinin Belirlenmesi", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(2), 255-278.
- Day, D. & A. Lewin & R. Salazar (2004), "Strategic leaders in the U.S. brewing industry: A DEA window analysis", in: A. Charnes & W.W. Cooper & A.Y. Lewin & L.M. Seiford (Eds.), *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications*, Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic.
- Dyck, G.K. (2015), "Assessment of Port Efficiency in West Africa Using Data Envelopment Analysis", *American Journal of Industrial and Business Management*, 5, 208-218.
- Emrouznejad, A. & B. Parker & G. Tavares (2008), "Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA", *Socio-Economic Planning Sciences*, 42(3), 151-157.

- Erdoğan, M. & B. Yıldız (2015), "Sağlık İşletmelerinde Finansal Oranlar Aracılığıyla Performans Ölçümü: Hastanelerde Bir Uygulama", *Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(9), 129-148.
- Farrell, M.J. (1957), "The measurement of productive efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society, Series A, General*, 120, 253-281.
- Halkos, G.E. & N.G. Tzeremes (2009a), "Economic efficiency and growth in the EU enlargement", *Journal of Policy Modeling*, 31, 847-862.
- Halkos, G.E. & N.G. Tzeremes (2009b), "Exploring the existence of Kuznets curve in countries' environmental efficiency using DEA window analysis", *Ecological Economics*, 68, 2168-2176.
- İSO - İstanbul Sanayi Odası (2014), *Tekstil İmalatı Sanayi*, No: 2014/4, İstanbul: İstanbul Sanayi Odası Yayınları.
- Kahveci, E. & Y. Celen & İ.H. Ekşi (2013), "Türk Mevduat Bankalarının Performansının VZA Pencere Analizi İle Belirlenmesi", *Bankacılar Dergisi*, 24 (86), 53-66.
- KAP - Kamu Aydınlatma Platformu (2019), <www.kap.org.tr>, 11.04.2019.
- Kaya, T. & Y. Cinar (2016), "Analyzing Internal Efficiency Dynamics of Turkish Banks: Activity Based Multi-Objective Dynamic DEA Model and Its Application", *The Journal of Applied Business Research*, 32(3), 729-746.
- Kazley, A.S. & Y.A. Ozcan (2009), "Electronic medical record use and efficiency: A DEA and windows analysis of hospitals", *Socio-Economic Planning Sciences*, 43, 209-216.
- Kula, V. & L. Özdemir (2007), "Çimento Sektöründe Göreceli Etkinsizlik Alanlarının Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Tespiti", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(1), 55-70.
- Kula, V. & T. Kandemir & L. Özdemir (2009), "VZA Malmquist Toplam Faktör Verimlilik Ölçüsü: İMKB'ye Koteli Çimento Şirketleri Üzerine Bir Araştırma", *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9(17), 187-202.
- Kutlar, A. & A. Kabasakal & A. Babacan (2015a), "Dynamic Efficiency of Turkish Banks: a DEA Window and Malmquist Index Analysis for the Period of 2003-2012", *Sosyoekonomi*, 23(24), 71-97.
- Kutlar, A. & A. Kabasakal & P. Torun (2015b), "Dynamic Efficiency Analysis of World Railway Firms: A DEA-Window Analysis with Malmquist Index", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 27-41.
- Li, B. (2014), "Analysis of the efficiency of regional tourism based on DEA window technology", *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, 12(4), 354-360.
- Meng, F. & P. Zhou & D. Zhou & Y. Bai (2014), "Inefficiency and Congestion Assessment of Mix Energy Consumption in 16 APEC Countries by using DEA Window Analysis", *Energy Procedia*, 61, 2518-2523.
- Nguyen, T.P. & E. Roca & P. Sharma (2014), "How efficient is the banking system of Asia's next economic dragon? Evidence from rolling DEA windows", *Applied Economics*, 46(22), 2665-2684.
- Ohe, Y. & N. Peypoch (2016), "Efficiency analysis of Japanese Ryokans: A window DEA approach", *Tourism Economics*, 22(6), 1261-1273.
- Park, J.-L. & S.-S. Kim & S.-Y. Choi & J.-H. Kim & J.-J. Kim (2011), "Measuring Relative Efficiency of Korean Construction Company using DEA/Window", *International Journal of Civil, Environmental, Structural, Construction and Architectural Engineering*, 5(12), 691-695.

- Pjevčević, D. & A. Radonjić & Z. Hrle & V. Čolić (2012), "DEA Window Analysis for Measuring Port Efficiencies in Serbia", *Promet - Traffic & Transportation*, 24(1), 63-72.
- Pulina, M. & C. Detotto & A. Paba (2010), "An investigation into the relationship between size and efficiency of the Italian hospitality sector: A window DEA approach", *European Journal of Operational Research*, 204, 613-620.
- Ray, S.C. (2004), *Data Envelopment Analysis Theory and Techniques for Economics and Operations Research*, Cambridge University Press.
- Řepková, I. (2014a), "Efficiency of the Czech banking sector employing the DEA window analysis approach", *Procedia Economics and Finance*, 12, 587-596.
- Řepková, I. (2014b), "Efficiency of the Slovak Commercial Banks Applying the DEA Window Analysis", *International Journal of Social, Management, Economics and Business Engineering*, 8(5), 1330-1335.
- Sharifian, S. & A. Ebrahimi & M. Alimohammadlou (2017), "An application of window data envelopment analysis methodology with double frontier in the performance assessment of Shiraz university colleges", *Decision Science Letters*, 6, 269-282.
- Shawtari, F.A. & M. Ariff & S.H. Razak (2015), "Efficiency assessment of banking sector in Yemen using data envelopment window analysis a comparative analysis of Islamic and conventional banks", *Benchmarking: An International Journal*, 22(6), 1115-1140.
- Sözen, A. & İ. Alp (2009), "Comparison of Turkey's performance of greenhouse gas emissions and local/regional pollutants with EU countries", *Energy Policy*, 37(12), 5007-5018.
- Storto, C.I. & B. Capano (2015), "A dynamic efficiency analysis of the European renewable energy capacity between 2002 and 2011", *Advanced Materials Research*, 1079-1080, 1274-1279.
- Sueyoshi, T. & M. Goto & M. Sugiyama (2013), "DEA window analysis for environmental assessment in a dynamic time shift: Performance assessment of U.S. coal-fired power plants", *Energy Economics*, 40, 845-857.
- Sufian, F. & M.-Z.A. Majid (2007), "X-efficiency and share prices in the Singaporean banking sector: A DEA Window Analysis approach", *Investment Management and Financial Innovations*, 4(1), 73-90.
- Wang, K. & S. Yu & W. Zhang (2013), "China's regional energy and environmental efficiency: A DEA window analysis based dynamic evaluation", *Mathematical and Computer Modelling*, 58, 1117-1127.
- Webb, R.M. (2003), "Levels of Efficiency in UK Retail Banks: A DEA Window Analysis", *International Journal of the Economics of Business*, 10(3), 305-322.
- Wu, H.-q. & Y. Shi & Q. Xia & W.-d. Zhu (2014), "Effectiveness of the policy of circular economy in China: A DEA-based analysis for the period of 11th five-year-plan", *Resources, Conservation and Recycling*, 83, 163-175.
- Yang, H.-H. & C.-Y. Chang (2009), "Using DEA window analysis to measure efficiencies of Taiwan's integrated telecommunication firms", *Telecommunications Policy*, 33, 98-108.
- Zhang, X.-P. & X.-M. Cheng & J.-H. Yuan & X.-J. Gao (2011), "Total-factor energy efficiency in developing countries", *Energy Policy*, 39, 644-650.

Appendix:

Tablo: 9
Window Analysis Results

DMU	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Mean	Std Deviation	Range	Rank no
AKIN	57.24	64.95 85.15	88.71 100	93.44 100	99.93 100	100 89.09	100 89.10 90.47	100 100	100 99.70 99.81	100 100	94.73	10.59	42.76	4
ARSAN	61.06	69.29 70.02	100 78.03 78.03	100 100	100 100	100 100	100 100	93.95 93.73	97.41 96.60	100 100	94.000	11.30	38.94	5
BİLİCİ	100	90.55 100	100 100	84.53 84.53	74.20 87.01	81.22 79.21 72.14	100 76.27	86.60 100	70.21 86.52 92.66	91.98 74.65 79.86	88.46	10.38	29.79	9
BİRKO	54.36	51.74 59.02	68.01 69.25	73.23 72.06	80.93 86.55	77.25 83.35	71.01 86.68	69.29 70.29	70.46 72.18	94.30 79.59	76.87	12.74	48.26	16
BİRLİK	55.40	90.12 80.48	100 82.40	82.36 83.07	100 82.36	100 87.91	54.45 100	49.88 59.09	56.63 60.56	100 82.36	80.87	17.61	50.12	13
BOSSA	82.35	63.34 70.59	58.97 71.97	82.28 81.33	87.68 88.69	82.12 87.19	84.42 73.04	77.08 81.64	81.77 88.33	96.90 100	84.46	10.55	41.03	12

DAGI	51.54	52.35 72.38	64.37 86.53 90.92	100 100 100	78.23 78.25 64.22	59.96 55.98 59.21	74.63 75.24 77.69	95.61 100 100	67.01 71.16 73.11	48.77 54.11 56.36	74.36	16.83	51.23	18
DERIMOD	47.71	40.29 55.79	42.09 58.78 78.03	59.31 90.53 99.41	96.42 100 100	100 100 100	100 100 100	100 100 100	100 100 100	97.68 100 100	87.63	20.57	59.71	10
DESA	100	100 99.88	100 97.42 100	100 100 100	100 100 100	100 90.93 91.12	100 100 100	99.82 99.82 100	89.2 85.77 87.44	100 100 100	97.83	4.38	14.23	2
ESEM	64.34	18.07 18.07	100 100 100	100 100 100	90.67 100 100	100 100 100	99.56 98.82 100	77.69 74.79 77.39	56.16 56.61 56.61	100 100 100	84.77	24.23	81.93	11
HATEKS	79.10	88.13 81.05	83.20 100 100	97.90 100 100	91.46 95.20 88.04	85.31 81.57 82.34	79.50 79.53 82.26	84.40 88.92 86.09	100 100 100	100 100 100	90.89	8.17	20.90	6
KARSU	49.90	46.92 54.32	48.85 59.39 83.45	54.80 69.08 77.36	67.43 72.38 67.40	66.29 62.40 66.17	64.91 68.31 68.92	75.48 74.06 76.79	73.24 77.27 78.56	88.55 88.55 89.42	69.27	11.59	42.5	19
KORDSA	56.08	64.62 79.93	64.16 80.29 93.61	85.81 93.48 100	89.96 93.82 89.91	99.63 98.76 98.76	100 100 100	88.93 89.60 84.37	94.30 88.24 89.94	95.98 97.99 98.16	89.49	11.51	43.92	7

[illegible]

Revival of Keynesian Economics or Greening Capitalism: “Green Keynesianism”

Metehan CÖMERT (<https://orcid.org/0000-0003-3906-7272>), Department of Public Finance, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Turkey; e-mail: mcomert@ybu.edu.tr

Keynesyen İktisatın Geri Dönüşü ya da Kapitalizmi Yeşile Boyamak: “Yeşil Keynesyenizm”

Abstract

Severity of economic crises and environmental collapses have sparked off a renewed interest in revisiting mainstream arguments dominated by neoclassical economic models in a critical way. The idea behind these criticisms is that there is an essential need to develop a new approach that embraces the elements of ecologically sustainable and economically viable solutions for the globalized capitalism of the twenty-first century. After giving a brief overview of debates related to the criticism of mainstream arguments and revival of the Keynesian idea with a new interpretation, this paper explores basic characteristics of “green Keynesianism” and discusses theoretical arguments related to this concept. Also, “green new deal” and its varieties, which might be seen as an extension of the theoretical context of green Keynesianism are examined in a practical manner. Furthermore, the paper deals with the criticisms of various aspects of this new theory.

Keywords : Green Keynesianism, New Deal, Green New Deal, Keynesian Economics, Sustainability, Environment.

JEL Classification Codes : E60, Q50.

Öz

Ekonomik krizler ve çevresel tahribat, neoklasik iktisat teorisi temelinde şekillenen anaakım vizyonun sunduğu argümanların eleştirel bir bağlamda sorgulanmasına yol açmıştır. Eleştirel iddianın temel savı, yirmi birinci yüzyıl kapitalizmi için ekolojik sürdürülebilirliği dışlamayan ekonomik olarak uygulanabilir bir vizyonun başat bir gereklilik olduğu üzerinedir. Bu çalışma, anaakım iktisat yaklaşımını eleştirel bir düzlemde ele alarak Keynesyen teorinin yeniden yorumlanmasına olanak tanımakta ve “yeşil Keynesyenizm” kavramsallaştırmasını teorik bir düzlemde irdelemektedir. Bu doğrultuda çalışma, teorinin ötesine geçerek “yeşil Keynesyenizm” yaklaşımını pratik bir bağlamda kavramsallaştırmayı hedeflemektedir. Çalışma, teoriye yöneltile eleştirilere yer vermekte ve alternatif gelecek vizyonlarını imleyerek sonlanmaktadır.

Anahtar Sözcükler : Green Keynesianism, New Deal, Green New Deal, Keynesian Economics, Sustainability, Environment.

1. Introduction: Two-Sided Crisis and Return of the Master?

The debate that the world is facing a two-sided crisis after the Great Recession¹ has received a considerable attention in a wide range of economic discussions. In a similar vein, the idea that "capitalism is encountering a fatal contradiction in the form of a looming environmental crisis" is widespread (Harvey, 2014: 246). According to this view, the world economy today might be characterized by two crises simultaneously, that is 'secular stagnation' and 'ecological degradation' (Custers, 2009). Severity of economic crises and environmental collapse, therefore, has led to a renewed interest in re-evaluating mainstream arguments that are dominated by neoclassical economic model, in a critical context. In other words, the greatest economic catastrophe of the twenty-first century put an end to Panglossian optimism of market economy and its endless growth idea. As a consequence of this paradigmatic shift, the concept of neoclassical model and its very foundations has been challenged by many researchers, and it has been asserted that the biggest challenge of globalized capitalism of the twenty-first century should be to develop a new vision that consists the elements of ecologically sustainable and economically viable paradigm (Berr, 2015: 460).

As a consequence of facing the worst severe crisis since the Great Depression, seeking for alternative development paths beyond the mainstream vision on both theoretical and practical grounds has grown in importance. Most of the existing literature, thus, has been built on a critical basis of the neoclassical idea. As a result, the necessity of providing an alternative framework, which might improve both sustainability of environment and recovery of economic system by interpreting the crisis as an opportunity, come into prominence and a chance has emerged to defeat the unchallenged view of the neoclassical economics so that "human being can engineer a break with the neoliberal perspective" (Barbier, 2010).

After defining the most crucial economic problem of the twenty-first century as an aggregation of a deep recession and environmental collapse, then, the question of how to find a new or adjusted theoretical background, which fits the contemporary challenges, comes to the fore. As a traditional reaction, debates referring the widespread resurgence of Keynesian economics in various forms has gained fresh prominence again in policy-makers and academic circles alike (Wolff, 2011). As Robert Skidelsky and Roger Backhouse (2016: 59) clearly puts it: "John Maynard Keynes keeps returning, like an ageing diva giving farewell performances". Transformation in the way of economic thinking into Keynesian insights is a reflection of Keynes' analysis, which provides "an organizing principle for understanding capitalist economies" (Skidelsky & Craig, 2016: 10).

¹ In this study, the Great Recession refers to the global crisis started at the beginning of 2008.

"Return of the master"² (John M. Keynes) with a new interpretation, which contains both ecological and economical notions, has defined as "green Keynesianism"³ in the literature. Jonathan Harris (2013), who is a leading scholar on the concept of "green Keynesianism", defines the term as "combining Keynesian fiscal policies with environmental goals". According to this view, the Great Recession has led to a rethinking of economic policies, thereby opening new perspectives to move on a growth path, which takes into account ecological developments. Owing to its harmonious and social vision, Keynesianism, through intelligent management, might be a constructive alternative for modern-day capitalism by synthesizing Keynesian macroeconomics and environmental economics (Harris, 2010; Harris, 2013; Skidelsky & Craig, 2016).

This study, therefore, addresses a newly-introduced term in the literature, green Keynesianism, and seeks to understand whether it is a viable alternative to the ongoing crisis or an inherently paradoxical concept. The main research questions of the study are as follows: i) Does Keynesianism offer new insights to tackle with ecological and economic crises as an alternative way? ii) Is it possible to re-start the growth vision of the Great Moderation⁴ era with Keynesian-oriented policies or a new approach is required, such as low-growth, post-growth, or de-growth? iii) What are the limitations and criticism of green Keynesianism and is there any chance to overcome these deficiencies? iv) Is the idea 'stimulating economy for growth by giving no damage to environment' realistic or is there any antagonistic relation between environment and growth? v) Does an adjusted version of the New Deal vision make sense for the modern-day economy? and vi) What would be other alternatives to make growth sustainable?

The study has been divided into four parts. The first part deals with the criticism of the neoclassical idea in a broader context and gives a brief overview about the revival of Keynesian theory, thereby opening up the fundamentals of the concept of green Keynesianism. The second part highlights possible policy recommendations based on a new concept 'green new deal', thereby deepening existing knowledge about green Keynesianism with a practical perspective. The following part presents criticisms of green Keynesianism by introducing positions of different economic schools. The final section summarizes the main arguments of this study and discusses possible future-oriented analysis.

2. Green Keynesianism: Criticism of the Mainstream Idea and Revival of the Keynesian Theory with a New Interpretation

Being a multidisciplinary area, environmental economics, in general, rejects the main tenets of the mainstream idea, which focuses on choice, rationality, abstract mathematical

² Robert Skidelsky uses this term in his book. See Skidelsky (2009).

³ In this dissertation, the terms "Green Keynesianism" and "Environmental Keynesianism" are used in the same sense.

⁴ For further details regarding this term, see Benati (2007).

modelling, and the belief that the room for growth has no end. Mainstream view, specifically neoclassical thought, takes for granted a perfectly competitive market-based system functions well by leading an optimal equilibrium, thereby leading government intervention to be ineffective. Furthermore, people behave in a rational and selfish way as a result of being *homoeconomicus*, thus, inducing the idea that the effect of present decisions on future is clearly observable (Holt & Spash, 2009; Mearman, 2007: 374). The main logic behind these arguments seems applicable to environmental issues. However, management of resources by market incentives does not serve a useful framework to combat ecological problems. Even though market mechanism deals with the efficient allocation of resources in short-term (Harris, 2013), reaching an optimal equilibrium with a solely growth-oriented perspective cannot be achieved in the long-term.

Abovementioned arguments based on the assumptions of the neoclassical view has critically examined by different approaches, such as environmental economics. As claimed by ecological economists, environmental consequences of today cannot be clearly foreseen because of complexity and uncertainty. Human beings, which do not always act in a rational way, make complex choices and using standard economic equilibrium-oriented model does not provide a healthy perspective to evaluate net effects of today's decisions. Moreover, the idea of perfect competition about future is a problematic assumption because of varying expectations that leads to periods of optimism and pessimism. In the words of Harris (2013: 3): "Current investments are based on current prices, and expectations about the future. But expectations vary and may be wildly wrong. The resulting variations in investment can generate self-reinforcing cycles in aggregate demand, leading to long periods of expansion or depression".

In a broader sense, main arguments behind the idea that neoclassical economics cannot offer an adequate framework to analyze environmental degradation are as follows: i) The impact of human population on the environment is an uncertain phenomenon owing to the fact that time is irreversible. ii) A growth vision with no end is an utopian idea and alternative growth visions should be analyzed. iii) The idea of 'growth is always good' should be questioned on the basis of heterodox schools. iv) Economics cannot be examined without ethical judgments. v) There is an explicit connection between today and future, that is intergenerational issues should be taken into account, vi) The relationship between capital accumulation and its possible effect on nature should be elaborated in detail (Hold & Spash, 2009; Harvey, 2014, Harris, 2010). All of these arguments, and extended ones, might be analogized as a "cowboy economy":

"Ecological economists characterized the mainstream view of the economy as a scene out of the Wild West, populated by cowboys exploiting resources, chucking their waste on the ground and riding away to infinite horizons where fresh resources could always be found; this was contrasted with looking at our planet, Earth, as a closed system like a spaceship" (Scott, 2014: 103).

The clear implication of this analysis addresses 'the absolute need for government intervention'. Although mainstream idea alleges that environmental problems are

correctable anomalies by taxes, tradable permit markets, and establishing property rights (Hold and Spash, 2009), active government intervention in new forms, such as adjusting Keynesian vision for today's capitalism, is indeed essential rather than seeking solutions in old-fashioned neoclassical framework. Therefore, the idea that economic instability and environmental disaster might be solved together in an unified analysis has gained importance in the literature. This paradigmatic shift, which might be seen as a result of debates over Keynesian comeback, has led to question the efficiency of monetary policy as a macroeconomic policy tool solely. Recognizing the inability of monetary policy to tackle with crises, taken together, fiscal policy oriented Keynesian policies has come to the fore, thereby constructing theoretical framework of 'green Keynesianism'.

Green Keynesianism, in general terms, refers to "reviving economic growth while resolving the problems of environmental decline and social inequity bequeathed by an era of neoliberal dominance" (Goldstein & Tyfield, 2018: 75). The main purpose of green Keynesianism is, therefore, to recall the state for an active macroeconomic policy to tackle with economic malaise and ecologic damage. In other words, what is to be done is "channelling of public spending toward low-carbon industries and environmentally friendly activities" (Blackwater, 2012: 51) in Keynesian fashion. The term, 'green Keynesianism', is a reflection of expanded Keynesian vision in line with modern-day world. With the words of Barbier (2009), "[w]ithout this expanded vision, restarting the world economy today will do little to address the imminent threats posed by climate change, energy insecurity, deteriorating ecosystems, and worsening global poverty".

Whilst handling with environmental problems is a complex task, providing a policy option to overcome a combined crisis, that is both ecological and economic, makes the challenge more severe. Furthermore, when it is taken into account that the world is entering a new era called 'secular stagnation', where endless growth ideal is coming to an end and governments strictly use austerity measures, Keynesianism offers new insights by shifting dynamism of capitalism away from polluting industrialization to green investment (Bina, 2013; Das, 2016: 61). Advocators of Green Keynesianism embraces the vision of Keynes, arguing that "[o]utstanding faults of the economic society in which we live are its failure to provide for full employment and its arbitrary and inequitable distribution of wealth and incomes" (Keynes, 1936: 372), thereby accepting environmental damage as the third outstanding fault of the economic society in new century. To that end, the main purpose of green Keynesianism, as a challenging idea against mainstream view, is to revitalize the economy on a more sustained basis by encouraging fiscal stimulus programs within a green-oriented framework (Barbie, 2009).

3. Green Keynesianism in Theory and Practice: A New 'New Deal'?

Although there are still many unanswered questions about green Keynesianism as a remedy for ongoing problems, hitherto several attempts have been made to combine Keynesian idea with environmental goals. Harris (2013), for instance, suggested a new theoretical Keynesian framework to address abovementioned challenges of today. According to Harris (2013: 5), major components such as consumption, investment, and

government spending in well-known Keynesian aggregate demand equation should be divided into sub-components, representing material goods, services, resource-intensive and resource-conserving investment, and investment in human and natural capital. What is called as "revised approach in Keynesian theory" by Harris, provides an analytical tool in order to bring Keynesian framework into conformity with environmental sustainability.

As stated by Harris (2013: 5-6), the famous aggregate demand equation is as follows:

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (1)$$

$$Y = [C_g + C_s + C_m] + [I_{me} + I_{mc} + I_n + I_h] + [G_g + G_s + G_{me} + G_{mc} + G_n + G_h] + (X - M) \quad (2)$$

$$Y = [C_g + I_{me} + G_g + G_{me}] + [C_s + C_m + I_{mc} + I_n + I_h + G_s + G_n + G_{mc} + G_h] + (X - M) \quad (3)^5$$

What is clear in this analysis is that growth in an ecological sense is still feasible. In order to guarantee sustainable growth, governments should keep away from "Cg", "Ime", "Gg", and "Gme", that is harmful to the environment, and instead focus on the terms in the second bracket in the equation (3). The theoretical framework of Harris might be supported by practical policy proposals. As claimed by Harris, implementing environment-oriented fiscal policy, such as tax incentives, subsidies might make growth sustainable without damaging nature.

Fighting against economic recession and environmental damage, practical policy recommendations are essentially needed. "Global Green New Deal" (GGND) proposal might be a keystone concept, in this sense. Barbier (2009: 5) gives a clear definition of GGND:

"The multiple crises threatening the world economy today demand the same kind of initiative as shown by Roosevelt's New Deal in the 1930s, but at the global scale and embracing a wider vision. The right mix of policy actions can stimulate recovery and at the same time improve the sustainability of the world economy. If these actions are adopted, over the next few years they will create millions of jobs, improve the livelihoods of the world's poor and channel investments into dynamic economic sectors. A "Global Green New Deal" refers to such a timely mix of policies".

⁵ Explanations of the sub-components in the equation are as follows: "Cg: consumption of non-durable goods and energy-intensive services", "Cs: consumption of human capital intensive services", "Cm: household investment in consumer durables" "Ime: investment in energy-intensive manufactured capital", "Imc: investment in energy-conserving manufactured capital", "In: investment in natural capital", "Ih: investment in human capital", "Gg: government consumption of non-durable goods and energy-intensive services", "Gs: government consumption of human capital-intensive services", "Gme: government investment in energy-intensive manufactured capital", "Gmc: government investment in energy-conserving manufactured capital", "Gn: government investment in natural capital", and "Gh: government investment in human capital" (Harris, 2013: 5-6).

Wide-ranging programs in Roosevelt's New Deal in order to provide employment, social security, and stimulate economy took form of the construction of homes, hospitals, schools, other public buildings, roads, dams, and electrical grids. As previously mentioned, same logic might be applied into today's world with a broader perspective, that is "bringing about global economic recovery in the short term, while laying the foundation for sustained economic growth in the medium- and long-term" (UNEP, 2009a).

There might be a variety of reasons for an adjusted New Deal idea. First and foremost, there has been a wide acceptance about the inefficiency of the neoclassical vision on both economical and environmental grounds. Moreover, there is a vital need to re-start growth in an ecological sense, thereby re-evaluating the role of the state as an economic actor. As a consequence of free markets cannot reach an optimal equilibrium on its own, government intervention, therefore regulating markets, seems essential. Also, the idea that there is a plenty of scope for growth leads to a revival of the green Keynesian framework, that means investing in green sectors might help economic recovery without excluding environmental concerns. Furthermore, implementing green-oriented policies might create jobs, thereby reducing inequality. Finally, embracing a new vision might lead to rise new ideas or debates, which rejects traditional way of thinking (UNEP, 2009a; Harris, 2013).

What is essential in this framework is "green investment", which is both key to saving the economy from the catastrophic effects of financialized capitalism and to putting the economy back on the growth path. Based on the idea of Keynesian multiplier mechanism, green investment will not only provide a basis for short-term economic growth but also sustain long-term sustainability of the economy through basic infrastructure investments. In line with these arguments, a set of proposals in the Keynesian New Deal framework, three solutions are proposed to save the capitalism from itself: "injecting demand into the economy, accelerating the green technologies to transform the economy for a new wave of growth, and reduce the impacts of economic activity on the environment by breaking conventional habits and replacing them with new ones" (Blackwater, 2012: 71).

Also, the rationale behind green Keynesianism is inextricably related to the concept of "military Keynesianism" (Custers, 2009; Derber, 2016). According to this idea, military Keynesianism was applied to stimulate aggregate demand, thereby enhancing growth at the golden age of capitalism world-wide. Green Keynesianism is, therefore, a key foundation for a new politics on growth in ecological sense. As a consequence of adopting ways of military Keynesianism, GGND proposals suggest government funding of greener stimulus programs (Röpke, 2013: 48). Specific policy proposals in GGND might be as follows:

"the state's use of transfer and investment measures so as to accelerate the shift from reliance on fossil fuels towards reliance on renewable energy; state intervention to discourage incineration of waste and to enhance reliance on recycling; and conversion of military production facilities into units which produce for the sustenance of life on earth" (Custers, 2009).

These policy prescriptions might be extended on the basis of recent studies. According to the report entitled *Towards a Global Green Recovery* by Edenhofer and Stern (2009), "increasing energy efficiency, upgrading physical infrastructure, supporting clean technology markets, enhancing international research, and incentivizing investment" have a crucial importance to tackle with environmental problems. Another important report entitled *Global Green New Deal*, suggests governments to invest in five critical areas, "energy efficiency in old and new buildings; renewable energy technologies, such as wind, solar, geothermal and biomass technologies; sustainable transport technologies, such as hybrid vehicles, high speed rail and bus rapid transit systems; the planet's ecological infrastructure, including freshwaters, forests, soils and coral reefs; and sustainable agriculture, including organic production" (UNEP, 2009b).

In order to achieve broad objectives of GGND proposals, "specifically targeted fiscal policy" is essential. Green investment, green tax incentives, investing in human capital, sectorally targeted policies, increasing hiring in public sector, preferential credit or subsidy for energy efficiency investments, financial reform, increased public R&D expenditures with accompanying higher education investment, democratization of finance for greening economy might be beneficial to maintain sustainable growth (UNEP, 2009b; Harris, 2010). Moreover, there has been a growing body of literature, which emphasizes progressive and innovative ideas, such as "sustainability citizenship" (Dobson, 2007), "guardian for future generations" (IEEP, 2015), and "habitat banking" (Hannis & Sullivan, 2012).

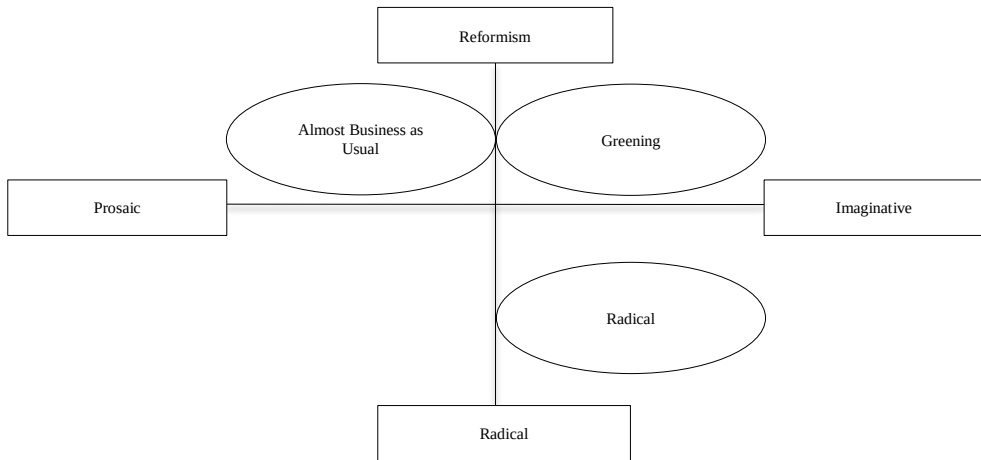
4. Criticism of Green Keynesianism: "Greening the Fingers of the Invisible Hand?"⁶

In her seminal paper entitled "*The green economy and sustainable development: an uneasy balance?*" Olivia Bina (2013: 1028) documents that green economy could be categorized into "almost business as usual", "greening", and "all change". The author expresses the definition of each category as follows:

"[t]he reformist-to-radical changes away from the conditions created by dominant industrialism, and the prosaic-to-imaginative alternatives to the dominant political-economic and social-industrial aspects. Reformist-prosaic changes represent a conservative, gradual, and contained approach to change; and radical-imaginative ones take on a progressive, rapid, and far-reaching approach" (Bina, 2013: 1032).

⁶ The term "greening the fingers of the invisible hand" is borrowed from the study entitled "*Two Cheers for Environmental Keynesianism*" (Blackwater, 2012: 71). Also, see (Emblemsvåg, 2003).

Figure: 1
Bina’s Categorization of Green Economy Proposals



Source: Bina (2013: 1032).

Bina’s analysis reveals that there are two extreme cases as “almost business as usual” and “radical”. Relying on Bina’s insightful analysis, it can be argued that green alternative is a kind of middle category which “advocates for significant social and ecological transformations without going so far as to demand total systemic change; ‘fixing’ instead of ‘shifting’ dominant socioeconomic paradigms” (Goldstein & Tyfield, 2018: 77). As a consequence of being a rejection of extremes (Skidelsky & Craig, 2016: 10), Keynesian alternatives suggest a reformist framework which has a potential to prevent further change, especially radical ones.

Moving beyond Bina’s categorization, Kyla Tienhaara (2014) adopts a critical perspective by asserting that any of green proposals, regardless of their names, should be understood under the rubric of capitalism. According to Tienhaara’s viewpoint, green capitalism might be divided into three categories labelled “Green New Deal”, “Green Stimulus”, and “Green Economy”. For Tienhaara (2014: 188), green proposals intend to save capitalism rather than destroying it or protecting environment. For example, Green New Deal in Tienhaara’s framework, having its roots in the first comprehensive report after the crisis by Green New Deal Group, points out that both unsustainable debt levels and consumption of energy contributed to the global crisis. To overcome the crisis, a new reform agenda containing proposals such as “the structural transformation of the regulation of national and international financial systems, and major changes to taxation systems”, “tightening controls on lending and on the generation of credit”, “the reintroduction of capital controls”, “efforts to shut down tax havens, and a global jubilee of debt cancellation” (Tienhaara, 2014: 189) is necessary. Unlike Green New Deal, Green Stimulus does not address the underlying causes at the roots of the crisis and prioritizes government measures to tackle with both environmental issues and unemployment.

The first and foremost problem behind green capitalist varieties, they share an absolute belief in the capitalist economic model. Quite clearly, for Tienhaara, green capitalism without alternative radical ideas such as slow-growth or no-growth is oxymoronic and should only be considered as 'transitional'. So, a third possibility, which benefits from this transitional project and moves beyond conventional economic theories, has a potential to reorient our way of understanding the economy as a whole, that is to say that new economic approaches, such as eco-socialism or a steady-state economic model might be built. New economic paradigm, therefore, might lead to both economic and ecological revolution on the grounds of Marxian philosophy (Tienhaara, 2014: 198).

The link between government intervention and green capitalism occupies a significant place in Goldstein and Tyfield's critical study (2016). The authors point out that policy proposals in Green Keynesianism, in general, call for government intervention to mitigate capitalism's destructive effects on the environment. What is called as "entrepreneurial state" has indeed powerful instruments to stimulate economy by spending on innovative green technologies. The main rationale behind this idea is that state-led intervention might shift investment back towards to the productive economy. However, an entrepreneurial state "shifts away from a neoliberal frame that idealizes markets and demonizes states towards a new frame that idealizes innovation and demonizes wasteful capital, all while remaining faithful to the pre-eminence of markets" (Goldstein & Tyfield, 2016).

Moreover, calling entrepreneurial state back might be theoretically impossible. As Eaton (1951) stated, the main aim of Keynesian economics in times of the Great Depression, was to rescue economy from destabilizing effects of capitalism. Expanding this idea beyond economic sphere with a focus on environmental sustainability might be problematic as the Keynesian idea is embedded into ecologically destructive capitalist system. Moore (2015) sums up this argument in a logical manner: "[w]hat civilization is it that will be saved when so much of the social, environmental and technological infrastructure of this civilized life is deeply embedded in the capitalist world ecology that we need saving from?".

In a similar vein, it might be asserted that "shifting from military Keynesianism to ecological Keynesianism" (Custers, 2009) may have potential effects to save the planet. However, these effects will provide a short-term solution to the ongoing combined crisis. From this point of view, environmental Keynesianism consists of palliative remedies, which delays the ecological crisis of capitalism today. In a nutshell, adjusting Keynesian ideas into environmental problems of modern world should be evaluated as a transitory change, and therefore, debates over radical alternatives should be seen as a focal point in searching for different sustainable paths.

Turning to Keynesian economics, thus embracing the way of American life, which is inextricably based on the idea of "mass consumption", might also generate unsustainable patterns in terms of environmentally friendly growth. Expansion of consumerism will stimulate consumption-based economic activity, and, therefore, giving a further rise to

ecological problems. What is to be done is undeniably to put an end to consumerist culture (Morales, 2009: 165). As Wilkinson and Pickett (2009) clearly puts it:

"Rather than assuming that we are stuck with levels of self-interested consumerism, individualism and materialism that must defeat any attempts to develop sustainable economic systems, we need to recognize that these are not fixed expressions of human nature".

Ecological economists, especially radical ones, expresses that embracing a Keynesian vision, thereby resuming the growth-oriented economic model is problematic in terms of its antagonistic nature. As stated by Cato in a report of Green House Project (2013), growth-mania is the main problem behind the environmental disaster of today. Therefore, the unique solution for ongoing crisis is to put an end to 'growthism' because of the impossibility of growing forever. In other words, a resumption of growth will increase the demand for fossil fuels, minerals, and water, thereby damaging the environment in the long-run. "So, either a different type of growth, or an adaptation to a lower- or no-growth economy, is needed" (Harris, 2013: 9).

Proceeding with now to heterodox arguments, Harvey provides a critical framework to understand environmental issues based on the notion of 'capital'. The author goes further in that by saying (2014: 246), "[c]apital has a long history of successfully resolving its ecological difficulties". For Harvey, capital has succeeded to turned ecological issues into big business, thus giving rise to accumulation process:

"Nature becomes, again in Neil Smith's words, 'an accumulation strategy'. When, for example, a new medicinal drug is invented or a new way to reduce carbon emissions is devised, then uses have to be found for them. This may entail need creation rather than need satisfaction. a drug like Prozac initially had no disease available for it to address so one had to be invented, giving rise to the so-called *Prozac generation*" (Harvey, 2014: 248).

Following Harvey's, *The Enigma of Capital* (2010: 184), it becomes clear that natural environment is subject to transformation by human activity, which means that there is nothing left so-called as "first nature". For Harvey, "the long history of creative destruction on the land has produced what is sometimes called 'second nature' - nature reshaped by human action". Harvey (2010: 189), by borrowing the term *Fordlandia* from Greg Grandin's book, exemplifies his claim throughout Henry Ford's appalling environmental project in the 1920s to tame the amazon for rubber production, and strictly challenges the idea that "the world was open for trade and investment and that there were no spatial barriers to inhibit pursuit of his hubristic ambition":

"He bought up a huge tract of land in Amazonia, called his new town Fordlandia, and sought to impose upon the tropical rainforest an American Midwestern lifestyle for the rubber plantation and factory workers. The idea was to secure the flow of rubber for the tyres of his cars (he had established control over almost everything else).

'Fordlandia had a central square, sidewalks, indoor plumbing, manicured lawns, a movie theater, shoe stores, ice cream and perfume shops, swimming pools, tennis courts, a golf course, and, of course, Model Ts rolling down its paved streets,' writes Grandin. Nothing came of it all, even after twenty years of trying and the outlay of astronomical amounts of money. The tropical rainforest won out. Abandoned in 1945, the place is now a ruin in the jungle. Not a drop of rubber latex ever materialized (Harvey, 2010: 188-189)".

Moreover, Harvey (2014: 249) claims that capital has the capability of transforming ecological projects into its own impetus, profits. Public health, education or clean water related projects, which are indeed advantageous for people, might be a source for profit maximizing. Besides, seeking for popular support can be beneficial for capital to expand its territory and legitimate foundation for big business environmentalism. For example, what is labelled as "greenwashing", that is supporting programs aimed public interest might be a rational choice for big business at the expense of profits. Moreover, -even it is uncomfortable-, capital in 'disaster capitalism' can derive profit from environmental catastrophes as a result of the fact that environmental disasters may create abundant profitable opportunities. As a consequence, Harvey (2014: 263) challenges the widely held reformist views and refers to "humanistic revolt against inhumanity" by saying that "alienation from nature is alienation from our own species' potential". Similar Harvey's radical criticism, John Bellamy Foster (2015), puts an emphasis on the notion of 'capital' in terms of Marx's environmental critique of capitalism and points out that "[c]entral to the whole destructive dynamic was capital's inherent drive to accumulate on an ever-greater scale. Capital as a system was intrinsically geared to the maximum possible accumulation and throughput of matter and energy, regardless of human needs or natural limits." For Foster (2015), there is a dire existential choice for humanity: following the path of business as usual or constructing a new social and ecological formation aimed at sustainable human development.

On the other hand, Custers (2010: 173) evaluates ecological Keynesianism as a transitional solution to the combined crisis of today's capitalism. For him, "transition towards a stationary state-a zero growth economy at the world level" is the only possible way to overcome the environmental collapse. Keynesian dilemma, which has to make a choice as to whether it will give priority to military expenditures or environmental projects, needs a radical break from its historical trend and should directly aim to promote the sustainability of ecosystem. To that end, Keynesian resurgence should embrace a vision "double transition, the transition towards an economy which no longer relies on fossil fuels and which no longer accumulates on a global scale".⁷ Blackwater (2012: 51), despite of

⁷ Custers (2010: 180) exemplifies his proposals as follows: "the shift from reliance on fossil fuels towards reliance on renewables; the shift from waste processing via incineration to recycling as central method to process waste in capitalist economies; and the shift from production of social waste, of large armament systems, to production which helps to sustain life on planet earth".

similar emphasis with Custers (2010), goes further and addresses the common flaw of the arguments of Keynesian revival by asserting that conventional growth illusion is impossible in a consumer economy. The agenda concerning saving planet, therefore, should refuse the idea of continuous growth in a finite world and convince us that long-term environmental projects, which means "greening the fingers of the invisible hand", are not good economic investments because of the very nature of capitalism (Blackwater, 2012: 71).

5. In Lieu of Conclusion: Is "Buying Time" Still Possible?

The mainstream idea, which examines environmental issues by giving prominence to markets, has been criticized not to provide an adequate framework to tackle with ecological problems. Since the Great Recession, inadequacy of the orthodox lens has led to give raise to questions related with environmental degradation. As a consequence of traditional reaction against economic crisis, debates over the revival of Keynesian economics has become the focal point in academic circles. Green Keynesianism, which can be defined as reviving economic growth by resolving the problems of environmental degradation and economic inequality, has appeared as a constructive solution for the modern-day economy. Adjusting Keynesian ideas to the contemporary capitalism, thereby broadening the general perception of government intervention, damaging effects of growth-oriented policies might be tamed as well as sustainable growth ideal can be accomplished. The expanded view of Keynesianism might provide an adequate framework to restart the growth and tackle with imminent ecological threats. The question of how to struggle with two-sided crises can be resolved by revising the Keynesian aggregate demand equation, that means dividing into sub-components, representing material goods, services, resource-intensive and resource-conserving investment, and investment in human and natural capital. The ultimate outcome of this theoretical shift is to implement environment-oriented fiscal policy, such as tax incentives, subsidies by government expenditure. Moreover, 'Green New Deal' proposals, which are a reflection of green Keynesianism on a policy-making manner, might be helpful to make the world economy sustainable, again.

However, there have been considerable criticisms over the revival of the Keynesian idea with a new interpretation. As was pointed out in the earlier sections, the Keynesian idea intends to fix the system instead of challenging dominant economic paradigms because of the very nature of Keynesian thought, that might be identified as a rejection of extremes. According to this view, varieties of green Keynesianism share an absolute belief in the capitalist economic model, and they might prevent further change, especially radical ones. Also, returning to Keynesian path might lead to further rise of consumerism, thereby giving damage to the environment in the long run by stimulating consumption-based economic activity.

As Keynesian-type state results in the revival of entrepreneurial state, considerable problems will rise to the surface because of the embeddedness of Keynesian idea into the ecologically destructive capitalist system. Embracing a Keynesian vision, thereby resuming the growth-oriented economic model (or growth-mania) is a very problematic theme in terms of its antagonistic nature. Therefore, the only solution to the ongoing crisis is to put an end

to 'growthism', thus seeking for alternative visions, such as no-growth or low-growth. Rather than evaluating Keynesian framework as a unique solution, green Keynesianism should be considered as a transitional project, new economic approaches, such as eco-socialism or a steady-state economic model might be built.

Moreover, as some heterodox wings of economics have questioned, the capital accumulation in a capitalist model is still one of the most problematic themes behind ecological degradation. Therefore, the ability of the capital to resolve ecological difficulties and transforming ecological problems into big business by using greenwashing methods should be taken into consideration in environmental debates and policy proposals.

In brief, unraveling the problems of the orthodox tradition in economics and rejecting the theory is not sufficient alone. There are still many questions waiting to be answered. Assuming that a green Keynesian framework is possible and capable of overcoming problems arising from economic and ecological issues, won't the system reach its natural limits and hit the wall in the future? To put it another way, depending on the heterodox arguments asserting that capitalism is not the end of the history, there should be an end for green capitalism. Moreover, based on the fact that the history of the capitalism can be read as a history of systemic economic crises, will capitalism have a chance to overcome the crisis this time? In other words, will "buying time" (Streeck, 2016) be still possible? Lastly, in today's world where austerity measures prevail and economic growth is the sole legitimate tool for re-electing, how will politicians convince citizens to the ideas such as de-growth, no-growth or low-growth? Questions here deserve further thoughts. However, embracing a vision based on the idea that mainstream economics cannot provide an alternative for the combined crises of today is a promising start for human equality and solidarity.

References

- Barbier, E.B. (2010), *Rethinking the Economic Recovery: A Global Green New Deal*, United Nations Environment Programme (UNEP).
- Benati, L. (2007), "The Great Moderation in the United Kingdom", *European Central Bank Working Paper Series* No: 769.
- Berr, E. (2015), "Sustainable development in a post Keynesian perspective: why eco-development is relevant to post Keynesian economics", *Journal of Post Keynesian Economics*, 37, 459-480.
- Bina, O. (2013), "The Green Economy and Sustainable Development: An Uneasy Balance?", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31, 1023-1047.
- Blackwater, B. (2012), "Two Cheers for Environmental Keynesianism", *Capitalism Nature Socialism*, 23(2), 51-74.
- Cato, M.S. (2013), *The Paradox of Green Keynesianism*, Green House Publication.
- Custers, P. (2009), "Green New Deals and Military Keynesianism", *Paper towards the 13th Conference of the Research Network Macroeconomics and Macroeconomic Policies*, Berlin, October 30-31.
- Custers, P. (2010), "The Tasks of Keynesianism Today: Green New Deals as Transition Towards a Zero Growth Economy?", *New Political Science*, 32(2), 173-191.

- Das, S. (2016), *The Age of Stagnation: Why Perpetual Growth is Unattainable and the Global Economy is in Peril*, New York: Prometheus Books.
- Derber, C. (2016), *Greed to Green: Solving Climate Change and Remaking the Economy*, New York: Paradigm Publishers.
- Dobson, A. (2007), "Environmental Citizenship: Towards Sustainable Development", *Sustainable Development*, 15, 276-285.
- Eaton, J. (1951), *Marx Against Keynes*, London: Lawrence and Wishart.
- Edenhofer, O. & L.N. Stern (2009), "Towards a Global Green Recovery, Recommendations for Immediate G20 Action", *Report Submitted to the G20 London Summit - 2 April 2009*.
- Emblemsvåg, J. (2003), "The Green Invisible Hand", *Foresight*, 5(1), 11-19.
- Foster, J.B. (2015), "Marxism and Ecology: Common Fonts of a Great Transition", *Monthly Review*, 67(7), 1-13.
- Goldstein, J. & D. Tyfield (2018), "Green Keynesianism: Bringing the Entrepreneurial State Back in(to Question)?", *Science as Culture*, 27(1), 74-97.
- Hannis, M. & S. Sullivan (2012), *Offsetting Nature? Habitat Banking and Biodiversity Offsets in the English Land Use Planning System*, Green House Publication.
- Harris, J. (2010), "The Macroeconomics of Development without Throughput Growth", *Global Development and Environment Institute Working Paper No: 10-05*, 1-15.
- Harris, J. (2013), "Green Keynesianism: Beyond Standard Growth Paradigms", *Global Development and Environment Institute Working Paper No. 13-02*, 1-19.
- Harvey, D. (2010), *The Enigma of Capital: And the Crises of Capitalism*, London: Profile.
- Harvey, D. (2014), *Seventeen Contradictions and the End of Capitalism*, New York: Oxford University Press.
- Holt, R.P.F. & C.L. Spash (2009), "Post Keynesian and Ecological Economics: Alternative Perspectives on Sustainability and Environmental Economics", in: R.P.F. Holt & S. Pressman & C.L. Spash (eds.), *Post Keynesian and Ecological Economics: Confronting Environmental Issues*, Edward Elgar Publishing, 3-24.
- IEEP (2015), "Establishing an EU 'Guardian for Future Generations'", *Report and Recommendations for the World Future Council*, Institute for European Environmental Policy.
- Keynes, J.M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, New York: Harcourt, Brace & World, Inc.
- Mearman, A. (2007), "Post Keynesian Economics and The Environment: Waking Up and Smelling the Coffee Burning?", *International Journal of Green Economics*, 1(3-4), 374-380.
- Moore, J.W. (2015), *Capitalism in the Web of Life: Ecology and the Accumulation of Capital*, London: Verso.
- Morales, E. (2009), "How to Save the World, Life and Humanity", in: D. Ransom & V. Baird (eds.), *People First Economics*, New Internationalist, Oxford: TM Publications Ltd.
- Röpke, I. (2013), "Ecological Macroeconomics: Implication for the Role of Consumer-Citizens", in: M.J. Cohen & H.S. Brown & P.J. Vergragt (eds.), *Innovations in Sustainable Consumption: New Economics, Socio-Technical Transition and Social Practices*, Edward Elgar, 48-64.

- Scott, R.H. (2009), "The Post Keynesian/Ecological Economics of Kenneth Boulding", in: R.P.F. Holt & S. Pressman & C.L. Spash (eds.), *Post Keynesian and Ecological Economics: Confronting Environmental Issues*, Edward Elgar, 99-113.
- Skidelsky, R. & N. Craig (2016), "Introduction", in: R. Skidelsky & N. Craig (eds.), *Who Runs the Economy: The Role of Power in Economics*, Palgrave Macmillan: London, 1-14.
- Skidelsky, R. & R. Backhouse (2016), "The Keynesian Revolution and the Theory of Countervailing Powers", in: R. Skidelsky & N. Craig (eds.), *Who Runs the Economy: The Role of Power in Economics*, Palgrave Macmillan: London, 59-71.
- Skidelsky, R. (2009), *Keynes: The Return of the Master*, New York: PublicAffairs.
- Streeck, W. (2016), *Satın Alınan Zaman: Demokratik Kapitalizmin Gecikmiş Krizi*, İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Tienhaara, K. (2014), "Varieties of Green Capitalism: Economy and Environment in the wake of the Global Financial Crisis", *Environmental Politics*, 23(2), 187-204.
- UNEP (2009a), *Global Green New Deal*, United Nations Environment Program Green Economy Initiative.
- UNEP (2009b), *Global Green New Deal: An Update for the G20 Pittsburgh Summit*, <wedocs.unep.org>, 25.06.2018.
- Wilkinson, R. & K. Pickett (2009), "Equality is Better-For Everyone", in: D. Ransom & V. Baird (eds.), *People First Economics*, New Internationalist, TM Publications Ltd: Oxford.
- Wolff, R. (2011), "The Keynesian Revival: a Marxian Critique", *Alternate Routes: A Journal of Critical Social Research*, 22, <<http://www.alternateroutes.ca/index.php/ar/article/view/14420>>, 25.06.2018.

Sermaye Yapısı Üzerinde Etkili Faktörler: Davranışsal Kurumsal Finans Bağlamında Bir Panel Veri Analizi

Bilgehan TEKİN (<https://orcid.org/0000-0002-4926-3317>), Department of Business Administration, Çankırı Karatekin University, Turkey; e-mail: btekin@karatekin.edu.tr

The Factors Affecting Capital Structure: A Panel Data Analysis in the Context of Behavioural Corporate Finance

Abstract

In this study, the effects of “Real Sector Confidence Index” as well as the effects of firm-specific and macroeconomic factors on the capital structure were investigated. In line with the studies conducted in behavioral corporate finance, Real Sector Confidence Index has been considered as a measure of the overconfidence of managers. Other variables considered in the study are net sales, change in assets, return on assets, gross domestic product and inflation. In the study, leverage ratio is used as the variable capturing the capital structure. Firms listed in the BIST Industry Index were examined using panel data analysis. According to the results of the study, no evidence could be found towards an effect of Real Sector Confidence Index on capital structure. However, the effect of other variables on capital structure has been determined at certain levels of confidence.

Keywords : Real Sector Confidence Index, Overconfidence, Capital Structure.

JEL Classification Codes : D91, G3, G32, G41.

Öz

Bu çalışmada firmaya özgü ve makroekonomik faktörlerin yanı sıra “Reel Kesim Güven Endeksinin” sermaye yapısı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Reel kesim güven endeks verileri davranışsal kurumsal finans çerçevesinde yapılan çalışmalara paralel olarak yöneticilerin kendine aşırı güvenlerinin bir ölçüsü kabul edilmiştir. Çalışmada dikkate alınan diğer değişkenler net satışlar, aktiflerdeki değişim, aktif kârlılığı, gayri safi yurtiçi hâsıla ve enflasyondur. Çalışmada sermaye yapısı değişkeni olarak kaldıraç oranı kullanılmıştır. BIST SINAİ endeksi firmaları üzerine yapılan çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Reel Kesim Güven Endeksinin sermaye yapısı üzerinde bir etkisi tespit edilememiş bununla birlikte diğer değişkenlerin sermaye yapısı üzerinde belirli düzeylerde etkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler : Reel Kesim Güven Endeksi, Kendine Aşırı Güven, Sermaye Yapısı.

1. Giriş

Firmaların sermaye yapılarının belirleyicilerinin neler olduğunun anlaşılması, yöneticilere gelecek planlamalarında, tahminlerinde ve daha etkin kararlar almalarında yardımcı olacaktır. Firmaların sermaye yapısını oluşturan bileşenlerin nasıl belirlendiği ve etkili olan faktörlerin neler olduğu, geçmişten günümüze kadar sürekli olarak araştırılan ve tartışılan, güncelliğini koruyan bir konu olmuştur. Akademik alanda Modigliani ve Miller (1958)’dan bu yana firmaların sermaye yapılarını belirlerken hangi faktörlerden etkilendiklerini anlamak adına kayda değer çalışmalar yapılmıştır. Bununla birlikte, gelinen noktada evrensel bir geçerliliği olan sermaye yapısı teorisinin olmadığı görülmektedir.

Sermaye yapısı kararları işletmelerin borç ve özkaynak kalemlerinin nasıl şekilleneceği ile ilgilidir. Yöneticiler bu yapı içerisinde yer alacak unsurların hangileri olacağı konusunda karar vermek zorundadırlar. Geleneksel anlamda sermaye yapısının belirleyicileri iç ve dış faktörlerden oluşmaktadır. İç faktörler kârlılık, büyüme, büyüme fırsatları v.b. işletme ile ilgili finansal göstergelerden oluşmaktadır. Dış faktörler ise genel olarak ekonomik büyüme, fiyatlar genel seviyesindeki değişim, vergi ve faiz oranları şeklinde ifade edilir.

Modern finansal modellerin çoğu karar almada rasyonellik varsayımına dayanmaktadır. Ekonomik aktörlerin rasyonel beklentilerle rasyonel tercihlerde bulunduklarını varsayar. Bireyler, riskten kaçınarak, beklenen faydalarını maksimize etme amacı güderek, önyargılardan ve diğer psikolojik etmenlerden yoksun olarak geleceği tahmin etmeye çalışırlar. Buna karşın davranışsal finans alanında, ekonomik aktörlerin aldıkları kararların psikolojik ve/veya bilişsel önyargılardan etkilendiği varsayımına dayanan modeller geliştirilmiştir.

Davranışsal finans, Kahneman ve Tversky (1979) tarafından yapılan “Beklenti Teorisi” çalışmasını dayanak alarak gelişme göstermiş bir çalışma alanıdır. Davranışsal finans psikolojinin, yöneticilerin ve yatırımcıların davranışları üzerindeki etkisi ile verdikleri finansal kararların piyasalar üzerindeki etkisinin anlaşılmasını sağlamayı amaçlamaktadır (Nofsinger, 2005a). Bu çalışma alanının firma yöneticilerinin firmalarını ilgilendiren kararları üzerine uygulanması sonucu “Davranışsal Kurumsal Finans” gündeme gelmiştir. Bu alanda yapılan çalışmaların bulgularına göre sermaye yapısı kararlarına ilişkin olarak yöneticilerin psikolojik önyargıları, yatırımcıların beklentileri ile tutarlı olmayabilir. Örneğin Hackbarth (2004) yöneticilerin sermaye yapısı karmalarında özsermayeden ziyade borcu tercih etmelerinin sebebinin firmalarının geleceğine olan güvenlerinden ileri gelebileceğini belirtmiştir. Fakat bu durum beraberinde artan iflas riskini ve daha yüksek sermaye maliyetini getirebilir (Mefteh & Oliver, 2007: 5).

Türkiye’de imalat sanayide faaliyette bulunan firmaların yöneticilerinin ülkenin ekonomik gidişatı bağlamındaki beklentileri yatırım ve finansman kararlarını doğrudan etkileyebilecek bir göstergedir. Bu nedenle T.C. Merkez Bankası tarafından yapılan “İktisadi Eğilim Araştırması” çalışmasının bir parçası olan reel kesim güven endeksi gibi (RKGE) reel sektörde faaliyet gösteren firma yöneticilerinin gelecekle ilgili beklentilerini ve

güvenlerini yansıtan göstergelerin firmaların sermaye yapılarını etkileyip etkilemediği konusunun önemli olduğu düşünülmektedir.

RKGE aylık olarak yayınlanmakta ve sekiz soru içermektedir. Bunlar; toplam sipariş miktarı (mevcut durum), mamul mal stok miktarı (mevcut durum), üretim hacmi (gelecek 3 ay), toplam istihdam (gelecek 3 ay), toplam sipariş miktarı (son 3 ay), ihracat sipariş miktarı (gelecek 3 ay), sabit sermaye yatırım harcaması ve genel ekonomik gidişata yönelik sorulardır (Alkaçar, 2016: 45). 2008 yılında etkisini daha fazla gösteren küresel çaptaki kriz ile birlikte reel sektörün ekonomik gelişmelere karşı tepkisinin ölçülmesi konusunda birlikte güven endekslerinin önemi giderek artmıştır. Ekonomide reel kesim davranışları hem karar alıcılar hem de ülke ekonomisinin gelecek dönemlerine ilişkin tahmin yürütenler açısından önemlidir. Öyle ki üretici kesimin ekonominin geleceğine olan güveninde tespit edilen iyimserlik yatırım yapma isteğini ve riske girme eğilimini yükseltebilecek iken kötümserlik üretim ve istihdamın azalmasına neden olabilecektir (Arısoy, 2012: 305).

Bu çalışmada özellikle davranışsal kurumsal finans bağlamında üzerinde oldukça sık durulan yöneticilerin kendine aşırı güveni ve firma finansal kararları üzerindeki etkisi konusu farklı bir açıdan ele alınmıştır. Çalışmada Oliver (2005) ve Tomak (2013) tarafından yapılan çalışmalardan farklı olarak RKGE verileri Türkiye’de Borsa İstanbul’da işlem gören şirketlerin yöneticilerinin genel güvenlerinin bir ölçüsü olarak alınmıştır. Ayrıca çalışmada sermaye yapısını etkilediği daha önce yapılan çalışmalarda ortaya konmuş çeşitli firmaya özgü (Satışlar, Aktiflerdeki Değişim, Aktif Kârlılığı) ve makroekonomik değişkenlerin (GSYİH, Enflasyon) sermaye yapısı göstergesi olarak alınan finansal kaldıraç oranı (Toplam Borçlar/Toplam Varlıklar) üzerindeki etkisi de incelenmiştir.

2. Literatür Araştırması

Modern sermaye yapısı teorisi, Modigliani ve Miller’in (MM) (1958) öncü çalışmalarına dayanmaktadır. Modigliani ve Miller’in, firmaların tercih ettiği sermaye yapısı karmasının firma değerini etkilemeyeceği sonucuna ulaştıkları ilk çalışmalarından bu yana sermaye yapılarının oluşturulma biçimleri ve sermaye yapısını etkileyen unsurların tespitine yönelik yapılan çalışmalar sayesinde geniş çapta bir literatür meydana gelmiştir. MM, 1963 yılında modellerine kurumlar ve gelir vergisini dâhil etmişlerdir. MM’nin geleneksel finans teorisinde ufuk açan çalışmaları sonrasında firmaların sermaye yapısı bileşenleri ve kararları üzerinde etkisi olan faktörler üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır. 1976 yılında Jensen ve Meckling tarafından ortaya konan temsilcilik maliyetleri ve 1977 yılında Myers tarafından ortaya konulan iflas ve finansal sıkıntı maliyetleri, sermaye yapısını konu alan önemli çalışmalardandır. Yine sermaye yapısını konu alan diğer önemli çalışmalardan bir kısmı ise Ross (1977), Myers (1984) ve Myers ve Majluf (1984)’a aittir. Sermaye yapısı literatürünü oluşturan temel çalışmalardan bir diğeri DeAngelo ve Masulis’in¹ (1980) oluşturdukları

¹ DeAngelo ve Masulis (1980), Miller’in (1977) çalışmasına ek olarak borçlanma ve vergi ilişkisine gelir vergisini dâhil etmektedir. Borcun vergi kalkamı etkisi sayesinde firmalar maliyetsiz bir optimum kaldıraç imkânı

modele gelir vergisini de dâhil ettikleri çalışmalarıdır. Bu modele daha sonra Kraus ve Litzenberger (1973), Scott (1976), Kim (1978) ve Chen ve Kim (1979) gibi araştırmacılar da katkı sağlamışlardır. Bu katkılar sonucunda bu modelden, borçlanmanın vergi avantajı ile finansal sıkıntı maliyetleri arasındaki dengenin bir sonucu olarak ortaya çıkan bir optimum borç düzeyinin olduğu hipotezine geçiş yapılmıştır. Bu yeni durum dengeleme veya denge (trade-off) teorisi olarak ifade edilmiştir. Daha sonra Myers ve Majluf (1984), finansal hiyerarşi (pecking order) teorisini geliştirmişlerdir. Bu çalışmalara karşın Myers (2001), sermaye yapısı teorilerinin hiçbirinin finansal stratejiler için genel bir tanımlama veremediğini bunun nedeninin teorilerin geneli temsil edecek şekilde dizayn edilmediği gerçeği olduğunu belirtmiştir².

Psikoloji, insanların bilişsel karar verme süreçlerinde önemli sınırlara sahip olduklarını ve alacakları kararları önemli derecede etkileyen davranışsal önyargılar geliştirdiklerini vurgulamaktadır. Bu nedenle son 10-15 yıllık dönemde, finans alanında yapılmış çalışmalara bakıldığında, sermaye yapısının belirlenmesinde etkili olan gerçek faktörlerin ne olduğunu araştıran çalışmaların, söz konusu faktörleri psikolojinin argümanları ile açıklamaya çalıştığı görülmektedir.

Çeşitli makroekonomik göstergelerle sermaye yapısı kararları arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmalardan biri olan Ooi (1999) tarafından yapılan çalışmada İngiltere’de şirketlerin borç-özkaynak yapısının, firmaya özgü çeşitli niteliklerden ve makro-ekonomik faktörlerden nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Varlık yapısının, faaliyet kolunun, finansal stresin, piyasa hâkimiyetinin, borçlanma maliyetlerinin ve mülkiyet gelişimine katılım düzeyinin borçlanma politikasının belirleyicileri olduğu belirlenmiştir.

Graham ve Harvey (2002), firmalarda sermaye yapısı kararlarının ağırlıklı olarak pratik ve informal kurallara dayanmakta olduğunu ve akademik alanda yapılan çalışmaların önerilerine yeteri kadar önem verilmediğini belirtmektedirler. Araştırmacılara göre borç politikasını etkileyen en önemli faktörler, finansal esnekliği sürdürmek ve iyi bir kredi notuna sahip olmaktır. Ayrıca firma büyüklüğü kurumsal finansman uygulamalarını önemli ölçüde etkilemektedir. Örneğin, büyük firmaların net bugünkü değer tekniklerini kullanma olasılığı daha yüksek iken küçük işletmelerin geri ödeme süresi tekniklerini kullanma olasılığı daha yüksektir.

elde edebilirler. DeAngelo Masulis modeli aynı zamanda, firmaların optimal sermaye yapılarının endüstriler arasındaki vergi oranlarının farklılık göstermesi nedeniyle kısmen de olsa içinde bulundukları endüstrilere bağlı olarak şekilleneceğini belirtmektedir.

² Bu bölüm “Firmaların Finansal Kararları Üzerinde Davranışsal Önyargıların Etkisi” Başlıklı Doktora Tezinden alınmıştır.

Bharath, Pasquariello ve Wu (2008), bilgi asimetrisinin sermaye yapısı kararlarının önemli bir belirleyicisi olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmalarının sonuçları bilgi asimetrisinin, firmaların sermaye yapısı kararlarını etkilediğini göstermiştir.

Frank ve Goyal (2009), 1950'den 2003'e kadar halka açık Amerikan şirketlerinin sermaye yapısı kararlarında etkisi olan faktörleri incelemişlerdir. Piyasa kaldıracı üzerinde etkisi olan faktörler medyan endüstri kaldıracı (+), piyasa değeri/defter değeri oranı (-), maddi duran varlıklar (+), kâr (-), aktiflerin logaritması (+) ve beklenen enflasyon (+) şeklinde tespit etmişlerdir. Ayrıca, temettü ödeyen firmaların daha düşük kaldıraç oranına sahip olduklarını belirtmektedirler.

Robb ve Robinson (2014) girişimcilerin firmaların ilk faaliyet yıllarında yaptıkları sermaye yapısı seçimlerini incelemişlerdir. Çalışmalarının sonuçları yeni kurulan firmaların aile ve arkadaş çevresinden daha çok borçla finansmanı tercih ettiklerini göstermiştir.

Öztekin (2015) tarafından yapılan ve sermaye yapısının uluslararası belirleyicilerinin incelendiği çalışmanın sonuçlarına göre kaldıraç oranını belirleyen faktörler firma büyüklüğü, maddi kaldıraç, sanayi kaldıracı, kâr ve enflasyondur.

Özellikle 2000'li yıllarla birlikte davranışsal finans bulguları temel alınarak yöneticilerin davranışsal ve psikolojik özelliklerinin aldıkları finansal kararlarında önemli bir etken olabileceğine yönelik çeşitli çalışmalar yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir. Yakın zamanda Malmendier ve Tate (2015), Huang vd. (2016), Marwan ve Sedeek (2018) gibi araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar konunun güncelliğinin ve öneminin devam ettiğini göstermektedir. Psikolojinin, davranış bilimlerinin ve davranışsal finansın bulgularının firmalarda alınan finansal kararlar üzerindeki etkisi bağlamında yapılan çalışmalara bakıldığında finansman alternatifi tercihi ile yönetsel güven (managerial confidence) arasında bir ilişki olduğu belirtilmektedir. Malmendier ve Tate (2015) yönetsel aşırı güveni, yöneticilerin firmalarının değerini aşırı yüksek tahmin etmeleri olarak tanımlamaktadırlar. Bu önyargı kendini iki biçimde ortaya koymaktadır. Birincisi, kendine aşırı güvenen bir yönetici şirketin mevcut varlıklarının piyasa tarafından düşük değerlendirildiğine inanmaktadır. İkincisi, aşırı güvene sahip bir yönetici, gerçekleştirebileceği gelecekteki potansiyel yatırımların getirisini abartılı tahmin etmektedir.

Uluslararası alanda yapılan çalışmaları bünyesinde barındıran ilgili literatüre bakıldığında, kendine aşırı güven önyargısının sermaye yapısı kararları üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda çalışmanın mevcut olduğu görülmektedir. Bu konuda yapılan çalışmaların ilk örnekleri olarak Statman ve Caldwell (1987), Kahneman ve Lovallo (1993), Stein (1996), De Bondt ve Thaler (1995), Shefrin (1999), Heaton (2002), Nofsinger (2005a, 2005b), Oliver (2005), Hackbarth (2008), Ben-David, Graham ve Harvey (2007), Fairchild (2009), Malmendier ve Tate (2005a;2005b), Puri ve Robinson (2007), Silveira ve Barros (2008), Hackbarth (2009) tarafından yapılan çalışmalar sayılabilir. Kimi çalışmalarda bu tür yöneticilerin daha çok dış borçlanmayı (Shefrin, 1999; Hackbarth, 2002, 2004a, 2004b; Fairchild, 2009) tercih ettikleri, kimi çalışmalarda (Malmendier vd., 2011) ise daha çok firma kârını kullanmayı tercih ettikleri belirtilmektedir.

Yakın zamanda ise Antonczyk ve Salzmann (2014) 42 ülkeden seçtikleri firmaların sermaye yapısı kararlarının firmanın bulunduğu ülkenin bireyselleşme derecesinden etkilendiğini bulmuşlardır. Bireyselliğin yüksek düzeylerde olduğu ülkelerde yöneticilerin güçlü iyimserlik ve aşırı güven sergilediklerini ve bu durumunun sermaye yapısında borcu tercih etme düzeyini yukarı yönlü etkilediğini belirtmektedirler. Fauver ve McDonald (2015), G20 ülkelerinde 13.000’i aşkın firma üzerinde sosyal özellikler ile (bireycilik ve riskten kaçınma), firma yönetişi ve sermaye yapısı etkileşimlerini incelemişlerdir. Yüksek düzeyde bireyciliğin, artan borç kullanımı ve düşük sermaye maliyeti ile ilişkili olduğunu ve yüksek riskten kaçınmanın ise ters etkilere sahip olduğunu bulmuşlardır. Sonuçlar, gelişmekte olan ülkelerdeki sermaye yapısının, gelişmiş ülkelere göre ulusal kültürden önemli ölçüde daha az etkilendiğini göstermektedir. Huang, Tan ve Faff (2016), kendine aşırı güvenin CEO’ların vade kararlarını etkileyip etkilemediğini ve ne ölçüde etkilendiğini incelemişlerdir. Kendine aşırı güvenli CEO’lar tarafından yönetilen firmaların daha kısa vadeli borç yapısını benimsemeye eğilimli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Esghaier (2017) 2009-2015 yılları arasında 160 Amerikan sanayi şirketinin finansman tercihlerinin açıklanmasında yöneticilerin aşırı güven ve iyimserlikle ilgili psikolojik faktörlerinin rolünü ampirik olarak analiz etmektedir. Bulgularına göre, yöneticilerin aşırı güvenlerinin pozitif ve önemli etkileri söz konusudur. Abdeldayem ve Sedeek (2018) Mısır’da yönetici davranışlarının kurumsal finansal kaldıraç düzeyine etkisini değerlendirmek için bir kesit analizi uygulamışlardır. Bulgularına göre yönetimsel iyimserlik ve risk toleransı firmanın kaldıraç oranı üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahiptir ve yönetsel aşırı güvenin firmanın sermaye yapısı üzerinde önemli bir etkisi yoktur.

Literatürde firmaların sermaye yapısı kararları üzerinde etkisi olduğu düşünülen farklı değişkenler de araştırılmıştır. Örneğin Friend ve Lang (1988) sermaye yapısı kararlarının yönetimsel çıkarlar tarafından motive olup olmadığını araştırmışlardır. Shivdasani ve Stefanescu (2009) ise firmaların emeklilik fonu ödemelerinin sermaye yapılarına etkilerini incelemişlerdir. Bae, Kang ve Wang (2011) çalışanlarına adil davranan firmaların daha az borçlandıkları sonucuna ulaşmışlardır.

3. Veri ve Yöntem

Çalışmada veriler T.C. Merkez Bankası, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP), Borsa İstanbul, Dünya Bankası ve aracı kurumlardan elde edilmiştir. Veriler 2007 yılı 1. çeyrek ve 2018 yılı 2. çeyrek aralığını kapsamaktadır. Çalışmanın bu dönemi kapsamasının nedeni RKGE verilerinin 2007 yılından itibaren yayınlanmaya başlamasıdır. Çalışmada BIST SINAİ endeksinde işlem gören şirketler dikkate alınmıştır. Bu şirketler arasından verilerine ulaşamayan veya çok sayıda eksik verisi bulunan şirketler elenmiştir. Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmış olup toplam 124 şirket ele alınmış ve bu şirketlere ait 5704 gözlem yer almıştır. İstatistik programlarından Stata 15 ve Eviews 10 kullanılmıştır.

Oliver (2005) ve Tomak (2013) tarafından yapılan çalışmalarda tüketici güveni ve tüketici eğilimi araştırması sonuçları veri kabul edilirken bu çalışmada RKGE değerleri yöneticilerin genel güven düzeylerinin bir ölçüsü kabul edilmiştir. Söz konusu endeks reel

sektör temsilcilerinin ekonomik görünümüne ilişkin genel izlenimlerini ortaya koymak amacıyla T.C. Merkez Bankası tarafından her ay uygulanan iktisadi yönelim anketinin farklı sorularına verilen yanıtların birlikte değerlendirilerek özetlendiği bir göstergedir.

Zaman serisi bir değişken veya değişkenlerin zaman içerisinde aldığı değerlerden oluşmaktadır. Kesit verilerinde değerler, değişken veya değişkenlerin zaman içerisinde aldığı değerlerin tek bir noktasında çeşitli örneklemelerden oluşmaktadır. Panel veri analizi, zaman içerisinde analiz edilen değişkenlerin aynı kesit birimleri içerisinde gözlemlenmesini sağlamaktadır (Alsu, 2017: 305).

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla kullanılacak panel regresyon modeli aşağıdaki şekildedir (Greene, 2003: 183).

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_i, i = 1, 2, \dots, N \text{ ve } t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

Denklem 1.1’de Y_{it} modele ait bağımlı değişkenleri X_{it} bağımsız değişkenleri α_i sabit katsayıyı ve ε_{it} hata terimini göstermektedir. Çalışmada regresyon modeli şu şekilde tahmin edilmektedir.

$$KALDIRAÇ_{it} = \beta_1 + \beta_2 AD_{2it} + \beta_3 AK_{3it} + \beta_4 NS_{4it} + \beta_5 GSYİH_{5it} + \beta_6 ENF_{6it} + \beta_7 RKGE_{7it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Çalışmada kullanılan değişkenlerin öncelikle doğal logaritmaları alınmış sonra analizlere geçilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler şöyledir:

- **Sermaye Yapısı Göstergesi:** Kaldıraç Oranı (KO) = Toplam Borçlar/Toplam Aktifler (Bağımlı Değişken)
- **Kârlılık Göstergesi:** Aktif Kârlılığı (AK) = Net Kar/Toplam Aktif
- **Büyüklik Göstergesi:** Net Satışlar (NS)
- **Büyüme Fırsatları:** Aktiflerdeki Değişim (AD)
- **Makro Ekonomik Göstergeler:**
 - GSYİH (Ekonomik Büyüme)
 - Enflasyon (Tüketici fiyat endeksi)
 - Reel Kesim Güven Endeksi (RKGE) (*Aşırı Güven Ölçüsü*)

4. Analiz ve Bulgular

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada öncelikle değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Tablo 1, Türkiye’de sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların 2007 ç1-2018 ç2 dönemi için regresyon modelinde yer alan değişkenler hakkında tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir. Örneklem dönemi içerisinde RKGE’nin ortalama değeri yaklaşık 104,2’dir. Maksimum değeri 2011 yılının 2. çeyreğinde gerçekleşen 116,73 minimum değeri ise 2008 yılının 4. çeyreğinde gerçekleşen 58,73’tür. Ortanca değerlere bakıldığında genel olarak ortalama değerlere yakın olduğu görülmektedir. Kaldıraç oranının sektör ortalamasının %46,64 olduğu görülmektedir. Standart sapması ise 0,24’tür. Değişkenlerin çarpıklık

değerlerine bakıldığında AK ve RKGE değişkenlerinin sola çarpık (sağa yatık) diğerlerinin ise sağa çarpık (sola yatık) olduğu görülmektedir. Basıklık değerlerine bakıldığında, makroekonomik değişkenlerin dışındaki değişkenlerin basıklık değerlerinin olmadığı görülmektedir.

Tablo: 1
Çalışmada Kullanılan Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikler

	KO	AK	AD	logNS	logGSYİH	ENF	RKGE
Ortalama	0.466369	0.032262	3.816443	10.23379	8.608467	219.3787	104.1950
Medyan	0.449477	0.022145	2.410000	10.18562	8.607239	209.2800	106.0800
Maksimum	3.427024	0.995394	602.6300	12.73198	8.949014	349.5200	116.7300
Minimum	0.020337	-2.884544	-82.79000	6.877757	8.277823	136.6400	58.73000
Std. Sap.	0.242030	0.092274	16.55313	0.723092	0.189235	5.790708	1.070623
Çarpıklık	1.244380	-8.336289	16.46444	0.126936	0.062709	0.456177	-2.624582
Basıklık	11.72781	309.7876	483.4472	3.809845	1.801894	2.174141	1.120378
Jarque-Bera	19576.29	22434933	55118190	171.1915	344.8989	359.9304	22544.06
Olaslık	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Gözlem	5704	5704	5704	5704	5704	5704	5704

4.2. Korelasyon Matrisi

Analizde yer alan değişkenlere ilişkin korelasyon matrisi Tablo 2’de sunulmaktadır. Tabloya bakıldığında en yüksek anlamlı pozitif ilişkiye sahip değişkenlerin enflasyon ve GSYİH olduğu görülmektedir ($r = 0,972$). En yüksek negatif ilişkiye sahip değişkenler ise aktif kârlılığı değişkeni ile kaldıraç oranıdır ($r = -0,383$). RKGE değişkeni açısından bakıldığında ise en yüksek anlamlı pozitif ilişkili olduğu değişkenin GSYİH olduğu görülmektedir ($r = 0,214$). RKGE değişkeninin pozitif ve anlamlı ilişki içerisinde olduğu bir diğer değişken ise enflasyondur. RKGE değişkeni aktif kârlılığı, net satışlar ve büyüme olanakları(AD) değişkenleri ile pozitif ve anlamlı ilişki içerisinde dir.

Tablo: 2
Korelasyon Matrisi

	KO	AD	logNS	AK	logGSYİH	ENF	RKGE
KO	1	,081**	,156**	-,383**	,137**	,148**	,010
		,000	,000	,000	,000	,000	,470
AD	,081**	1	,033*	-,007	,051**	,051**	,034*
		,000	,012	,576	,000	,000	,011
logNS	,156**	,033*	1	,124**	,242**	,196**	,029*
		,000	,012	,000	,000	,000	,028
AK	-,383**	-,007	,124**	1	,051**	,041**	,041**
		,576	,000	,000	,000	,002	,002
logGSYH	,137**	,051**	,242**	,051**	1	,972**	,214**
		,000	,000	,000	,000	,000	,000
ENF	,148**	,051**	,196**	,041**	,972**	1	,193**
		,000	,000	,002	,000	,000	,000
RKGE	,010	,034*	,029*	,041**	,214**	,193**	1
	,470	,011	,028	,002	,000	,000	

** %1 anlamlılık düzeyi, * %5 anlamlılık düzeyi. İkinci satırlardaki değerler p değerleridir.

4.3. Durağanlık Sınamaları

Çalışmanın sonraki aşamasında analizde yer alan değişkenlerin durağanlık sınamaları gerçekleştirilmiştir. Durağanlık testleri öncelikle 1. nesil birim kök testleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sınamalar için oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir:

H_0 : Seride birim kök vardır. H_1 : Seride birim kök yoktur.

Analiz sonuçları Tablo 3'te sunulmaktadır. Tablo 3 incelendiğinde dört farklı modele göre yapılan analiz sonucunda kaldıraç oranı, net satışlar, GSYH, enflasyon serilerinin birim kök içerdekileri görülmektedir. Dolayısıyla söz konusu seriler için H_0 hipotezi kabul edilmiştir ($p > 0,05$). Aktif kârlılığı, aktiflerdeki değişim ve RKGE serilerinde ise birim köke rastlanmamıştır ($p < 0,05$). Bu nedenlerle birim köke rastlanan serilerin birinci farkları alınarak durağan hale getirilmiş ve analizler durağan seriler üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Tablo: 3
Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Test Yöntemi	İstatistik	Olasılık
KO	Levin, Lin & Chu t*	0.30728	0.6207
	Im, Pesaran and Shin W-stat	0.94147	0.8268
	ADF - Fisher Chi-square	286.156	0.0482
	PP - Fisher Chi-square	447.237	0.0000
AK	Levin, Lin & Chu t*	-38.4076	0.0000
	Im, Pesaran and Shin W-stat	-32.5661	0.0000
	ADF - Fisher Chi-square	1631.98	0.0000
	PP - Fisher Chi-square	1935.44	0.0000
AD	Levin, Lin & Chu t*	-56.5887	0.0000
	Im, Pesaran and Shin W-stat	-54.3726	0.0000
	ADF - Fisher Chi-square	2847.00	0.0000
	PP - Fisher Chi-square	3600.46	0.0000
NS	Levin, Lin & Chu t*	23.2554	1.0000
	Im, Pesaran and Shin W-stat	10.9539	1.0000
	ADF - Fisher Chi-square	104.525	1.0000
	PP - Fisher Chi-square	2631.16	0.0000
GSYİH	Levin, Lin & Chu t*	19.7421	1.0000
	Im, Pesaran and Shin W-stat	28.5749	1.0000
	ADF - Fisher Chi-square	0.73250	1.0000
	PP - Fisher Chi-square	45.5825	1.0000
ENF	Levin, Lin & Chu t*	22.4611	1.0000
	Im, Pesaran and Shin W-stat	21.3240	1.0000
	ADF - Fisher Chi-square	2.79846	1.0000
	PP - Fisher Chi-square	0.00000	1.0000
RKGE	Levin, Lin & Chu t*	-33.0205	0.0000
	Im, Pesaran and Shin W-stat	-25.2185	0.0000
	ADF - Fisher Chi-square	1113.86	0.0000
	PP - Fisher Chi-square	918.523	0.0000

4.4. Yatay Kesit Bağımlılığının Test Edilmesi

Çalışmada daha sonra seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığının varlığı, Breusch-Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) CD ve CDlm testleri ile araştırılmıştır. Breusch-Pagan (1980) LM testi, zaman boyutu yatay kesit boyutundan çok büyük olduğunda ($T > N$), Pesaran (2004) CDlm testi, zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu ($T > N$) ancak iki boyut arasındaki farkın fazla olmadığı durumlarda kullanılmaktadır. Pesaran (2004) CD testi ise yatay kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu durumlarda ($N > T$) kullanılmaktadır. Çalışmanın veri seti göz önüne alındığında yatay kesit bağımlılığı için Pesaran (2004) CDlm testi sonuçları esas alınmıştır.

Tablo: 4
Serilerin Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	13007.37	7626	0.0000
Pesaran scaled LM	43.57419		0.0000
Pesaran CD	34.75034		0.0000

Tablo 4'te sonuçları verilen teste göre panelde yatay kesit bağımlılığının olmadığını iddia eden H_0 hipotezi reddedilmektedir. Yatay kesit bağımlılığı her bir değişken için de ayrı ayrı analiz edilmiş ve tüm değişkenler açısından yatay kesit bağımlılığı tespit edilmiştir. Bu durumda birim kök testleri için ikinci nesil birim kök testlerinin yapılması daha uygun olacaktır.

4.5. İkinci Nesil Birim Kök Testi Sonuçları

Literatüre bakıldığında sıklıkla kullanılan ikinci nesil birim kök testlerinin MADF (Multivariate Augmented Dickey Fuller) (Taylor & Sarno, 1998), SURADF (Seemingly Unrelated Regression Augmented Dickey Fuller) (Breuer vd., 2002) ve CADF (Cross-sectional Augmented Dickey Fuller) (Pesaran, 2007) olduğu görülmektedir. Bu testler arasında ise en sık tercih edilen test CADF'tir. CADF panelde yatay kesit bağımlılığına izin verirken $N > T$ ve $N < T$ durumlarında da anlamlı sonuçlar verebilmektedir. MADF ve SURADF yapılabilmesi için ise $T > N$ olması gerekmektedir. CADF testinde ilk olarak paneli oluşturan birimler için test istatistiği değerleri hesaplanmaktadır. Sonrasında ise CADF test istatistiklerinin aritmetik ortalaması alınarak panel geneli için CIPS (CrossSectionally Augmented IPS) testi istatistiği hesaplanmaktadır. CADF testi sonuçları paneli oluşturan her bir birim için durağanlık analizi sonuçlarını verirken, CIPS testi sonuçları panelin geneli için vermektedir (Yalçınkaya, 2016: 152). Yapılan CADF panel birim kök testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Sonuçlara göre firmaya özgü değişkenler düzeyde durağandır.

Tablo: 5
CADF Birim Kök Testi Sonuçları

	KO	AD	AK	NS
<i>t-bar</i>	-2,226	4,832	-2,067	-3,441
%10	-2,01	-2,01	-2,01	-2,01
%5	-2,06	-2,06	-2,06	-2,06
%1	-2,14	-2,14	-2,14	-2,14
<i>Z(t-bar)</i>	-5,288	-36,15	-3,396	-19,673
<i>p</i>	0,000	0,000	0,000	0,000

4.6. Panel Veri Analizi Model Seçimi

Panel veri modelleri, katsayıların havuzlanmış, sabit ve rassal etkilere sahip olup olmadıklarına göre üç şekilde incelenmektedir (Aktaran: Alsü, 2017: 306). Çalışmada ilk olarak Tablo 3'te sonuçlarına yer verilen F testi yardımıyla Havuzlanmış Model - Sabit Etkiler Modeli sınanmaktadır. Tabloda yer alan olasılık değerinin 0,05 değerinden büyük olması nedeniyle H_0 hipotezi kabul edilmiştir. H_0 hipotezi modelin havuzlanmış olduğunu ifade eden modeldir. Eğer H_0 hipotezi red edilirse modelin sabit etkiler modeline uygun olduğu ifade edilmektedir. İkinci aşamada LM testi yardımıyla Havuzlanmış Model-Rassal Etkiler Modeli karşılaştırılarak hangi modelin daha uygun olduğu test edilmiştir. Tablo 3'e bakıldığında olasılık değerinin 0,05 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu durumunda H_0 hipotezi yani modelin havuzlanmış modele uygun olduğunu öne süren hipotez reddedilmiştir. Model rassal etkiler modeline uygundur. Üçüncü aşamada Hausman Testi ile sabit etkiler modeli ile rassal etkiler modeli karşılaştırılmıştır. H_0 hipotezi rassal etkiler olduğunu H_1 hipotezi sabit etkilerin olduğunu ifade eden hipotezlerdir. Tablo 6'da yer alan

sonuçlara göre olasılık değerinin 0,05 değerinden büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla H_0 hipotezinin kabul edilerek modelin Rassal Etkiler modeline uygun olduğu belirtilir.

Tablo: 6
Panel Veri Modeli Seçim Analizi Sonuçları

Test Modelleri	Test Yöntemi	İstatistik	Olasılık
Havuzlanmış-Sabit Etkiler	F Testi	0.342669	1.0000
Havuzlanmış-Rastsal Etkiler	LM Testi (Breusch-Pagan)	27.43195	0.0000
Rassal Etkiler-Sabit Etkiler	Hausman Test	0.000000	1.0000

Panel regresyon modelinin otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını taşıması durumunda regresyon tahminleri gerçek değerleri göstermemektedir. Bu çalışmada değişen varyansın tespit edilebilmesi için Breusch-Pagan-Godfrey Eşvaryanslılık testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre %5 anlamlılık seviyesinde sabit varyans olduğunu iddia eden H_0 hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla serilerde değişen varyans problemi söz konusudur.

Çalışmada daha sonra otokorelasyon olup olmadığını gösteren Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi yapılmış ve est istatistiği sonuçlarına göre 0,05 anlamlılık düzeyi için H_0 hipotezi reddedilerek seriler arasında oto-korelasyon sorununun olduğu kabul edilmiştir. Test sonuçlarına göre kalıntılarda serisel korelasyon olmadığını öne süren H_0 hipotezi %5 anlamlılık seviyesinde reddedilmektedir.

Tablo: 7
Panel Veri Analizi Sonuçları

Rassal Etkiler Modeli			
Değişken	Katsayı	z	Olas.
C (Sabit)	1.703943	5.76	0.0000
Aktif Kârlılığı	-0.489442	-25.37	0.0000
Net Satışlar	0.031862	4.77	0.0000
Aktiflerdeki Değişim	0.000339	3.62	0.0000
Enflasyon	1.22E-05	9.60	0.0000
GSYİH	-0.203083	-4.80	0.0000
RKGE	-0.0173153	-1.34	0.1790
Sabit Etkiler Modeli			
Değişken	Katsayı	t	Olas.
C (Sabit)	1.739648	5.59	0.0000
Aktif Kârlılığı	-0.479409	-24.98	0.0000
RKGE	-0.018242	-1.42	0.1550
Net Satışlar	0.028619	4.10	0.0000
Aktiflerdeki Değişim	0.000332	3.56	0.0000
Enflasyon	1.19E-05	9.34	0.0000
GSYİH	-0.190968	-4.50	0.0000
Havuzlanmış Panel Veri			
Değişken	Katsayı	t	Olas.
C (Sabit)	1.851700	3.63	0.0000
Aktif Kârlılığı	-1.074107	-34.51	0.0000
RKGE	.0023155	0.10	0.9230
Net Satışlar	0.063854	15.39	0.0000
Aktiflerdeki Değişim	0.000960	5.57	0.0000
Enflasyon	1.37E-05	6.48	0.0000
GSYİH	-0.268153	-4.09	0.0000

Analizlerin sonraki aşamasında ise White period testi ile regresyon modeli tahmin edilmektedir. White period modelinin panel regresyon modellerinde tercih edilmesinin nedeni birim kök, otokorelasyon, değişen varyans gibi sorunları düzelterek regresyon modelini tahmin etmesidir. Panel veri analizi çıktılarının doğru yorumlanabilmesi için tüm

gerekli işlemler yapıldıktan sonra sonuçların yorumlanmasına geçilmiştir. Analizde her ne kadar rassal etkiler modelinin en uygun model olduğu görülmüş olsa da sonuçların karşılaştırılabilirliği adına sabit etkiler ve havuzlanmış model çıktıları da verilmiştir. Sonuçlar Tablo 7'de görüldüğü gibidir.

Her 3 modele göre yapılan panel veri analizleri sonucunda RKGE değerlerinin kaldıraç üzerinde herhangi bir etkisi tespit edilememiştir. Buradan hareketle firmaların sermaye yapısı kararlarının reel sektörde faaliyet gösteren firma yöneticilerinin ülke ekonomisinin gelecekteki durumuyla ilgili beklentilerini ve ekonomiye olan güvenlerini yansıtan RKGE değerlerinden bağımsız olduğu sonucu çıkarılabilir. Bunun yanında RKGE verileri kendine aşırı güven göstergesi olarak alındığında firma yöneticilerinin sermaye yapısı kararlarında daha çok rasyonel hareket ettikleri sonucuna varılabilir. Buna karşın yine her 3 modelde de büyüme göstergesi olarak alınan net satışların, kârlılık göstergesi olarak alınan aktif kârlılığının, büyüme fırsatları göstergesi olan aktiflerdeki değişimin ve makroekonomik göstergelerden GSYİH ve enflasyonun kaldıraç oranı üzerinde etkisinin olduğu belirlenmiştir.

Katsayılara bakıldığında şirketlerin kaldıraç oranını etkileyen değişkenlerden GSYİH ve aktif kârlılığı değişkenlerinin kaldıraç oranı ile negatif ilişki içerisinde olduğu görülmektedir. GSYİH ile sermaye yapısı arasındaki negatif ilişki Köksal ve Orman (2014) tarafından yapılan çalışmada da tespit edilmiştir. Kârlılık değişkeni ile ortaya çıkan negatif ilişki Eriotis ve diğerleri (2002), Mesquita ve Lara (2003), Doğukanlı ve Acaravcı (2004), Albayrak ve Akbulut (2008), Demirhan (2009), Okuyan (2013), Tomak (2013), Köksal ve Orman (2014) ve Alsu (2017) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerdir. Dolayısıyla ülke ekonomisindeki büyümenin ve şirket kârlılığının artmasının şirketlerin sermaye yapılarında yer verdikleri borcun oranını azalttığı söylenebilir.

Kabakçı (2008), Demirhan (2009), Tomak (2013) ve Köksal ve Orman (2014) gibi araştırmacılar aynı zamanda firma büyüklüğü ile sermaye yapısı arasında pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Bu çalışmada da benzer bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bunun yanında enflasyon ile net satışlar değişkenlerinin kaldıraç oranı ile pozitif ilişki içerisinde oldukları görülmektedir. Dolayısıyla enflasyon oranlarının ve net satışların artması şirketlerin borçlanma oranını artıran bir unsur olarak karşılırlarına çıkmaktadır. Aynı zamanda enflasyonist dönemlerde şirketlerin faaliyetlerini devam ettirip satışlarını arttırmak amacıyla daha fazla dış kaynak kullanımına yöneldikleri sonucu çıkarılabilir. Bir başka ifade ile şirketler satışlarını arttırdığı halde net karını aynı ölçüde arttıramaz ve bu durum şirketleri, yatırımlarını devam ettirebilmek açısından borç kaynak kullanımına zorlayan bir unsur olabilir. Bu çalışmada tespit edilen enflasyon ile sermaye yapısı arasındaki pozitif ilişki Doğukanlı ve Acaravcı (2004), Tomak (2013) ve Köksal ve Orman (2014) gibi araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda da tespit edilmiştir. Diğer yandan Datta ve Agarwal (2009) firmaların kârlılıklarının artmasının borçlanma maliyetlerinin karşılanma kapasitelerinin artmasını beraberinde getireceğini belirtmişlerdir. Bu nedenle borçlanmanın olumsuz etkileri azalacak ve işletmenin optimal borçlanma noktası artacaktır (Okuyan, 2013: 25).

5. Sonuç

Firmaların sermaye yapılarının nasıl meydana geldiği konusu Modigliani ve Miller (1958)'dan günümüze kadar tartışmalı bir konu olma özelliğini devam ettirmiştir. Klasik finans paradigmasına göre yöneticiler kendilerinin ve paydaşlarının refahını en üst düzeye çıkaracak donanımına sahip olduklarından firmalarını ilgilendiren tüm kararlarda rasyonel hareket ederler. Bununla birlikte, gün geçtikçe büyüyen bir disiplin olan davranışsal kurumsal finans alanında yapılan çalışmaların sonuçları yöneticilerin inançlarının, karakteristik özelliklerinin, tercihlerinin ve diğer gözlemlenebilir özelliklerin şirket kararları üzerindeki etkisine işaret etmektedir. Finansman, yatırım, birleşme ve satın alma gibi finansal boyutu olan işlemlerde firmalar arasında gözlenen farklılıkların yöneticilerin davranışlarındaki farklılıklara bağlanabileceği belirtilmektedir. Davranışsal finans paradigması ve bu bağlamda yapılan psikolojik çalışmalarda yöneticilerin firmanın finansal hedeflerine ulaştırma yeteneğinin duygusal ve bilişsel yeteneklerine dayandığı iddia edilmektedir. Psikolojik çalışmalar, yöneticilerin karar alma süreçlerinin, klasik finansın önerdiği en uygun ve rasyonel modellerden sapmasına yol açan bilişsel önyargılara ve sınırlı rasyonaliteye tabi olduğunu belirtmektedir (Abdeldayem & Sedeek, 2018: 926).

Davranışsal finansın bir boyutu olarak ortaya çıkmış olan davranışsal kurumsal finans alanında yapılan çalışmalar firma yöneticilerinin veya firmalarda stratejik kararlardan sorumlu grup veya kişilerin psikolojik ve davranışsal faktörlerin etkisi altında kaldıklarını göstermiştir. Bu çalışmalarda sıklıkla ele alınan davranışsal faktör ise kendine aşırı güven davranışsal önyargısıdır. Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre kendine aşırı güvenen yöneticiler genel olarak daha riskli bir sermaye yapısına yönelebilmektedirler. Bu tarz yöneticiler aynı zamanda yaptıkları yatırımların getirisini abartılı olarak yüksek tahmin etmektedirler. Bu çalışma kapsamında ise literatürdeki bu bulguları destekleyecek kanıtlar elde edilememiştir.

Literatürde kendine aşırı güvenin ölçülmesi amacıyla çok çeşitli yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Ancak bu yöntemlerden en yaygın olanı opsiyon temelli yaklaşımdır (Malmendier & Tate, 2005a, 2005b). Bu yöntem yöneticilerin kişisel portföylerine ilişkin kararlarını içermektedir. Bu yöntem yurtdışında yapılan çalışmalarda sıklıkla kullanılırken bu çalışmada kullanımı mümkün olmamıştır. Bunun sebebi Türkiye'de şirket yöneticilerinin kişisel portföylerine ve yaptıkları işlemlere ilişkin verilere erişilememesidir. Bu nedenle bu çalışmada, daha önce yapılmış diğer bazı çalışmalarda kullanılan yöntemlere benzer bir yöntem tercih edilmiş ve RKGE değerleri kendine aşırı güven ölçüsü olarak alınmıştır.

Bu çalışmada uluslararası alanda yapılan çalışmaların bulgularından hareketle yöneticilerin güven unsurunun sermaye yapısı kararlarını üzerindeki etkisi temel alınarak şirketlerde sermaye yapılarının belirleyicilerinin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla daha önce Oliver (2005) ve Tomak (2013) tarafından yapılan çalışmalarda kendine aşırı güven ölçüsü olarak dikkate alınan tüketici güven endeksi yerine yöneticilerin geleceğe ilişkin bakış açılarını ve ekonominin geleceğine yönelik güvenlerini yansıtan RKGE yöneticilerin genel kendine aşırı güvenlerinin bir ölçüsü kabul edilmiştir. Bunun

yanında yine daha önce yapılan çalışmalarda sermaye yapıları üzerinde etkisi olduğu ortaya konulmuş firma büyüklüğü, kârlılık, büyüme fırsatları, ekonomik büyüklük ve enflasyon oranları gibi değişkenlerin bağımlı değişken olarak ele alınan ve sermaye yapısı göstergesi olarak kabul edilen finansal kaldıraç (Toplam Borçlar/Toplam Varlıklar) oranı üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Çalışmanın sonucunda Oliver (2005) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarının aksine yönetsel güven ile sermaye yapısı kararları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Buna karşın bu çalışmanın sonuçları Tomak (2013) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ile benzerdir. Sonuç olarak RKGE ölçü olarak kabul edildiğinde yöneticilerin güven faktörü ile sermaye yapısı kararları arasında bir ilişki olmadığı görülmektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında çalışmada kullanılan veri döneminin kısıtlı olmasının, değişkenlerin ve analiz yönteminin etkisinin de olabileceği göz ardı edilmemelidir. Özellikle yöneticilerin kendine aşırı güven düzeylerinin etkisinin daha etkin olarak ölçülebilmesine yönelik olarak bundan sonraki çalışmalarda, her bir yöneticinin kendine aşırı güven düzeylerinin literatürde yer alan benzer çalışmalarda kullanılan yöntemlerden biriyle dönemler itibarıyla tespit edilmesi ve sermaye yapısı kararları ile ilişkisinin araştırılması konuya daha farklı bir bakış açısı getirecektir.

Bununla birlikte bu çalışmada daha önce konu ile ilgili olarak yapılan birçok çalışmanın bulgularına paralel olarak şirket büyüklüğü, kârlılık, şirketlerin büyüme fırsatları, GSYİH ve enflasyonun şirketlerin sermaye yapıları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Söz konusu değişkenlerden GSYİH ve kârlılık değişkenleri sermaye yapısı ile negatif ilişki içerisinde olduğundan, ekonomik büyümenin ve şirketlerin kârlılığının artmasının şirketlerin borçlanma oranlarını azalttığı sonucuna varılmaktadır. Aynı zamanda enflasyon ile net satışlar değişkenleri kaldıraç oranı ile pozitif ilişki içerisinde olduğundan bu iki değişkenin artması şirketlerin borçlanma oranını arttıran bir unsurdur diyebiliriz. Bir başka açıdan bakıldığında şirketlerin satışlarını arttırmak amacıyla sermaye yapılarında daha fazla borca yer verdiklerini söyleyebiliriz.

Kaynaklar

- Abdeldayem, M.M. & D.S. Sedeek (2018), “Managerial Behavior and Capital Structure Decisions: Do Overconfidence, Optimism and Risk Aversion Matter?”, *Asian Economic and Financial Review*, 8(7), 925-945.
- Albayrak, A.S. & R. Akbulut (2012), “Kârlılığı etkileyen faktörler: İMKB sanayi ve hizmet sektörlerinde işlem gören işletmeler üzerine bir inceleme”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 4(7), 55-82.
- Alkaçar, B. (2016), *Verilerin Dili: Ekonomiyi Nasıl Okumalıyız?*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Yayınları, G.M. Matbaacılık ve Ticaret A.Ş.
- Antonczyk, R.C. & A.J. Salzmänn (2014), “Overconfidence and optimism: The effect of national culture on capital structure”, *Research in International Business and Finance*, 31, 132-151.
- Arısoy, İ. (2012), “Türkiye ekonomisinde iktisadi güven endeksleri ve seçilmiş makro değişkenler arasındaki ilişkilerin VAR analizi”, *Maliye Dergisi*, 162, 304-315.

- Bae, K.H. & J.K. Kang & J. Wang (2011), "Employee treatment and firm leverage: A test of the stakeholder theory of capital structure", *Journal of Financial Economics*, 100(1), 130-153.
- Barros, L.A.B.D.C. & A.D.M. Da Silveira (2007), *Overconfidence, managerial optimism and the determinants of capital structure*, Available at SSRN 953273.
- Ben-David, I. & J.R. Graham & C.R. Harvey (2007), "Managerial overconfidence and corporate policies", No. w13711, *National Bureau of Economic Research*.
- Bharath, S.T. & P. Pasquariello & G. Wu (2008), "Does asymmetric information drive capital structure decisions?", *The Review of Financial Studies*, 22(8), 3211-3243.
- Chen, A.H. & E.H. Kim (1979), "Theories of corporate debt policy: A synthesis", *Journal of Finance*, 34, 371-384.
- Da Silveira, A.D.M. & L.A.B.D.C. Barros (2008), "Overconfidence, Managerial Optimism, and the Determinants of Capital Structure", *Revista Brasileira de Finanças*, 6(3), 293-334.
- Datta, D. & B. Agarwal (2009), *Determinants of Capital Structure of Indian Corporate Sector in the Period of Bull Run 2003-2007-An Econometric Study*, Available at SSRN 1376064.
- De Bondt, W.F. & R.H. Thaler (1995), "Financial decision-making in markets and firms: A behavioral perspective", *Handbooks in operations research and management science*, 9, 385-410.
- Deangelo, H. & R.W. Masulis (1980), "Optimal capital structure under corporate and personal taxation", *Journal of Financial Economics*, 8(1), 3-29.
- Demirhan, D. (2009), "Analysis of firm specific factors affecting capital structure: Application on ISE service firms", *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 9(2), 677-697.
- Doğukanlı, H. & S. Acaravcı (2004), "Türkiye’de Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin İmalat Sanayiinde Sınanması", *İktisat İşletme ve Finans*, 19(225), 43-57.
- Eriotis, N.P. & Z. Frangouli & Z. Ventoura-Neokosmides (2002), "Profit margin and capital structure: an empirical relationship", *Journal of Applied Business Research*, 18(2), 85-88.
- Esghaier, R. (2017), "Capital Structure Choices and Behavioral Biases: An Application to a Panel of US Industrial Companies", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(4), 608-622.
- Fairchild, R. (2009), "Managerial overconfidence, moral hazard problems, and excessive life cycle debt sensitivity", *Investment Management and Financial Innovations*, 6(3), 35-42.
- Fairchild, R. (2007), "Managing overconfidence, agency problems, financing decisions and firm performance", *Working Paper*, <<http://opus.bath.ac.uk/285/>>, 21.09.2018.
- Fauver, L. & M.B. McDonald (2015), "Culture, agency costs, and governance: International evidence on capital structure", *Pacific-Basin Finance Journal*, 34, 1-23.
- Frank, M.Z. & V.K. Goyal (2009), "Capital structure decisions: which factors are reliably important?", *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Friend, I. & L.H. Lang (1988), "An empirical test of the impact of managerial self-interest on corporate capital structure", *The Journal of Finance*, 43(2), 271-281.
- Gervais, S. & J.B. Heaton & T. Odean (2002), "The positive role of overconfidence and optimism in investment policy", Rodney L. White Center for Financial Research, *Working Paper*, <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.195.7755&rep=rep1&type=pdf>>, 21.09.2018.

- Gervais, S. & J.B. Heaton & T. Odean (2003), "Overconfidence, investment policy, and executive stock options", Rodney L. White Center for Financial Research, *Working Paper*, 15-02.
- Goel, A.M. & A.V. Thakor (2008), "Overconfidence, CEO selection and corporate governance", *The Journal of Finance*, 63(6), 2737-2784.
- Graham, J. & C. Harvey (2002), "How do CFOs make capital budgeting and capital structure decisions?", *Journal of Applied Corporate Finance*, 15(1), 8-23.
- Hackbarth, D. (2002), "Managerial optimism, overconfidence, and capital structure decisions", in: *European Finance Association Annual Meeting*, Maastricht, The Netherlands.
- Hackbarth, D. (2008), "Managerial traits and capital structure decisions", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(4), 843-881.
- Hackbarth, D. (2009), "Determinants of corporate borrowing: A behavioral perspective", *Journal of Corporate Finance*, 15(4), 389-411.
- Hackbarth, D. (2004), "Managerial Traits and Capital Structure Decisions", *Working Paper*, Finance Department, Kelley School of Business, Indiana University, USA.
- Heaton, J.B. (2002), "Managerial optimism and corporate finance", *Financial management*, 31(2), 33-45.
- Huang, R. & K.J.K. Tan & R.W. Faff (2016), "CEO overconfidence and corporate debt maturity", *Journal of Corporate Finance*, 36, 93-110.
- Jensen, M.C. & W.H. Meckling (1976), "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kabakci, Y. (2008), Sermaye Yapısı ile İşletme Performansı Arasındaki İlişki: Gıda Sektöründe Bir Uygulama, *Ege Akademik Bakış*, 8(1), 167-182.
- Kahneman, D. & D. Lovallo (1993), "Timid choices and bold forecasts: A cognitive perspective on risk taking", *Management Science*, 39(1), 17-31.
- Kahneman, D. & A. Tversky (1979), "Prospect theory: An analysis of decisions under risk", *Econometrica*, 46, 171-185.
- Kim, E.H. (1978), "A Mean-variance theory of optimal capital structure and corporate debt capacity", *The Journal of Finance*, 33(1), 45-63.
- Köksal, B. & C. Orman (2015), "Determinants of capital structure: evidence from a major developing economy", *Small Business Economics*, 44(2), 255-282.
- Kraus, A. & R.H. Litzenberger (1973), "A state-preference model of optimal financial leverage", *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.
- Malmendier, U. & G. Tate (2005a), "CEO overconfidence and corporate investment", *The Journal of Finance*, 60(6), 2661-2700.
- Malmendier, U. & G. Tate (2005b), "Does overconfidence affect corporate investment? CEO overconfidence measures revisited", *European Financial Management*, 11(5), 649-659.
- Malmendier, U. & G. Tate (2008), "Who makes acquisitions? CEO overconfidence and the market's reaction", *Journal of financial Economics*, 89(1), 20-43.
- Malmendier, U. & G. Tate & J. Yan (2011), "Overconfidence and early-life experiences: the effect of managerial traits on corporate financial policies", *The Journal of Finance*, 66(5), 1687-1733.
- Malmendier, U. & G. Tate (2005), "Does overconfidence affect corporate investment? CEO overconfidence measures revisited", *European Financial Management*, 11(5), 649-659.

- Malmendier, U. & G. Tate (2015), "Behavioral CEOs: The role of managerial overconfidence", *Journal of Economic Perspectives*, 29(4), 37-60.
- Marwan, M. & D.S. Sedeek (2018), "Managerial Behavior and Capital Structure Decisions; Do Overconfidence, Optimism and Risk Aversion Matter?", *Asian Economic and Financial Review*, 8(7), 925-945.
- Mefteh, S. & B.R. Oliver (2007), "Capital structure choice: the influence of confidence in France", *French Finance Association Conference*, Bordeaux, France.
- Mesquita, J.M.C. & J.E. Lara (2003), "Capital Structure and Profitability: The Brazilian Case", *Academy of Business and Administration Sciences Conference*, Vancouver, July, 11-13.
- Modigliani, F. & M. Miller (1958), "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment", *American Economic Review*, 53, 261-97.
- Myers, S.C. (1977), "Determinants of Corporate Borrowing", *Journal of Financial Economics*, (5), 147-175.
- Myers, S.C. & N.S. Majluf (1984), "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Myers, S.C. (1984), "The capital structure puzzle", *The Journal of Finance*, 39(3), 574-592.
- Myers, S.C. (2001), "Capital structure", *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 81-102.
- Nofsinger, J.R. (2005b), "Social mood and financial economics", *The Journal of Behavioral Finance*, 6(3), 144-160.
- Nofsinger, J. (2005a), *The Psychology of Investing*, Pearson Education-Prentice Hall, New Jersey, USA.
- Okuyan, H.A. (2013), "Türkiye'deki En Büyük 1000 Sanayi İşletmesinin Kârlılık Analizi", *Business and Economics Research Journal*, 4(2), 23-36.
- Oliver, B.R. (2005), *The Impact of Management Confidence on Capital Structure*, <<https://ssrn.com/abstract=791924>> or <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.791924>>, 21.09.2018.
- Ooi, J. (1999), "The determinants of capital structure evidence on UK property companies", *Journal of Property Investment & Finance*, 17(5), 464-480.
- Öztekin, Ö. (2015), "Capital structure decisions around the world: which factors are reliably important?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(3), 301-323.
- Puri, M. & D.T. Robinson (2007), "Optimism and economic choice", *Journal of Financial Economics*, 86(1), 71-99.
- Robb, A.M. & D.T. Robinson (2014), "The capital structure decisions of new firms", *The Review of Financial Studies*, 27(1), 153-179.
- Ross, S.A. (1977), "The determination of financial structure: the incentive-signalling approach", *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23-40.
- Scott Jr, J. (1976), "A theory of optimal capital structure", *The Bell Journal of Economics*, 7(1), 33-54.
- Shefrin, H. (1999), "Irrational exuberance and option smiles", *Financial Analysts Journal*, 55(6), 91-103.
- Shivdasani, A. & I. Stefanescu (2009), "How do pensions affect corporate capital structure decisions?", *The Review of Financial Studies*, 23(3), 1287-1323.

- Statman, M. & D. Caldwell (1987), “Applying behavioral finance to capital budgeting: project terminations”, *Financial Management*, 16(4), 7-15.
- Stein, J.C. (1996), “Rational capital budgeting in an irrational World”, *Journal of Business*, 69(4), 429-455.
- Tomak, S. (2013), “The impact of overconfidence on capital structure in Turkey”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(2), 512-518.
- Yalçınkaya, Ö. (2016), “G-20 Ülkelerinde Satın Alma Gücü Paritesi Teorisinin Geçerliliği: Panel Birim Kök Testinden Kanıtlar (1994: Q1-2015: Q4)”, *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(3), 145-162.

Türkiye'nin Talep Rejimi: Post-Keynesyen Ekonometrik Bir Analiz

Anıl BÖLÜKOĞLU (https://orcid.org/0000-0002-0322-112X), Department of Banking and Finance, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Turkey; e-mail: anil.bolukoglu@nevsehir.edu.tr

Demand Regime of Turkey: A Post-Keynesian Econometric Analysis

Abstract

The aim of this study is to analyse, from a Post-Keynesian perspective, how factor income distribution affects growth potential of Turkey. To do this, the study estimates Turkey's demand regime between 1998-2018 by using quarterly data on the basis of the model developed by Bhaduri and Marglin (1990) and through the empirical approach of Naastepad (2006). According to the results of the study, the demand regime of Turkey is found to be wage-led. In other words, positive effect of the expansion in consumption expenditures on economic growth triggered by increased wage shares is found to be greater than its contractionary effects on investment and export. According to the empirical results, it is argued that pro-labor economic policies would make positive contribution to economic growth in Turkey.

Keywords : Growth, Functional Income Distribution, Post-Keynesian Economics.

JEL Classification Codes : E12, O40, E25.

Öz

Bu çalışmanın amacı emek ve sermaye arasındaki gelir dağılımının Türkiye'nin büyüme potansiyelini nasıl etkilediğini Post-Keynesyen bir açıdan incelemektir. Bu doğrultuda çalışma Bhaduri ve Marglin'in (1990) geliştirdiği model temelinde Naastepad'ın (2006) ampirik yaklaşımı aracılığıyla 1998-2019 yılları arasında çeyrek dönemlik veriler yardımıyla Türkiye'nin talep rejimini tahmin etmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre adı geçen zaman aralığında talep rejimi ücret çekişli bulunmuştur. Diğer bir deyişle ücret paylarındaki artıştan kaynaklanan tüketim harcamalarındaki genişlemenin büyüme üzerindeki olumlu etkisinin, yatırım ve ihracat üzerindeki daraltıcı etkisinden büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu ampirik sonuçlar temelinde emek yanlısı iktisat politikalarının ekonomik büyümeye olumlu katkıda bulunacağı ileri sürülmüştür.

Anahtar Sözcükler : Büyüme, Fonksiyonel Gelir Dağılımı, Post-Keynesyen İktisat.

1. Giriş

Gelir dağılımı, genel talep ve büyüme arasındaki ilişki iktisadi düşünceler tarihi boyunca en fazla tartışılan konulardan biri olmuştur. Çağdaş ana akım / neoklasik iktisat anlayışına göre uzun dönemde iktisadi büyümenin en önemli kaynakları nüfus hızından hızlı gerçekleşen sermaye birikimi ve araştırma-geliştirme faaliyetleri aracılığıyla içsel olarak tetiklenen teknolojik gelişmedir. Neoklasik iktisat anlayışına göre talebin büyüme üzerindeki etkisi kısa dönemli ve geçici olup sürdürülebilir değildir (Aghion & Howitt, 1992; Grossman & Helpman, 1989; Romer, 1998; Romer, 1994; Solow, 1956). Dolayısıyla, egemen iktisat çevrelerince gelir dağılımı ve büyüme arasındaki ilişki serbest piyasalar varsayımı ile geri plana itilmiştir. Neoklasik iktisat anlayışına göre bölüşüm serbest piyasalarca belirlenir ve her üretim faktörü üretime yaptığı son katkı kadar gelir elde eder. Serbest piyasa tarafından belirlenen gelir dağılımına dışarıdan ücretler lehine müdahale etmek, üretimdeki kâr payını daraltacağından ötürü, araştırma-geliştirme faaliyetlerine ayrılan payı ve sermaye birikimini azaltıp ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyecektir (Hunt & Lautzenheiser, 2011; Pasinetti, 2000).

Ana akım iktisat çevrelerince geri planda tutulan gelir dağılımı meselesi, Piketty'nin (2014) çalışmasını takiben küresel gündemin en çok tartışılan maddelerinden biri haline gelmiştir. Piketty, titiz çalışmalar sonucunda elde ettiği, başlıca merkez ülkelerdeki servet ve gelir yoğunlaşmasını gösteren istatistikî veriler sayesinde, sermaye gelirlerinin toplam faktör gelirlerindeki payının artışının ekonomik büyümeden yüksek olduğunu göstererek sermaye lehine artan gelir eşitsizliğinin ekonomik büyümeyi yavaşlattığını etkili bir şekilde vurgulamıştır. Piketty'nin özellikle faktör gelirlerindeki eşitsizliğe vurgu yapması, gelir eşitsizliğinin yalnızca politik olarak yansız bir şekilde kişisel gelir dağılımı üzerinden değil, fonksiyonel gelir dağılımı üzerinden değerlendirilmesi zorunluluğunu yeniden doğurmuştur. Bu noktada fonksiyonel gelir dağılımının önemini vurgulayan yaklaşımlardan biri olan Post Keynesyen iktisat yaklaşımı önem kazanmaktadır.

Post Keynesyen iktisat yaklaşımı, ekonomik büyüme, toplumsal çatışma, gelir dağılımı ve enflasyon gibi konuların Keynes tarafından görmezden gelinmiş ya da geniş bir şekilde ihmal edilmiş yönleriyle ilgilenmektedir (King, 2002). Post-Keynesyen iktisatçılar, ana akım iktisat anlayışının tersine, ekonominin uzun dönemli etkinliğinde genel talebin etkisini ısrarlı bir şekilde savunmaya devam etmişlerdir. Dolayısıyla, genel talebi etkileyen en temel unsurlardan biri olarak fonksiyonel gelir dağılımı, gayrisafi yurtiçi hasılanın (GSYİH) gelişimini açıklamada temel rol oynamıştır. Post Keynesyen yaklaşımda gelir dağılımının toplam talep ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ilk defa Kalecki (1954/2010) tarafından ekonomik model çerçevesinde biçimlendirilmiştir. Bu modele göre, işçilerin sermaye sahiplerine göre daha fazla tüketim eğiliminde oldukları varsayılmış hatta sadelik adına marjinal tasarruf eğilimleri sıfır kabul edilmiştir. Dolayısıyla, gelirin işçiler lehine yeniden dağıtılması toplam mal ve hizmet talebini artıracığından ekonomik büyüme bu gelişmeden olumlu bir şekilde etkilenecektir. Aynı çalışmada Kalecki, yatırımları dağıtılmamış kârların artan bir fonksiyonu olarak tanımlayarak gelir dağılımının tüketim ve yatırım talepleri üzerindeki çift yönlü etkisini birleştirmiştir.

Kalecki’nin (1954/2010) çalışmasını temel alarak Dutt (1984, 1990), Rowthorn (1981) ve Amadeo (1986) öncülüğünde eksik tüketim modelleri geliştirilmiştir. Bu modellere göre gelir dağılımındaki değişimler uzun dönem ekonomik büyüme üzerinde kuvvetli etkiler bırakmaktadır. Artan ücret payları yüksek kapasite kullanım oranlarına, artan sermaye birikimine ve yüksek kâr “oranına” neden olmaktadır. Bu tür modellerde artan talep etkisinin özel yatırımlar üzerindeki hızlandıran etkisi oldukça güçlü varsayıldığından, ücretlerdeki artışın büyüme üzerindeki etkisi oldukça yüksektir. Bu görüşe karşıt olarak, Bhaduri ve Marglin (1990) farklı birikim rejimleri olabileceğini ve ücretlerdeki artışın hüküm süren birikim rejimine uygun olarak büyümeyi olumlu ya da olumsuz etkileyebileceğini modellemişlerdir. Dolayısıyla, gelir dağılımında ücretler bakımından olumlu yönde gelişim bir yandan tüketim talebi oluşturacağından ekonomik büyümeyi olumlu etkileyecekken, diğer yandan firmaların üretim maliyetini artıracak ve yatırım harcamalarını düşürecektir. Böylece, bu etkilerin büyüklüğüne göre ekonomik büyüme hızlanacak ya da gerileyecektir. Gelir dağılımında ücretler lehine olan bir gelişmenin ekonomik büyümeyi hızlandırdığı birikim rejimine “ücret çekişli büyüme”, tam tersi duruma ise “kar çekişli büyüme” adı verilmiştir. Bhaduri ve Marglin’in ortaya koyduğu model iktisatçıların ilgisini ampirik açıdan cezbetmiş ve ülkelerin sahip olduğu talep rejiminin tanımlanması Post Keynesyen iktisatçıları arasında bir çok ampirik çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmada Türkiye’nin talep rejimi ekonometrik açıdan tespit edilmeye çalışılacaktır.

İkinci bölümde Bhadur ve Marglin modelini deneye dayalı olarak test etmiş çalışmalar incelenecektir. Üçüncü bölümde ise Naastepad’ın (2006) Bhaduri ve Marglin modelini temel alarak inşa ettiği matematiksel model tanıtılacaktır. Dördüncü bölümde ise Bowles ve Boyer (1995) tarafından geliştirilen tahmin etme süreci ve veriler tanıtıldıktan sonra elde edilen sonuçlar sunulacaktır. Son bölüm ise sonuç bölümü olup politika tavsiyeleri içermektedir.

2. Literatür

Bu makalede Naastepad’ın (2006) Bhaduri ve Marglin modelini temel alarak inşa ettiği matematiksel model temelinde Türkiye’nin talep rejimi hesaplanacaktır. Bu bağlamda makalenin bu bölümünde Bhaduri ve Marglin modeline dayanan ampirik çalışmalar ve sonuçları gözden geçirilecektir. Adı geçen modeli temel alan ampirik çalışmalar uyguladıkları yöntemlere göre iki temel gruba bölünebilir. Bunlar ülkelerin talep rejimlerini tasarruf, yatırım net ihracat ve ithalat denklemlerinin tahmini aracılığıyla hesaplayan “tek denklem tahmini” yaklaşımı ile gelir dağılımı, birikim, büyüme ve istihdam arasındaki karmaşık ilişkiyi ortaya çıkarmak için kullanılan vektör otoregresif model (VAR) yaklaşımlarıdır. VAR modelini uygulayan çalışmaların önemli yararlarından biri gelir dağılımının istihdam ve gelir üzerindeki etkilerini birleştirip zaman serilerindeki içsellik probleminin üstesinden gelebilmesidir. VAR modelinin uygulanması ise beraberinde değişkenlerin tekil etkilerinin boyutunun tespit edilememesi kusurunu doğurmaktadır (Stcokhammer & Ederer, 2008).

“Tek denklem tahmini” yaklaşımına Bowles ve Boyer (1995)’in çalışması öncülük etmiştir. Çalışma Fransa, Almanya, Japonya, Birleşik Krallık ve ABD ülkelerinin talep

rejimlerini kapalı ekonomi durumunda ücret çekişli tespit ederken, açık ekonomi durumunda Fransa, Almanya ve Japonya'ya kâr çekişli, Birleşik Krallık ve ABD'yi ücret çekişli tespit etmiştir. Bu ilk çalışma iktisadi değişkenlerin zaman serisi özelliklerini tartışmada yetersiz kaldığından ve ayrıca birim kök meselesini görmezden geldiğinden sonuçları güvenilir bulunmamıştır. Naastepad (2006) OLS yöntemini kullanarak Hollanda'nın talep rejimini 1960 ve 2000 yılları için ücret çekişli bulmuş, bu bulgu üzerinden Hollanda'da uygulanmakta olan emek karşıtı politikaları eleştirmiştir. Benzer bir uygulama Naastepad ve Storm (2006) tarafından önde gelen OECD ülkelerine uygulanmış ve kapalı ekonomi durumunda Fransa, Almanya, İtalya, İspanya, Hollanda ve Birleşik Krallık ücret çekişli bulunurken, Japonya ve ABD kâr çekişli bulunurken açık ekonomi durumunda ise sonuçlar değişmemiştir. Stockhammer, Onaran ve Ederer (2009) Avro bölgesi için benzer bir uygulama sunmuştur. Bu çalışma zaman serilerinin özelliklerine göre davranışsal denklemleri ya OLS kullanarak ya da hata düzeltme modeli kullanarak test etmiştir. Buldukları sonuçlara göre Avro bölgesi ücret çekişli bulunmuştur. Ederer ve Stockhammer (2007) aynı yöntemi 1960-2004 yılları için Fransa özelinde uygulamış ve kapalı ekonomi durumunda talep rejimini ücret çekişli tespit ederken, açık ekonomi için ücret çekişli bulmuşlardır. Hein ve Vogel (2007) benzer bir uygulama ile altı OECD ülkesinin talep rejimini tahmin etmişler ve açık ekonomi durumunda Fransa, Almanya, Birleşik Krallık ve ABD'yi ücret çekişli bulurlarken, Hollanda ve Avusturya'nın talep rejimlerini kâr çekişli bulmuşlardır. Tek denklem tahmini yaklaşımına sahip ampirik çalışmalar çoğunlukla merkez ülkelerin talep rejimleri üzerine yoğunlaşmıştır.

Çevre ülkelerin talep rejimlerini tahmin etmeye çalışan ve aynı zamanda tek denklem tahmin yöntemine dayanan çalışmalardan ilki Onaran ve Galanis (2013) 'dir. Çalışmanın sonuçlarına göre çevre ülkelerden yalnızca Türkiye ve Güney Kore ücret çekişli bulunurken, Meksika, Çin, Arjantin, Hindistan ve Güney Afrika ise kâr çekişli bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak Onaran ve Galanis (2013) sermaye gelirlerini küresel boyutta artıracak politikaların kâr çekişli ekonomiye sahip ülkeleri de daraltacağını iddia etmişlerdir. Küresel ölçekte düşen ücret paylarının ithal mallara olan talebi azaltacağından ötürü temelde kâr çekişli talep rejimine sahip fakat ihracata dayalı büyümenin egemen olduğu ülkelerin büyümelerini yavaşlatacağını ileri sürmüşlerdir. Molero-Simarro (2015) 1978 ve 2007 yılları arasındaki dönemde Çin'in talep rejimini kâr çekişli olarak tahmin etmiştir. Son olarak Jetin ve Kurt (2016) Tayland'ın talep rejimini ölçerken birim köke sahip talep unsurlarını Engel-Granger eşbütünlük testi ile tahmin edip diğerlerini fark biçiminde OLS yöntemiyle tahmin etmişlerdir. Böylelikle, Tayland'ın talep rejimini kâr çekişli tahmin etmişlerdir.

Talep rejiminin tahmin edilmesinde kullanan diğer bir yöntem ise VAR modelidir. Bu yöntemi kullanan çalışmalar, mal piyasasında dengeyi gösteren davranışsal denklem ile gelir dağılımı fonksiyonunu eş zamanlı olarak tahmin etmeye çalışmaktadırlar. Bu doğrultuda Stocckhammer ve Onaran (2004) sermaye birikimini, kapasite kullanım oranını, kâr payını, işsizlik oranını ve işgücü verimliliğini içeren yapısal VAR modelini ABD, Fransa ve Birleşik Krallık için tahmin etmişler ve gelir dağılımının talep ve istihdam üzerindeki etkisinin oldukça zayıf olduğunu tespit etmişlerdir. Onaran ve Stockhammer (2005) benzer

bir modeli ihracata dayalı büyüme stratejisi belirlemiş Türkiye ve Kore için uygulamışlar ve iki ülkenin de talep rejiminin ücret çekişli olduğunu tahmin etmişlerdir.

Bu çalışmada Türkiye’nin sahip olduğu talep rejimi “tek denklem tahmini” yaklaşımı izlenerek tespit edilecektir. Genel talep unsurlarını temsil eden davranışsal fonksiyonların tahmin edilmesi, ücret paylarındaki gelişmenin talep üzerindeki etkisinin boyutunu doğru bir şekilde sunabilmektedir. Bu çalışmada, literatürdeki diğer çalışmalardan farklı bir şekilde çeyrek dönemlik veriler kullanılarak kısa bir dönem aralığında (1998-2018) gelir dağılımının genel talep üzerindeki etkisi tespit edilecektir. Takip eden bölümde bu etkinin hesaplanmasında kullanılacak olan davranışsal fonksiyonların teorik olarak nasıl elde edildiği anlatılacaktır.

3. Teorik Model

Bu kısımda Bhaduri ve Marglin (1990) temelinde Naastepad (2006) tarafından geliştirilen teorik model tanıtılacaktır. Modelde üretim seviyesi toplam talep tarafından aşağıdaki şekilde değişmektedir.

$$x = c + i + e - m \quad (1)$$

Denklem (1)’de x toplam üretimi, c toplam tüketimi, i toplam yatırımları, e toplam ihracatı ve m ise ithalatı temsil etmekte ve tüm değişkenler sabit fiyatlarla temsil edilmektedir. Büyüme modeli yukarıda temsil edilen talep kalemlerinin yapısal denklemlerle ifade edilmesine dayanmaktadır. Bu yapısal denklemleri tanıtmadan önce ücret, ücret payları ve verimlilik arasındaki ilişki sunulmalıdır. Ücret payı (v)¹ toplam ücret gelirlerinin (W) toplam nominal üretim ($P.x$) içindeki payı olarak tanımlanmıştır ($v = W/(P.x)$). Reel ücret düzeyi (ω), cari ücretlerin (w) genel fiyat düzeyine (P) oranı olmaktadır ($\omega = w/P$), buradan hareketle toplam ücret gelirleri istihdam edilen kişi sayısının (L) ücretlerle (w) çarpımı olarak ifade edilebilir ($W = w.L$). Ücret payı ise toplam reel ücret gelirlerinin toplam üretim düzeyine oranı olarak ($v = (w.L)/(P.x)$) ifade edilebilir. İşgücü verimliliği toplam üretim düzeyinin toplam istihdam edilen kişi sayısına oranı olarak tanımlanırsa ($\lambda = x/L$), ücret payları reel ücretler ile işgücü verimliliğinin tersinin çarpımına eşit olur ($v = \omega.\lambda^{-1}$). Kâr gelirlerinin (Π) toplam üretim içindeki payı ($\pi = \Pi/(P.x)$) ise ($\pi = 1 - v$) olarak tanımlanabilir. Bu durumda kâr payları ücret payları ile ters orantılı bir ilişkiye sahip olacaktır. Kâr payındaki büyüme ise aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\hat{\pi} = \frac{\Delta\pi}{\pi} = -\frac{v}{\pi} \frac{\Delta v}{v} = -\theta \frac{\Delta v}{v} = -\theta \left(\frac{\Delta\omega}{\omega} - \frac{\Delta\lambda}{\lambda} \right) = -\theta(\hat{\omega} - \hat{\lambda}) \quad (2)$$

¹ Toplam ücret gelirleri her zaman toplam GSYH düzeyinden düşük olacağı için ücret gelirlerinin GSYH içindeki payı birden küçük olmak zorundadır.

Denklem (2)'de kâr payındaki büyüme oranı gösterilmiştir. Ücret paylarının kâr paylarına oranı ($\theta = v/\pi = v/(1 - v)$) sıfırdan büyük olduğu için ücretlerin büyüme oranı kâr payı gelişimini olumsuz etkilerken, emek verimliliğindeki büyüme bu gelişimi olumlu yönde etkilemektedir. Emek verimliliği (λ) Post Keynesyen iktisatçılar tarafından çoğunlukla içsel olarak tanımlanmış olsa da burada modelin sadeliğini korumak adına λ veri olarak kabul edilecektir ($\hat{\lambda} = 0$). Dolayısıyla ücretlerdeki bir artış ücret payını arttırırken kâr payını azaltacaktır.

Toplam tüketim (c) ücret ve kâr gelirlerinin bir fonksiyonu olarak aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

$$\begin{aligned} c &= [(1 - \sigma_w)v + (1 - \sigma_\pi)\pi]x = [(1 - \sigma_w)v + (1 - \sigma_\pi)(1 - v)]x \\ &= [(1 - \sigma_\pi) + v(\sigma_\pi - \sigma_w)]x \end{aligned} \quad (3)$$

Denklem (3)'te toplam tüketim işçilerin tüketimi ve sermaye sahiplerinin tüketimi olmak üzere ikiye ayrılmıştır. σ_w ve σ_π sırasıyla işçilerin ve sermaye sahiplerinin marjinal tasarruf eğilimlerini temsil etmektedirler. Dolayısıyla tüketim, işçilerin ve sermaye sahiplerinin gelirlerinden tüketim için ayırdıkları miktarların toplamına eşit olmaktadır. Burada ücretli çalışanların tasarruf eğilimlerinin sermaye gelirin sahip olanlardan daha düşük olduğu varsayılmıştır ($\sigma_w < \sigma_\pi$).

İthalat talebi ise çıktı düzeyinin doğrusal bir fonksiyonu olarak aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

$$m = \vartheta x \quad (4)$$

Denklem (4)'te ϑ katsayısı ithalat eğilimini temsil etmektedir. Çıktı düzeyindeki bir artış hem ithal tüketim mallarına hem de ithal ara malı ve sermaye mallarına olan talebi arttıracığından ithalat talebi çıktı düzeyinin doğrusal bir fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. Üçüncü ve dördüncü denklemleri birinci denklemdeki yerlerine yazarsak aşağıdaki denkliği bulunur:

$$\begin{aligned} x &= c + i + e - m \\ x &= [(1 - \sigma_\pi) + v(\sigma_\pi - \sigma_w)]x + i + e - \vartheta x \\ x &= \frac{i+e}{[1-(1-\sigma_\pi)-v(\sigma_\pi-\sigma_w)+\vartheta]} = \mu^{-1}(i+e) \end{aligned} \quad (5)$$

Denklem (5)'te μ^{-1} Keynesyen çarpan olarak tanımlanmış olup, büyüklüğü ise ücret payına, dolayısıyla reel ücret ve emek verimliliğine dayanmaktadır. Denklem (5)'in toplam değişimi alınıp tekrar çıktı düzeyine bölüldüğünde ekonomik büyüme ($\hat{x} = \Delta x/x$) bulunur. Denklem (6) bu ifadeyi göstermektedir.

$$\hat{x} = \frac{\Delta x}{x} = -\hat{\mu} + \frac{\mu^{-1}i}{x}\hat{i} + \frac{\mu^{-1}e}{x}\hat{e}^2 \quad (6)$$

Denklem (6)’ya göre ekonomik büyüme ($\Delta x/x = \hat{x}$) çarpan büyümesinin ($\Delta\mu/\mu = \hat{\mu}$) negatif bir fonksiyonu olarak tanımlanırken, yatırım harcamaları ($\Delta i/i = \hat{i}$) ve ihracat gelirlerindeki büyümenin ($\Delta e/e = \hat{e}$) pozitif bir fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. Denklem (6)’da gösterimde rahatlık sağlamak amacıyla yatırım harcamalarındaki büyümenin (i) katsayısı ($\psi_i = (\mu^{-1}i)/x$) olarak belirlenmiş olup, ihracattaki büyümenin ($\hat{e}$) katsayısı ise ($\psi_e = \mu^{-1}e/x$) olarak belirlenmiştir. Buradan hareketle Denklem (6) aşağıdaki gösterilebilir.

$$\hat{x} = -\hat{\mu} + \psi_i\hat{i} + \psi_e\hat{e} \quad (7)$$

Buradan hareketle yatırım ve ihracat büyüme oranları davranışsal fonksiyon halinde açıklanabilir. Bhaduri ve Marglin (1990) yatırım talebini kâr payının (π) ve genel talebin (x) artan bir fonksiyonu olarak tanımlamışlardır. Blecker (2002) ise yatırımı bu iki değişkenin çarpımsal fonksiyonu olarak aşağıdaki şekilde tanımlamıştır.

$$i = a_i b^{\phi_0} \pi^{\phi_1} x^{\phi_2} \quad \phi_0, \phi_1, \phi_2, a_i > 0 \quad (8)$$

Denklem (8)’de a_i herhangi pozitif bir sabiti, b ise yatırımcıların iktisadi güdülerini temsil etmektedir. Denklem (8)’in toplam değişimi tekrar yatırıma bölünürse³ aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\hat{i} = \phi_0\hat{b} + \phi_1\hat{\pi} + \phi_2\hat{x} \quad (9)$$

Denklem (9) yatırımın büyüme oranını iktisadi güdülerin, karın ve ekonomik büyümenin bir fonksiyonu olarak sunmaktadır. (ϕ_1) katsayısı yatırımın kâr payı esnekliğini verirken, (ϕ_2) ise yatırımın talep esnekliğini veya hızlandırıcı vermektedir. Yatırım harcamalarındaki büyüme davranışsal bir fonksiyon olarak ifade edilmesinden sonra Denklem (7)’nin tanımlanması için ihracat büyümesi ($\hat{e}$) için bir davranışsal denklemin tanımlanması gerekiyor. Naastepad (2006) ihracatı yatırım fonksiyonundakine benzer bir şekilde çarpımsal olarak belirleyip, bunu ücret paylarının azalan fakat yerli mallara olan yabancı talebin artan bir fonksiyonu olarak aşağıdaki gibi tanımlamıştır.

$$2 \quad \Delta x = \frac{\Delta(i+e)\mu - (i+e)\Delta\mu}{\mu^2} = \frac{\Delta(i+e)}{\mu} - \frac{\Delta\mu}{\mu} (i+e)\mu^{-1} = \frac{\Delta(i+e)}{\mu} - \frac{\Delta\mu}{\mu} x$$

$$\hat{x} = \frac{\Delta x}{x} = \frac{\Delta(i+e)}{\mu x} - \frac{\Delta\mu}{\mu} = -\hat{\mu} + \frac{\mu^{-1}i}{x}\hat{i} + \frac{\mu^{-1}e}{x}\hat{e}.$$

$$3 \quad \frac{\Delta i}{i} = \frac{a_i \phi_0 \pi^{\phi_1} x^{\phi_2} b^{\phi_0-1} \Delta b + a_i \phi_1 \pi^{\phi_1-1} x^{\phi_2} b^{\phi_0} \Delta \pi + a_i \phi_2 b^{\phi_0} \pi^{\phi_1} x^{\phi_2-1} \Delta x}{a_i \phi_0 \pi^{\phi_1} x^{\phi_2} b^{\phi_0-1}} \Delta b + \frac{a_i \phi_1 \pi^{\phi_1-1} x^{\phi_2} b^{\phi_0}}{a_i \phi_0 \pi^{\phi_1} x^{\phi_2}} \Delta \pi + \frac{a_i \phi_2 b^{\phi_0} \pi^{\phi_1} x^{\phi_2-1}}{a_i \phi_0 \pi^{\phi_1} x^{\phi_2}} \Delta x = \hat{i}$$

$$\hat{i} = \phi_0\hat{b} + \phi_1\hat{\pi} + \phi_2\hat{x}.$$

$$e = a_e z^{\epsilon_0} \left(\frac{v}{v_f} \right)^{-\epsilon_1} \quad (10)$$

Denklem (10) ihracat fonksiyonunu temsil etmektedir. a_e bir pozitif bir sabiti, z dünya talebini, ϵ_0 dünya talebinin ihracat esnekliğini, v/v_f ise yerli ücret paylarının yabancı ücret paylarına oranını ve son olarak ϵ_1 ise bu oranın ihracat esnekliğini temsil etmektedir. Sadelik adına v_f bire eşitlenmiştir ($v_f = 1$) (Naastepad, 2006). Denklem (10) büyüme fonksiyonuna dönüştürüldüğünde⁴ aşağıdaki denklem elde edilir.

$$\hat{e} = \epsilon_0 \hat{z} - \epsilon_1 \hat{v} \quad (11)$$

Denklem (11)'de ihracat talebindeki büyüme ($\hat{e}$) ülkenin mallarına olan yabancı talebinde gerçekleşen büyümeye ($\hat{z}$) doğru orantılı bir şekilde bağılıyken, ülke içindeki ücret paylarının gelişimiyle ters orantılıdır. Artan ücret payları ülkenin rekabetçi yapısını olumsuz yönde etkileyeceğinden ötürü ihracat seviyesini olumsuz etkilemektedir. Denklem (9) ve Denklem (11)'de ifade edilen yatırım ve ihracat taleplerindeki büyümenin davranışsal fonksiyonları Denklem (7)'deki yerlerine yazılırsa ekonomik büyüme aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

$$\hat{x} = -\hat{\mu} + \psi_i(\phi_0 \hat{b} + \phi_1 \hat{\pi} + \phi_2 \hat{x}) + \psi_e(\epsilon_0 \hat{z} - \epsilon_1 \hat{v}) \quad (12)$$

Denklem (12)'de çarpan büyümesini ($\hat{\mu}$), çarpanın ($\mu = 1 - (1 - \sigma_\pi) - v(\sigma_\pi - \sigma_w) + \vartheta$) toplam değişimi tekrar çarpmana bölünürse aşağıdaki denklem elde edilir⁵.

$$\hat{\mu} = -\frac{v}{\mu}(\sigma_\pi - \sigma_w) \hat{v} = -\tau(\sigma_\pi - \sigma_w) \hat{v} \quad (13)$$

Denklem (13)'te tanımlandığı üzere $\hat{\mu}$, sermayedarların tasarruf eğilimlerinin işçilerinkinden büyük olması koşuluyla ücret paylarındaki gelişimin ($\hat{v}$) negatif bir fonksiyonu olmaktadır. Yukarıdaki denklemde bulunan $\hat{\mu}$ Denklem (12)'deki yerine yazıldıktan sonra elde edilen eşitlik $\hat{x}$ için çözüldüğü takdirde ekonomik büyümenin talep unsurları aşağıdaki gibi ortaya çıkartılabilir.

$$\hat{x} = -(-\tau(\sigma_\pi - \sigma_w) \hat{v}) + \psi_i(\phi_0 \hat{b} + \phi_1 \hat{\pi} + \phi_2 \hat{x}) + \psi_e(\epsilon_0 \hat{z} - \epsilon_1 \hat{v})$$

⁴ $\Delta e = a_e \epsilon_0 Z^{\epsilon_0-1} (v)^{-\epsilon_1} \Delta Z - a_e \epsilon_1 Z^{\epsilon_0} v^{-\epsilon_1-1} \Delta v$
 $\frac{\Delta e}{e} = \frac{a_e \epsilon_0 Z^{\epsilon_0-1} (v)^{-\epsilon_1}}{a_e Z^{\epsilon_0} (v)^{-\epsilon_1}} \Delta Z - \frac{a_e \epsilon_1 Z^{\epsilon_0} v^{-\epsilon_1-1}}{a_e Z^{\epsilon_0} (v)^{-\epsilon_1}} \Delta v = \hat{e}$
 $\hat{e} = \epsilon_0 \hat{z} - \epsilon_1 \hat{v}$

⁵ $\Delta \mu = -(1 - \sigma_w) \Delta v + (1 - \sigma_\pi) \Delta v = (\sigma_w - \sigma_\pi) \Delta v$
 $\frac{\Delta \mu}{\mu} = \frac{v}{\mu} (\sigma_w - \sigma_\pi) \frac{\Delta v}{v} = -\frac{v}{\mu} (\sigma_\pi - \sigma_w) \frac{\Delta v}{v}$
 $\hat{\mu} = -\frac{v}{\mu} (\sigma_\pi - \sigma_w) \hat{v}$

$$\hat{x} = \frac{(\tau(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i \phi_1 \theta - \psi_e \epsilon_1)}{1 - \psi_i \phi_2} \hat{v} + \frac{(\psi_i \phi_0 \hat{b} + \psi_e \epsilon_0 \hat{z})}{1 - \psi_i \phi_2} \quad (14)$$

Denklem (14)’e göre ekonomik büyümenin iki temel unsuru bulunmaktadır. Bunlardan birincisi toplam talebin otonom bileşenleri olan otonom yatırımdaki büyüme ($\hat{b}$) ve dünya ihracat büyümesidir ($\hat{z}$). Sonucun iktisadi açıdan anlamlı olabilmesi için bu unsur ekonomik büyümeyi doğru orantılı bir şekilde etkilemelidir. Bu durumda $(1 - \psi_i \phi_2)$ sıfırdan büyük olmalıdır. ψ_i katsayısının sıfır ile bir arasında olması koşulunda, hızlandıran esnekliği (ϕ_2) sıfır ile ψ_i ’nin tersi arasında olmalıdır ($0 \leq \phi_2 < \psi_i^{-1}$).

Denklemin ikinci temel unsuru ise ücret paylarının gelişimine ($\hat{v}$) bağlı olan kısmıdır. Ücret paylarındaki ve dolayısıyla reel ücretlerdeki ($\hat{\omega}$)⁶ artışın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ise muğlaktır. Reel ücretlerin verimlilikten hızlı büyüdüğü durumda ($\hat{v} > 0$) iki zıt etki ortaya çıkmaktadır. Birincisi reel ücretlerdeki artışın tüketim üzerindeki olumlu etkisi yüzünden çarpanın boyutunun artması, ikincisi ise artan reel ücretlerin hem yatırımlar hem de ihracatlar üzerindeki olumsuz etkisidir ($d\hat{x}/d\hat{\omega} = d\hat{x}/d\hat{v} = (\tau(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i \phi_1 \theta - \psi_e \epsilon_1)/(1 - \psi_i \phi_2)$). Bu etkilerden hangisinin ağır basacağını gözlemlenebilmesi için toplam etkinin boyutu hesaplanıp işareti üzerinden yorumlanmalıdır. Ücretlerdeki bir artış büyümeyi olumsuz etkiliyorsa, bu ekonominin kâr çekişli olduğunu göstermektedir. Tam tersi bir şekilde ücretlerdeki artış ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği durumda ekonominin ücret çekişli olduğu söylenebilir. Bir sonraki bölümde bu etkinin nasıl tahmin edileceği ayrıntısıyla anlatılacaktır.

4. Talep Rejiminin Tahmini

Bir önceki bölümde ücretlerdeki büyümenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ($d\hat{x}/d\hat{\omega} = d\hat{x}/d\hat{v} = (\tau(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i \phi_1 \theta - \psi_e \epsilon_1)/(1 - \psi_i \phi_2)$)⁷olarak tanımlanmıştır. Burada ücretlerdeki artışın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, kimi katsayıların doğrudan hesaplanmasıyla diğerlerinin ise veriye uygun bir şekilde tahmin edilmesiyle bulunacaktır.

Doğrudan hesaplanabilen verilerin başında ücret payı (v) gelmektedir. Naastepad’ın geliştirmiş olduğu modelde kamu gelirleri ve harcamaları modelden soyutlandığıdan modelin tahmin yeteneğini güçlendirebilmek için ücret payları, toplam ücret gelirlerinin harcanabilir gelire oranı olarak hesaplanmıştır. Toplam ücret seviyesinin hesaplanmasında Gollins (2002)’nin izlediği yol takip edilmiştir. Gollins (2002) çevre ülkelerde kendi hesabına çalışanların toplam istihdamdaki payının yüksek olduğunu ve bunun temelinde ise küçük ölçekli aile üretiminin yattığını belirtmektedir. En yüksek kişi başı milli gelire sahip 20 ülke için bu oran 0.138 iken en düşük 20 ülke için 0.434 bulunmuştur (Gollins, 2002: 466). Ülkemiz için ise bu oran 1998-2019 yılları arasında ortalama 0.208 olup, aynı

⁶ $\hat{v} = \hat{\omega} - \hat{\lambda} \hat{\lambda} = 0$.

⁷ $\frac{d\hat{x}}{d\hat{\omega}} = \frac{d\hat{x}}{d\hat{v}} \frac{d\hat{v}}{d\hat{\omega}} = \frac{d\hat{x}}{d\hat{v}}$

dönemde kendi hesabına çalışanların oranı 0.24 seviyelerinden 0.17'ye düşmüştür. Bu durum ekonominin büyüdüğü küçük ölçekli aile üretiminin azaldığını fakat ülkemizin hala yüksek gelirli ülkelerin gerisinde olduğunu göstermektedir. Kendi hesabına çalışanların gelirinin yanlış bir şekilde sermaye geliri olarak sayılması, çevre ülkelerin ücret paylarının merkez ülkelere göre daha düşük tahmin edilmesine yol açacaktır. Böylelikle olağan bir şekilde işgücü ödemelerinin emek gelirlerinin bir ölçütü olarak kullanılmak yerine kendi hesabına çalışanların gelirini işgücü ödemelerine ekleyerek ücret payı hesaplanacaktır. McAdam ve Willman (2007)'nin ifade ettiği şekilde ücret payı, işgücü ödemelerinin gayrisafi yurt içi hâsıla içindeki payının kendi hesabına çalışanlar ile ücretli çalışanların toplamının yine çalışanların oranı ile çarpılarak bulunur $\left(\left(\frac{\text{Ücretli çalışanlar} + \text{Kendi hesabına çalışanlar}}{\text{Ücretli Çalışanlar}} \right) * \frac{\text{İşgücü ödemeleri}}{\text{GSYİH}} \right)$. Geçen bölümde tanıtılan Nasstepad (2006) tarafından geliştirilen modelin kamu harcamaları ve gelirlerini soyutladığı düşünüldüğünde ücret payının hesaplanmasında GSYİH yerine milli gelir kullanılacaktır.

İkinci olarak ücret paylarının çarpana oranını $(\tau = v/\mu)$ hesaplamak için öncelikle çarpanın (μ) değeri hesaplanmalıdır. Çarpanın değeri $(\mu = 1 - (1 - \sigma_\pi) - v(\sigma_\pi - \sigma_w) + \vartheta)$ ancak işçi ve sermaye sahiplerinin tasarruf eğilimleri (σ_w, σ_π) tahmin edildikten sonra bulunabilir. İthalat eğilimi ise (ϑ) ithalatın, gayri safi yurt içi hasılaya bölünmesiyle hesaplanır.

Üçüncü olarak $(\psi_i = \mu^{-1}i/x)$ katsayısı, çarpanın değeri (μ) bulunduğundan sonra ortalama yatırım harcamalarının (i) ortalama gayrisafi yurt içi hasılaya (x) oranı ile çarpımından bulunur. Ortalama ücret paylarının ortalama kâr payına oranı $(\theta = v/\pi)$ da doğrudan hesaplanabilir. ϕ_1 ve ϕ_2 katsayıları ise Denklem (9)'un tahmin edilmesi ile bulunacaktır. Son olarak $(\psi_e = \mu^{-1}e/x)$ katsayısı çarpan değerinin ortalama ihracatın ortalama gayrisafi yurt içi hasılaya (x) oranı ile çarpımından bulunur. ϵ_1 katsayısı ise Denklem (11)'de ifade edilen ihracat fonksiyonunun tahmin edilmesi ile bulunacaktır.

Ücret gelişimindeki bir iyileşmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin hesaplanabilmesi için öncelikle tasarruf eğilimlerinin hesaplanması gerektiği belirtilmiştir. Tasarruf eğilimleri ise aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

$$s = (\sigma_w v + \sigma_\pi \pi) x$$

$$\sigma = \frac{s}{x} = (\sigma_w (1 - \pi) + \sigma_\pi \pi) = \sigma_w + (\sigma_\pi - \sigma_w) \pi \quad (15)$$

Denklem (15) tahmin edilirse kesişim katsayısı işçilerin tasarruf eğilimini (σ_w) ifade ederken, eğim katsayısı da tasarruf eğilimlerinin farkının tahminini verecektir $(\sigma_\pi - \sigma_w)$. Dolayısıyla katsayılarının tahmin edilmesi gereken üç temel denklem vardır. Bunlar sırasıyla;

$$\hat{i} = \phi_0 \hat{\delta} + \phi_1 \hat{\pi} + \phi_2 \hat{x} \quad (9)$$

$$\hat{e} = \epsilon_0 \hat{z} - \epsilon_1 \hat{v} \quad (11)$$

$$\sigma = \sigma_w + (\sigma_\pi - \sigma_w)\pi \quad (15)$$

Bu üç denklem, Bowles ve Boyer (1995)’in sunduğu prosedüre göre tek tek tahmin edilecek ve katsayıları ile ücret artışlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi hesaplanacaktır.

4.1. Yatırım Fonksiyonu ($\hat{i}$)

Sermaye birikim oranı Naastepad’ın modelinde kâr payındaki gelişimin ve ekonomik büyümenin fonksiyonu olarak Denklem (9)’da tanımlanmıştır. Yatırım fonksiyonunun tahmininde kullanılan veriler OECD dönemlik milli hesaplar veri tabanından indirilmiş olup mevsimsel etkiden X-12 ARIMA programıyla arındırılmıştır. Ekonomik büyüme ($\hat{x}$) için harcama yöntemiyle hesaplanmış reel gayrisafi yurtiçi hasıla büyüme oranı kullanılmıştır. Son olarak yatırım seviyesindeki büyüme oranı ($\hat{i}$) gayrisafi sabit sermaye oluşumundaki büyüme ile hesaplanmıştır.

Denklem (9) otokorelasyon ve değişen varyans problemlerine karşılık en küçük kareler yöntemi Newey-West prosedürü ile tahmin edilmiştir. Böylece basit en küçük kareler yöntemi ile aynı tahmin sonuçları elde edilirken hata terimlerinin varyans ve kovaryans matrisi sayılan problemlere uygun tahmin edilmektedir (Baum, 2006). Denklem (15)’ten farklı olarak, kâr payındaki gelişimin bir dönem gecikmeli değeri kullanılmıştır. Bunun nedeni ise Bhaduri ve Marglin’in (1993) belirttiği üzere yatırımların kâr paylarındaki değişime yavaş tepki vermesidir. Tüketim harcamalarının ücret paylarındaki değişime gösterdiği hızlı tepkinin tersine sabit sermayeye yapılan yatırımın değişen kâr payına uyarlanması vakit almaktadır. Kâr oranlarındaki gelişimin ($\hat{\pi}$) bir dönem gecikmeli seri ile tahmin edilmesi ise bu sebepten ötürü teorik olarak tutarlı olacaktır. Hızlandıran katsayısının (ϕ_2) doğru bir şekilde tahmin edilebilmesi için kâr oranlarına benzer şekilde bir dönem gecikmeli büyüme oranı dikkate alınmalıdır (Bashkar & Glyn, 1995; Onaran & Yentürk, 2001).

Tablo 1, yatırım fonksiyonu ile ilgili katsayıların Newey-West tahmin edicilerini ve birim kök testlerinin sonuçlarını sunmaktadır. Tahmin sürecinde kullanılan tüm değişkenler her iki birim kök testi için durağan çıkmıştır. Tahmin sonuçlarına göre kâr payındaki gelişimin yatırımdaki büyüme üzerindeki etkisi (ϕ_1) anlamsız bulunmuştur. Kârlılığın yatırımlar üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmaması finansallaşmanın düzeyi ile yakından ilgilidir. Onaran ve Galanis’in (2013) belirttiğine göre finansallaşmanın düzeyi arttıkça firmaların brüt kârlarından daha yüksek oranlarda faiz ve kâr payı ödemeleri gerçekleşeceğinden ötürü yeni yatırımların finansmanı giderek azalan düzeyde brüt kârlara bağlı kalacaktır. Bu sonuç aynı zamanda çağdaş Post-Keynesyen çalışmalarla koşutluk göstermektedir. Onaran ve Yentürk (2001) 1975-95 yılları arasında Türkiye’de kârların brüt katma değere oranının yatırımlar üzerinde bir etkisi olmadığını tespit etmiştir. Jetin ve Kurt (2016) kâr payındaki gelişimin yatırımlar üzerindeki etkisini 1970-2011 yılları arasında Tayland için anlamsız bulmuştur. Benzer sonuçları Hein ve Vogel (2007) Avusturya, Fransa, Almanya ve ABD için bulmuştur. Bu yüzden kâr payındaki gelişimin yatırımların büyümesine etkisini gösteren katsayı (ϕ_1) sıfır kabul edilebilir.

Hızlandırıcı katsayısı (ϕ_2) 0.8606 ve %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Onaran ve Yentürk (2001) Türkiye için hızlandırıcı katsayısını 1975-95 yılları arasında 0.510 bulmuştur. Karagöz (2010) 1970-2005 yılları arasında ARDL sınır testi kullanarak uzun dönem hızlandırıcı katsayısını 1.11 olarak tahmin etmişlerdir. Günçavdı ve Mckay (2003) kısıtlanmamış hata düzeltme süreci ile 1950-95 yılları için aynı katsayıyı 0.671 bulmuşlardır. Bahsi geçen çalışmalarda hızlandırıcı katsayısının boyutu değişmekle birlikte hepsi pozitif ve anlamlı bulunmuşlardır. Farklı katsayıların bulunmasının sebebi ise çalışmaların uygulandığı zaman aralıklarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Reel ücretlerdeki artışın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini hesaplamak için kullanılacak olan katsayılar ϕ_1 ve ϕ_2 sırasıyla 0 ve 0.8606 bulunmuştur.

Tablo: 1
Yatırım Fonksiyonu için Birim Kök Testi ve Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Genişletilmiş Dickey-Fuller (t istatistiği)		Phillips-Perron (t istatistiği)	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
$\hat{\epsilon}$	-4.173	-4.418	-9.422	-9.427
$\hat{\pi}$	-4.017	-4.418	-5.638	-5.601
$\hat{\epsilon}$	-4.637	-4.564	-7.621	-7.606
Bağımlı Değişken		Newey-West Tahmin Edicileri Bağımsız Değişkenler		
$\hat{\epsilon}$	Sabit	$\hat{\pi}_{-1}$	$\hat{\epsilon}_{-1}$	
	(0.66)	-0.5152 (-0.94)	0.8606** (2.31)	
$\bar{R}^2$ 0.0844	Gözlem Sayısı 83	F 2.78	Prob > F 0.0683	

†, 0.05 McKinnon anlamlılık düzeyinde birim kök içerdiğini gösterir.

*, **, *** sırasıyla 0.10, 0.05 ve 0.01 anlamlılık düzeylerini gösterir.

Parantez içindekiler t istatistiklerini ifade etmektedir.

4.2. Tasarruf Fonksiyonu

Tasarruf fonksiyonu Denklem (15)'te tanımlanmıştır. Buna göre ulusal tasarruf oranı (σ), kâr payının (π) bir fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. Denklem tahmin edilmeden önce seriler durağanlık testine tabi tutulmuş ve Tablo 2'de sunulan sonuçlara göre serilerin düzeyde birim köke sahip olduğu fakat birinci dereceden farklarında durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda Denklem (15) aşağıdaki gibi birinci dereceden farkları alınarak yeniden düzenlenmiştir.

$$\sigma - \sigma_{-1} = \sigma_w + (\sigma_\pi - \sigma_w)\pi - \sigma_w - (\sigma_\pi - \sigma_w)\pi_{-1}$$

$$\Delta\sigma = (\sigma_\pi - \sigma_w)\Delta\pi \quad (16)$$

Denklem (16)'ya göre serilerin birinci dereceden farklarından elde edilen tahmin sonuçları sermayedarların ve ücretli çalışanların tasarruf eğilimlerinin farkını gösteren eğim katsayısının boyutunu daha tutarlı bir şekilde elde etmemizi sağlayacaktır. Burada bulunan eğim katsayısı tekrar Denklem (15)'teki yerine konarak öncelikle ortalama kâr payı (π) ile

çarpılacak ondan sonra ortalama ulusal tasarruf oranından (σ) çıkartılarak ücretli çalışanların tasarruf eğilimi (σ_w) bulunacaktır⁸.

Denklemin tahmin edilmesi için gerekli olan değişkenlerden birincisi olan ulusal tasarruf oranı (σ), milli gelirden özel kesim harcamalarının çıkartılıp, aradaki farkın milli gelire oranı olarak hesaplanmıştır. Bunun sebebi ise Naastepad (2006)’nın geliştirmiş olduğu modelde kamu kesiminin soyutlanmasıdır. Bu yüzden seriler özel kesim tasarrufları olarak hesaplanacaktır. Tablo 2, Denklem (16)’nın tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tablodaki sonuçlara eğim katsayısı olan sermayedarlar ile çalışanların tasarruf eğilimleri arasındaki fark ($\sigma_\pi - \sigma_w$) 0.3791 bulunmuştur. Ortalama ulusal tasarruf oranı ve kâr payı sırasıyla 0.2915 ve 0.5780 olduğundan Denklem (15)’e göre çalışanların tasarruf eğilimi yaklaşık olarak 0.0723 bulunmaktadır⁹. Burada elde edilen sonuçlara göre çalışan kesim gelirlerinin %7.23’ünü tasarrufa ayırırken, sermayedar kesim ise gelirlerinin %45,15’ini ayırmaktadır¹⁰.

Tablo: 2
Tasarruf Fonksiyonu için Birim Kök Testi ve Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Genişletilmiş Dickey-Fuller (t istatistiği)		Phillips-Perron (t istatistiği)	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
σ	0.316†	-2.081†	-0.880†	-3.637†
π	-2.286†	-1.895†	-2.057†	-1.927†
$\Delta\sigma$	-5.082	-5.353	-12.167	-12.739
$\Delta\pi$	-4.168	-4.408	-9.484	-9.503
Bağımlı Değişken	Newey-West Tahmin Edicileri Bağımsız Değişkenler			
	Sabit	$\Delta\pi$		
$\Delta\sigma$	0.0007 (0.67)	0.3791** (2.15)		
$\bar{R}^2$ 0.0548	Gözlem Sayısı 84	F 4.64	Prob > F 0.0342	

†, 0.05 McKinnon anlamlılık düzeyinde birim kök içerdiğini gösterir.

*, **, *** sırasıyla 0.01, 0.05 ve 0.10 anlamlılık düzeylerini gösterir.

Parantez içindekiler t istatistiklerini ifade etmektedir.

4.3. İhracat Fonksiyonu

İhracat fonksiyonu Denklem (11)’de gösterilmiştir. Denklemdaki katsayılar, kesişim katsayısı olmadan tahmin edilecektir. Bu denklemde ihracattaki büyüme oranı ($\hat{e}$) dünya ihracatındaki büyüme ile ($\hat{e}$) doğru orantılı fakat ülke içindeki ücret paylarındaki gelişim ile ters orantılı olarak tanımlanmıştır. Burada dünya ihracatındaki büyümeyi temsilen OECD ülkelerinin toplam ihracatındaki büyüme kullanılmıştır. OECD ülkelerinin toplam ihracat verileri ise OECD istatistik veri tabanından faydalanılmış olup hacim endeksi kullanılmıştır.

Tablo 3’te sunulmuş olan sonuçlara göre ihracat fonksiyonunda kullanılmış olan seriler durağan bulunmuştur. Dünya ticaretindeki gelişimin ($\hat{z}$) ihracat üzerindeki etkisi

⁸ $\bar{\sigma} = \sigma_w + (\sigma_\pi - \sigma_w)\bar{\pi} \Rightarrow \sigma_w = \bar{\sigma} - (\sigma_\pi - \sigma_w)\bar{\pi}$.

⁹ $\sigma_w = \bar{\sigma} - (\sigma_\pi - \sigma_w)\bar{\pi} \Rightarrow \sigma_w = 0.2915 - 0.3791 * 0.5780 = 0.0723$.

¹⁰ $(\sigma_\pi - \sigma_w) = 0.3791 \Rightarrow (\sigma_\pi - 0.0723) = 0.3791 \Rightarrow \sigma_\pi = 0.4515$.

(ϵ_0) 0.7909 ve %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Böylece dünya ihracat seviyesindeki gelişimin ülkemiz ihracatı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Talep rejimini etkileyen önemli unsurlardan biri olan ücret paylarındaki gelişimin ($\hat{v}$) ihracat üzerindeki etkisi ($-\epsilon_1$) -0,378 ve %1 düzeyinde anlamlı olarak tahmin edilmiştir. Artan ücret paylarının ihracat ve yatırımların gelişimleri üzerindeki negatif etkisinin boyutu ülkemizin talep rejiminin ücret ya da kâr çekişli olduğunu belirlemede önemli unsurlardandır. Burada tespit edilen sonuç ihracatı belirleyen unsurlar hakkında yapılmış olan çalışmalarla benzerlik arz etmektedir. Aysan ve Hacıhasanoğlu (2007) imalat sektöründeki ihracatın birim emek maliyeti ile zıt yönlü ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Yazarlar, 1996-2006 yılları arasında imalat sektörü verilerine dayandırdıkları ve Türkiye'nin ihracatını belirleyen unsurları araştırdıkları çalışmada panel dinamik genelleştirilmiş momentler yöntemiyle ücret endeksi ve sanayii ihracatı arasındaki ilişkiyi test etmişler ve aralarında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Buna göre ücret endeksindeki bir birimlik artış, sanayii mallarının ihracatını 0.15 düşürmektedir. Balcılar, Bal, Algan ve Demiral (2014), Türkiye'nin 1995-2012 yılları arasındaki ihracat hacmini belirleyen temel unsurları ARDL sınır testi ile tahmin etmişler ve ihracat hacim endeksi ile reel ücret endeksi arasında negatif bir ilişki tespit etmişlerdir. Yazarların elde ettikleri sonuca göre ücret endeksindeki bir birimlik artış uzun dönemde ihracat hacim endeksinin 0.58 azaltmaktadır.

Tablo: 3
İhracat Fonksiyonu için Birim Kök Testi ve Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Genişletilmiş Dickey-Fuller (t istatistiği)		Phillips-Perron (t istatistiği)	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
$\hat{e}$	-5.039	-4.985	-11.136	-11.059
$\hat{z}$	-4.262	-4.367	-4.734	-4.732
$\hat{\theta}$	-4.159	-4.391	-9.477	-9.486
Bağımlı Değişken	Newey-West Tahmin Edicileri Bağımsız Değişkenler			
	$\hat{z}$		$\hat{\theta}$	
$\hat{e}$	0.7908752*** (1.94)		-0.378161*** (-1.89)	
$\hat{R}^2$ 0.1131	Gözlem Sayısı 84		F 2.74	
			Prob > F 0.0705	

†, 0.05 McKinnon anlamlılık düzeyinde birim kök içerdiğini gösterir.

*, **, *** sırasıyla 0.10, 0.05 ve 0.01 anlamlılık düzeylerini gösterir.

Parantez içindekiler t istatistiklerini ifade etmektedir.

4.4. Ücretlerin Genel Talep Üzerindeki Etkisinin Hesaplanması

Ücretlerin genel talep üzerindeki etkisi ($\frac{d\hat{x}}{d\hat{w}} = \frac{d\hat{x}}{d\hat{v}} = \frac{(\tau(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i \phi_1 \theta - \psi_e \epsilon_1)}{1 - \psi_i \phi_2}$) olarak

hesaplanmış ve bir önceki bölümde tahmine dayalı parametreler test edildi. Bu bölümde bu etki parametre değerleri yerlerine yazılarak hesaplanacaktır. Parametreler, ilgili değişkenlerin 1998-2018 yılları arasındaki ortalamaları alınarak hesaplanmaktadır. Tablo 4 bu değerlerin özetini sunmaktadır. Ücretlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi hesaplanmadan önce bir önceki bölümde inşa edilen modelin geçerlilik şartı kontrol edilmelidir. Sonucun iktisadi açıdan anlamlı olabilmesi için ψ_i katsayısının sıfır ile bir arasında olması koşulunda, hızlandıran esnekliği (ϕ_2) sıfır ile ψ_i 'nin tersi arasında olmalıdır ($0 \leq \phi_2 < \psi_i^{-1}$). Tablo 4'deki değerler temel alınarak ϕ_2 'nin aldığı değer 0,8606 sıfırdan büyük olmakla birlikte ψ^{-1} 'in değeri olan 1,9127'den küçük çıkmıştır. Bu durumda ücretlerin büyüme üzerindeki etkisi iktisadi açıdan anlamlı bulunmuştur. Tablo 4'deki ilgili

parametreler ücretlerin büyüme üzerindeki etkisini gösteren $\left(\frac{d\hat{x}}{d\hat{w}} = \frac{d\hat{x}}{d\hat{v}} = \frac{(\tau(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i\phi_1\theta - \psi_e\epsilon_1)}{1 - \psi_i\phi_2}\right)$ denkleminde yerine yazıldığı durumda etkinin değeri 0,38 bulunmuştur. Diğer bir deyişle ücretlerdeki yüzde birlik bir artış genel talebi yaklaşık yüzde 0,28 arttırmaktadır. Böylelikle talep rejimi Türkiye için ücretli çekişli bulunmuştur.

Elde edilen bu bulgu Onaran ve Stockhammer (2005) ve Onaran ve Galanis (2013) çalışmalarının sonuçları ile de tutarlı çıkmaktadır. Adı geçen çalışmalar ülkemizin talep rejimini ücret çekişli bulmuş, elde edilen sonuçlar da bu durumun kısa dönemli ve daha güncel verilerle farklı bir tahmin yaklaşımı temelinde geçerli olduğunu göstermiştir.

5. Sonuç ve Politika Çıkarımları

Bu çalışmada Türkiye ekonomisinin talep rejimi tek denklem yaklaşımı ile tahmin edilmiş ve sonuç olarak ülkemizin genel talebi ücret çekişli bulunmuştur. Ücretlerdeki yüzde birlik bir artış ekonomik büyümeyi yaklaşık yüzde 0,28 arttırmaktadır. Ülkemiz açısından ücret payındaki düşüş kârlılığın ve düşen emek maliyetinin yatırım ve ihracat üzerindeki pozitif etkilerini baskı altına alabilecek kadar tüketim harcamalarını kısacağından ötürü ücretlerin milli gelir içindeki payı artırılmalıdır. Ücret gelirlerinin milli gelir içindeki payı çeşitli yollarla artırılabilir. Bunlardan ilki ücret gelirleri içinde payı en yüksek olan asgari ücret gelirinin artırılmasıdır. Asgari ücretteki önemli bir artış hali hazırda çalışanların gelirlerini ve dolayısıyla tüketim seviyesini arttıracığından ötürü ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etki bırakacaktır.

Tablo: 4
Parametrelerin Değerleri

Ortalama Ücret Payı	$v = 0,422$	Çarpan	$\mu = 0,5152^*$
Ortalama kâr Payı	$\pi = 0,578$	Ortalama Ücret Payının Çarpma Oranı	$\tau = \frac{v}{\mu} = 0,819$
Ücret-Kar Oranı	$\theta = \frac{v}{\pi} = 0,730$	Ortalama Yatırım**	$i = 541,468$
Ortalama İhracat**	$e = 428,731$	Yatırımların GSYİH içindeki çarpanla düzeltilmiş payı	$\psi_i = \frac{\mu^{-1}i}{x} = 0,5228$
Ortalama İthalat**	$m = 449,8708$	Yatırımlar Üzerindeki Kârlılık Etkisi	$\phi_1 = 0$
Ortalama Reel GSYİH**	$x = 2010,0368$	Hızlandırıcı Etkisi	$\phi_2 = 0,8606$
İthalat Eğilimi	$\vartheta = \frac{m}{x} = 0,2238$	İhracatın GSYİH içindeki çarpanla düzeltilmiş payı	$\psi_e = \frac{\mu^{-1}e}{x} = 0,461$
Çalışanların Tasarruf Eğilimi	$\sigma_w = 0,0723$	İhracat Üzerindeki Ücret Etkisi	$-\epsilon_1 = -0,3781$
Sermayedarların Tasarruf Eğilimi	$\sigma_\pi = 0,4514$	$\frac{d\hat{x}}{d\hat{w}} = \frac{d\hat{x}}{d\hat{v}} = \frac{(\tau(\sigma_\pi - \sigma_w) - \psi_i\phi_1\theta - \psi_e\epsilon_1)}{1 - \psi_i\phi_2} = 0,2798$	

* $\mu = \sigma_\pi - v(\sigma_\pi - \sigma_w) + \vartheta = 0,4514 - 0,422 * (0,3791) + 0,2238 = 0,5152$.

** *Milyon Türk Lirası olarak gösterilmektedir. Reel değerler OECD veri tabanındaki ilgili değişkenlerin deflatörleri kullanılarak elde edilmiştir.*

Ücret paylarının milli gelir içindeki payını arttırmanın diğer bir yolu ise işsizlikle mücadele için istikrarlı bir emek politikası oluşturmaktır. Yüksek işsizlik oranları iki açıdan ücret payı üzerinde etkili olmaktadır. Düşük istihdam düzeyi ücret gelirlerinin milli gelir içindeki payını mutlak olarak azaltırken, aynı zamanda işçilerin pazarlık gücünü azaltmakta böylece çalışanların ücretlerini göreceli olarak düşürmektedir. Bu bağlamda etkili bir istihdam programı ücret gelirlerinin milli gelir içindeki payını yükseltecektir. Benzer bir

şekilde kamu istihdam politikası, işsizliği azaltacak ve değer yaratacak düzeyde genişletilerek işsizlik düzeyi azaltılabilir.

Çalışmanın temel sınırı yatırım fonksiyonun model kısıtlamaları altında tahmin edilmesi olmuştur. Daha önce de belirtildiği gibi finansallaşmanın artan derinliği kâr payı ile sabit sermaye oluşumu arasındaki ilişkiyi anlamsız kılmaktadır. Bu durumu düzeltmek için brüt işletme artığından faiz ve kâr payı ödemelerini çıkartıp finansallaşmanın düzeyini kontrol edebilecek uyarlanmış kâr payını hesaplayarak, yatırım ile ilişkisinin boyutu yeniden incelenmelidir. Onaran ve Galanis (2013) finansallaşmanın etkilerinden bu şekilde arındırdıkları kâr payı ile yatırımlar arasındaki ilişkiyi ABD özelinde inceleyerek ikisi arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Çalışmada kâr payının bahsedilen karşı etkilerden arındırılmamasının nedeni ise bu gibi verilerin Türkiye için elde edilmesinin zor olmasıdır.

Kaynaklar

- Aghion, P. & P. Howitt (1992), “A Model of Growth Through Creative Destruction”, *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Amadeo, E.J. (1986), “Notes on Capacity Utilisation, Distribution and Accumulation”, *Contributions to Political Economy*, 5, 83-94.
- A.F. Aysan & Y.S. Hacıhasanoğlu (2007), “Investigation on the Determinants of Turkish Export-Boom in 2000s”, *Working Papers 2007/19*, Bogazici University, Department of Economics.
- Bhaskar, V. & A. Glyn (1995), “Investment and profitability: the evidence from the advanced countries”, in: G. Epstein & H. Gintis (eds.), *Macroeconomic Policy after the Conservative Era: Studies in Investment, Saving and Finance*, Cambridge, Cambridge University Press, 175-196.
- Baum, C.F. (2006), *An Introduction to Modern Econometrics Using STATA*, College Station: STATA Press.
- Balcılar, M. & H. Bal & N. Algan & M. Demiral (2014), “Türkiye’in İhracat Performansı: İhracat Hacminin Temel Belirleyicilerinin İncelenmesi (1995-2012)”, *Ege Academic Review*, 14(3), 451-462.
- Bhaduri, A. & S. Marglin (1990), “Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies”, *Cambridge Journal of Economics*, 14(4), 375-393.
- Blecker, R.A. (2002), “Distribution, demand and growth in neo-Kaleckian macro-models”, in: M. Setterfield (ed.), *The Economics of Demand-led Growth, Challenging the Supply-Side Vision of the Long Run*, Cheltenham: Edward Elgar, 129-152.
- Bowles, S. & R. Boyer (1995), “Wages, aggregate demand, and employment in an open economy: an empirical investigation”, in: G. Epstein & G. Gintis (eds.), *Macroeconomic Policy After the Conservative Era*, Cambridge: Cambridge University Press, 143-171.
- Dutt, A.K. (1984), “Stagnation, income distribution and monopoly power”, *Cambridge Journal of Economics*, 8(1), 25-40.
- Dutt, A.K. (1990), *Growth, distribution and uneven development*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Ederer, S. & E. Stockhammer (2007), "Wages and aggregate demand in France: An empirical investigation", in: E. Hein & A. Truger (eds.), *Money, Distribution, and Economic Policy - Alternatives to Orthodox Macroeconomics*, Cheltenham: Edward Elgar, 138-140.
- Gollin, D. (2002), "Getting Income Shares Right", *Journal of Political Economy*, 110(2), 458-474.
- Grossman, G.M. & E. Helpman (1989), "Product Development and International Trade", *The Journal of Political Economy*, 97(6), 1261-1283.
- Günçavdı, Ö. & A. McKay (2003), "Macroeconomic adjustment and private manufacturing investment in Turkey: a time-series analysis", *Applied Economics*, 35(18), 1901-1909.
- Hein, E. & L. Vogel (2007), "Distribution and growth reconsidered: empirical results for six OECD countries", *Cambridge Journal of Economics*, 32(3), 1-33.
- Hunt, E.K. & M. Lautzenheiser (2011), *History of Economic Thought*, New York: M.E. Sharpe.
- Jetin, B. & O.E. Kurt (2016), "Functional income distribution and growth in Thailand: A post Keynesian econometric analysis", *Journal of Post Keynesian Economics*, 39(3), 334-360.
- Kalecki, M. (2010[1954]), *Theory of Economic Dynamics: An Essay on Cyclical and Long-Run Changes in Capitalist Economy*, New York: Routledge.
- Karagöz, K. (2010), "Determining Factors of Private Investments: An Empirical Analysis for Turkey", *Sosyoekonomi*, 11(11), 9-26.
- King, J.E. (2002), *A History of Post Keynesian Economics since 1936*, Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Klump, R. & P. McAdam & A. Willman (2007), "Factor Substitution and Factor-Augmenting Technical Progress in the United States: A Normalized Supply-Side System Approach", *Review of Economics and Statistics*, 89(1), 183-192.
- Krueger, A.B. (1999), "Measuring Labor's Share", *The American Economic Review*, 89(2), 45-51.
- Molero-Simarro, R. (2015), "Functional distribution of income, aggregate demand, and economic growth in the Chinese economy, 1978-2007", *International Review of Applied Economics*, 29(4), 435-454.
- Naastepad, C.M. & S. Storm (2006), "OECD demand regimes (1960-2000)", *Journal of Post Keynesian Economics*, 29(2), 211-246.
- Naastepad, C.M. (2006), "Technology, demand and distribution: a cumulative growth model with an application to the Dutch productivity", *Cambridge Journal of Economics*, 30(3), 403-434.
- Onaran, Ö. & E. Stockhammer (2005), "Two Different Export-Oriented Growth Strategies: Accumulation and Distribution in Turkey and South Korea", *Emerging Markets Finance and Trade*, 41(1), 65-89.
- Onaran, Ö. & G. Galanis (2013), "Is Aggregate Demand Wage-led or Profit-led? A Global Model", in: M. Lavoie & E. Stockhammer (eds.), *Wage-led Growth: An Equitable Strategy for Economic Recovery*, New York: Palgrave Macmillan, 71-99.
- Pasinetti, L.L. (2000), "Critique of the neoclassical theory of growth and distribution", *BNL Quarterly Review*, 53(215), 383-431.
- Piketty, T. (2014), *Capital in the twenty-first century*, (Çev. A. Goldhammer) Cambridge, England: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Romer, P.M. (1994), "The Origins of Endogenous Growth", *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.

- Romer, P.M. (1998), "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, 98(5), S71-S102.
- Rowthorn, B. (1981), "Demand, Real Wages and Economic Growth", *Thames Papers in Political Economy*, 81(3), 1-39.
- Solow, R.M. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Stockhammer, E. & S. Ederer (2008), "Demand effects of the falling wage share in Austria", *Empirica*, 35, 481-502.
- Stockhammer, E. & Ö. Onaran (2004), "Accumulation, distribution and employment: a structural VAR approach to a Kaleckian macro model", *Structural Change and Economic Dynamics*, 15, 421-447.
- Stockhammer, E. & Ö. Onaran & S. Ederer (2009), "Functional income distribution and aggregate demand in the Euro area", *Cambridge Journal of Economics*, 33, 139-159.

EK

Veri Kaynakları:

Veri Tabanı

OECD Dönemlik Milli Hesaplar
İşgücü İstatistikleri

Kurum

OECD
TÜİK

Çalışmada kullanılan veriler 1998 yılının ilk çeyreği ile 2019 yılının ilk çeyreği arasındadır.

Değişkenler:

Yatırım: 2009 yılı fiyatlarıyla reel gayrisafi sabit sermaye oluşumu. OECD Dönemlik Milli Hesaplardan faydalanılmıştır.

Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, İhracat, İthalat: 2009 yılı fiyatlarıyla reel değerleri hesaplanmıştır. OECD Dönemlik Milli Hesaplardan faydalanılmıştır.

OECD Ülkelerinin Toplam İhracatı: OECD Dönemlik Milli Hesaplardan faydalanılmıştır. Tüm OECD ülkelerinin toplam ihracatını vermektedir.

İşgücü Ödemeleri: Gelir Yöntemiyle GSYİH altı kırılımlarından hesaplanmıştır. OECD Dönemlik Milli Hesaplardan faydalanılmıştır.

Kendi Hesabına Çalışanlar, Ücretli Çalışanlar: TÜİK'in "İşgücü İstatistikleri" veri tabanından faydalanılmıştır.

Milli Gelir: GSYİH-Dolaylı Vergiler + Sübvansiyonlar

Ücret Payı:
$$\left(\frac{(\text{Ücretli çalışanlar} + \text{Kendi hesabına çalışanlar})}{\text{Ücretli Çalışanlar}} \right) * \frac{\text{İşgücü ödemeleri}}{\text{Milli Gelir}}$$

Kâr Payı: (1 – Ücret Payı)

Brüt Tasarruf Oranı:
$$\frac{\text{Milli Gelir} - \text{Toplam Nihai Özel Sektör Harcamaları}}{\text{Milli Gelir}}$$

Katılım Sigortacılığında (Tekafülde) Pencere Sisteminin Değerlendirilmesi

Yasin LAÇİNBALA (<http://orcid.org/0000-0001-5948-3519>), Department of Public Finance, Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey; e-mail: yasinlacin@yahoo.com

Hilmi ÜNSAL (<http://orcid.org/0000-0002-6125-8318>), Department of Public Finance, Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey; e-mail: unsal.hilmi@gmail.com

An Overview on Window Model in Participation Insurance (Takaful) System

Abstract

There are two essential systems for participation insurance, which is based on mutual assistance and voluntary contribution: “full-fledged *takaful* system” and “window *takaful* system”. The full-fledged *takaful* firms do not carry out non Shari’ah compliant insurance activities. In the window system, conventional insurance firms offer Shari’ah compliant products together with conventional products. In this study, the pros and cons of the window model together with some country practices and the legal structure for window model in Turkey are presented. Moreover, this study concludes that enabling the window model will be beneficial to Turkish insurance sector both in the short and the medium terms.

Keywords : Participation Insurance, Takaful, Window Model, Retakaful, Islamic Insurance.

JEL Classification Codes : F65, G22, G28.

Öz

Karşılıklı yardımlaşma ile gönüllü katkı esaslarına dayalı katılım sigortacılığı iki temel sistem üzerinden yürütülmektedir: “tam (pür) katılım sigortacılığı sistemi” ve “pencere katılım sigortacılığı sistemi”. Tam katılım sigortacılığı sistemini benimseyen katılım sigorta şirketi, geleneksel sigorta faaliyetinde bulunmamakta, şirket sadece katılım sigortacılığı faaliyeti yürütmektedir. Pencere sisteminde ise, geleneksel sigorta faaliyetinde bulunan şirket, söz konusu faaliyetlerinin yanında, katılım sigorta ürünlerini de sunmaktadır. Çalışmada, katılım sigortacılığında pencere sisteminin uygulanmasındaki zorluklar ve sistemin avantajları, Türk mevzuatı açısından durumu ile ülke pratikleri sunulmaktadır. Ayrıca, dünya örnekleri dikkate alınarak, Türk sigortacılık piyasasında, pencere sisteminin kısa ve orta vadede serbest bırakılmasının faydalı olacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler : Katılım Sigortacılığı, Tekafül, Pencere Sistemi, Retekafül, İslami Sigorta.

1. Giriş

Sigorta ürün çeşitliliğinin artırılması, sigorta sektörünün gelişimi açısından önemli hareket noktalarındandır. Ürün farklılaştırmasının bir ayağı, piyasada hâlihazırda sunulan ürünleri, inanç veya etik hassasiyetleri nedeniyle yeterli ve uygun görmediği için bu ürünlere mesafeli yaklaşan kişilere hitap edebilmektir. Bu amaca yönelik olarak, sigorta piyasasında son dönemde yoğun bir şekilde tartışılmaya başlanan katılım sigortacılığı (İslâmi sigorta, tekafül), söz konusu finansal kapsayıcılığın önemli bir örneği olarak karşımızda durmaktadır. (Ünsal & Laçınbala, 2016: 25).

Geleneksel finans kuruluşunun faizli sistemin yanında belli başlı kurallara uygun olarak aynı anda faizsiz finans sisteminde faaliyet göstermesine pencere modeli denir. Tam katılım sigortacılığı sistemini benimseyen katılım sigorta şirketi, geleneksel sigorta faaliyetinde bulunmamakta, şirket sadece katılım sigortacılığı faaliyeti yürütmektedir. Pencere sisteminde ise, geleneksel sigorta faaliyetinde bulunan şirket, söz konusu faaliyetlerinin yanında katılım sigorta ürünlerini de sunmaktadır.

Çalışmada öncelikle, katılım sigortacılığında pencere sisteminin uygulanmasındaki zorluklar ve sistemin avantajları ile Türk mevzuatı açısından durumu sunulacaktır. Ayrıca, uygunluğu Şer’i olarak tartışılmalı olan pencere sisteminin söz konusu boyutu, ayrı bir disiplinin konusunu teşkil etmesi nedeniyle bu çalışmada irdelenmemiştir.

2. Genel Olarak Katılım Sigortacılığı

2.1. Sigorta ve Katılım Sigortacılığı

Sigortacılık piyasası, özel ve tüzel kişilerin karşılaştığı risklere yönelik mali koruma sağlayan veya maddi kayıpları telafi eden piyasa türüdür (Umut, 2016: 80). Sigorta kelimesi Latince “güvence” anlamına gelen “Sicurtia” kelimesinden gelmektedir. Sigorta, en basit anlamda, ileride meydana gelme olasılığı bulunan tehlikeden doğacak zararın giderilmesinin, önceden yapılan ödemeler (prim) karşılığında güvence altına alınmasıdır (Güvel & Güvel, 2004: 23).

Sigorta kavramının ticari ve sosyal hayata girmesiyle beraber sigorta kavramı İslâm âlimleri tarafından da tartışılmaya başlanmıştır. Sigorta kavramı etrafıca İslâm dünyasında ilk kez İbn-i Abidin (ö. 1836) tarafından ele alınmış olup, İbn-i Abidin, “sevkara” veya “sukirta” şeklinde kullandığı sigorta kavramının İslâmi esaslara uygun olmadığına kanaat getirmiştir (Zerka & Neccar, 2011: 185-189).

İbn-i Abidin sonrası 19. ve 20. yüzyıllarda, sigortaya ilişkin çeşitli fetvalar verilmekle birlikte, sigortanın Şer’i kurallara göre uygun olup olmadığı hususu tüm İslâm âlimlerince

üzerinde ittifak edilen bir konu olmamıştır. Geleneksel sigortacılık faaliyetinin İslâm hukukuna uygunluğu açısından görüşler üç temel başlık altında toplanabilir¹:

- (i) Ticari sigortaların hiçbirisi (hayat ve hayat dışı sigortalar) caiz değildir.
- (ii) Hayat sigortası caiz değildir; hayat dışı sigortalar ise caiz olmakla birlikte dinen hoş değildir.
- (iii) Sigortayı yasaklayan kesin bir nass (ayet veya hadis) bulunmadığından, faiz karışmaması ve genel ahlaka aykırı olmaması şartıyla ticari sigortanın tüm çeşitleri caizdir.

Temelinde yardımlaşma esası olan tekâful sigortacılığı sisteminin benzerleri, Selçuklular döneminde esnaf ve tüccarın oluşturduğu “âhilik” adı verilen esnaf birlikleri ile derbent teşkilatlanmasında, yine Osmanlılarda loncâ teşkilatlarının kurduğu esnaflar arası yardımlaşmayı sağlayan teâvün sandıklarında görülebilmektedir (Gürbüz, 2017: 9). İslâmi Finans Kurumlarının Muhasebe ve Denetim Örgütü (AAOIFI) katılım sigortacılığını;

“İslâmî sigorta (tekaful), belirli rizikolara maruz şahısların bu rizikoların gerçekleşmesiyle ortaya çıkacak zararların telafisi üzerinde anlaşmalarıdır” biçiminde tanımladıktan sonra tekaful sisteminin işleyişini şöyle tarif etmiştir (AAOIFI, 2012: 523):

- (i) “Şahıslar teberru (bağış) yükümlülüğünü üstlenerek katkı primi öderler.
- (ii) Bu ödemeler kendine has bir tüzel kişiliği ve bağımsız mâlî ve hukûkî sorumluluğu (zimmeti) bulunan sigorta (risk) fonunu ortaya çıkarır.
- (iii) Bu fon, sigortalıların (katılımcıların) maruz kaldığı sigortaya konu rizikolardan kaynaklanan zararları karşılar.
- (iv) Fonun yönetimi sigortalılar arasından seçilmiş bir kurul ya da sigorta faaliyetlerini idare edecek ve fonun varlıklarını işletecek ücret karşılığı çalışan bir anonim şirket tarafından sağlanır.”

Katılım sigortacılığına yönelik Türk Hukuk mevzuatındaki ilk düzenleme olan ve 20 Aralık 2017 tarihinde yürürlüğe giren “*Katılım Sigortacılığı Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik*” (Yönetmelik) ise katılım sigortacılığı, “*katılımcıların kendileri ile diğer katılımcıların tazminat ve / veya birikim ödemelerine ilişkin taleplerinin karşılanmasını teminen oluşturulan risk fonuna katkıda bulundukları, söz konusu fonun sigortacılık faaliyeti yapmasına izin verilmiş bir sigorta şirketi tarafından katılım finans ilkelerine uygun olarak yönetildiği ve ortak risk paylaşımı ile dayanışma esaslarına dayanan sigorta türü*” olarak tanımlanmaktadır.

¹ Sigorta ettiren ve sigortacı açısından üç nevi sigorta vardır: sosyal sigortalar; karşılıklı (mütüel, kooperatif) sigorta ve ticari sigorta. İslâm alimlerinin ekseriyetinin devletin kontrolünde olan sosyal sigorta ile faiz karışmaması ve genel ahlaka aykırı olmaması kaydıyla karşılıklı sigortayı caiz gördükleri ve teşvik ettikleri ifade edilebilir. Burada yapılan bu sınıflandırma üçüncü tip sigorta olan ticari sigortaya yöneliktir.

2.2. Katılım Sigortacılığı Türleri

Konvensiyonel sigortacılığa benzer şekilde katılım sigortacılığı da, aile (hayat) ve genel (hayat dışı) katılım sigortacılığı olarak iki başlığa ayrılır.

(i) Aile (Hayat) Katılım Sigortacılığı

Aile katılım sigortacılığı, katılımcıların sakatlık veya ölüm gibi istenmeyen olaylarla karşılaşması durumunda, onları ve ailelerini finansal anlamda rahatlatmak ve yüklerini hafifletmek ile ilgilenir (IFSB, 2009: 5). Bu çerçevede, aile katılım sigortacılığı, katılım sigorta şirketinin katılımcılarla uzun dönemli ilişki içinde olmasını ve katılımcıların tekafül sistemine düzenli olarak ödeme yapmalarını gerektirir (IFSB, 2009: 6). Birikimli / birikimsiz hayat sigortaları, evlilik, hayat ve sağlık sigortaları aile katılım sigortacılığına örnek olarak gösterilebilir.

(ii) Genel (Hayat Dışı) Katılım Sigortacılığı

Genel katılım sigortacılığında sigorta sözleşmeleri, önceden belirlenmiş hasarların oluşması durumunda, bu hasarların karşılıklı dayanışma yoluyla karşılanmasına dayanan, kısa dönemli (genellikle 1 yıllık) sözleşmelerdir. Bu sistem, bireylerin veya tüzel kişilerin her türlü maddi kayıplardan ve doğal afet ile felaketlerden kaynaklı zararlardan korunma ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır (IFSB, 2009: 6). Yangın ve doğal afet sigortaları, trafik sigortası, kasko ve nakliyat sigortaları genel tekafül sigortalarına örnek olarak gösterilebilir.

2.3. Katılım Sigortacılığının Dünya’daki ve Türkiye’deki Durumu

2018 yılsonu itibarıyla İslâmi finans sektörünün küresel büyüklüğü, 2.19 Trilyon USD’ye ulaşmıştır. Söz konusu büyüklüğün yaklaşık %71,7’si bankacılık aktiflerinden, %24,2’si sukuk ihraçlarından, %2,8’i İslâmi fonlardan ve %1,3’ü ise sigortacılık (katılım sigortacılığı) sektöründen oluşmaktadır (IFSB, 2019: 10). Bir diğer ifadeyle, tüm dünyada katılım sigortacılığı çerçevesinde, yaklaşık 26 milyar USD civarında prim üretilmektedir. Bu prim üretiminin yaklaşık 11,7 milyar USD’lik kısmı Körfez Ülkeleri, 10,3 milyar doları MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) Ülkeleri tarafından üretilirken, 3,9 milyar USD’lik kısmı ise başta Malezya ve Endonezya olmak üzere Güney Doğu Asya Pasifik ülkeleri tarafından üretilmektedir (IFSB, 2019: 29).

Katılım sigortacılığının Türkiye’deki durumuna bakıldığında (Tablo 1) ise 2009 yılında 2 adet sigorta şirketi katılım sigortacılığında faaliyet gösterirken 2018 itibarıyla 8 şirket, katılım sigortacılığı ürünü sunmaktadır. Söz konusu 8 şirketten dördü hayat (aile) branşında; diğer dördü ise hayat dışı (genel) branşında faaliyette bulunmaktadır. Ayrıca, Ülkemizde hâlihazırda katılım sigortacılığı ürünleri sunan bu 8 sigorta şirketinden 4 tanesi tam (pür) katılım sigortacılığı faaliyetinde bulunmakta iken, 4 adet sigorta şirketi de pencere modeli (katılım sigortacılığı ile geleneksel sigorta ürünlerini beraber satan şirketler) ile faaliyet göstermektedir.

Aynı Tablodan, 2009-2015 döneminde katılım sigortacılarının sayısının arttığı, ancak 2015’den 2018 sonuna kadarki dönemde sektöre yeni oyuncunun girmediği görülmektedir. 20 Aralık 2017 tarihinde yürürlüğe giren mezkur Yönetmeliğin de sektördeki veya uluslararası oyuncuların ilgisini yeteri kadar çekemediği söylenebilir. Pencere sistemi aşağıda ayrıntılı olarak sunulacak olmasına karşın, bu başlık altında, Yönetmeliğin pencere şirketlerine yönelik sınırlayıcı hükümlerinin söz konusu ilgisizliğin nedenleri arasında olduğu düşünülmektedir.

Tablo: 1
Katılım Sigortacılığında Şirket Sayısı

Katılım Sigorta Şirketi Sayısı	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hayat dışında (Genel) faaliyet gösteren şirket	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
Hayat ve emeklilikte (Aile) faaliyet gösteren şirket	0	0	0	0	1	2	4	4	4	4
Toplam şirket sayısı	2	2	2	2	3	4	8	8	8	8

Kaynak: Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği.

Aşağıdaki Tablo 2’de ise Türkiye’de faaliyet gösteren katılım sigortacılarının 2014-2018 dönemindeki brüt prim üretimleri ile genel tekafül ve aile tekafülü branşlarında katılım sigortacılığının toplam sektör içindeki payı gösterilmektedir. Söz konusu verilerin incelenmesinden son yıllarda katılım sigortacılığının sektör payının artış gösterdiği ancak sahip olduğu potansiyelin gerisinde olduğu görülmektedir. Türkiye’de 2018 sonu itibarıyla katılım sigortacılığının genel sigortacılık sektörü içindeki payı yaklaşık %4.1 civarındadır. Aynı dönemde hayat dışı sigorta ürün pazarının %4.5’ini ve hayat pazarının %1.1’ini katılım sigortacılığı ürünleri oluşturmaktadır.

Tablo: 2
Katılım Sigortacılığı Verileri

KATILIM SİGORTACILIĞI VERİLERİ	2014	2015	2016	2017	2018
HAYAT	3.373.073	17.052.565	26.329.452	46.622.998	72.684.473
HAYAT DIŞI	380.348.970	516.200.460	1.019.281.828	1.269.232.324	2.158.876.238
TOPLAM	383.722.042	533.253.025	1.045.611.280	1.315.855.322	2.231.560.711
GENEL SİGORTA VERİLERİ					
	2014	2015	2016	2017	2018
HAYAT	3.280.003.588	3.761.410.730	5.038.808.257	6.844.082.921	6.920.771.569
HAYAT DIŞI	22.709.549.092	27.264.486.899	35.447.988.684	39.710.606.624	47.735.257.399
TOPLAM	25.989.552.680	31.025.897.629	40.486.796.941	46.554.689.545	54.656.028.968
KATILIM SİGORTACILIĞI HAYAT PAYI	0,1%	0,5%	0,5%	0,7%	1,1%
KATILIM SİGORTACILIĞI H. DIŞI PAYI	1,7%	1,9%	2,9%	3,2%	4,5%
TOPLAM PAY	1,5%	1,7%	2,6%	2,8%	4,1%

Kaynak: Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği.

2.4. Katılım Sigortacılığının Temel İlkeleri

İngiltere’den Güney Asya ülkelerine kadar geniş bir coğrafyada uygulama alanı bulan İslâmi finans ve katılım sigortacılığı uygulamaları; mezhepsel, kültürel ve siyasi farklılıklar nedeniyle farklı hukuk alanlarında farklı pratiklere tabi olabilmektedir. Ancak, bu farklılıklara rağmen uluslararası kuruluşların (IFSB, AAOIFI) yol gösterici prensiplerine ve uygulama örneklerine bakıldığında katılım sigortacılığı sistemi açısından beş temel prensipten bahsetmek mümkündür (IFSB, 2009: 5):

- (i) risk transferi yerine risk paylaşımı esasına dayanması,
- (ii) Primlerin (katkıların) bağış (tabarru) hükmünde olması,
- (iii) Fonların ayrıştırılması.
- (iv) Likidite İmkânı (Faizsiz borç, karz-ı hasen),
- (v) İslâmi İlke ve Esaslara Uygunluk.

Katılım sigorta şirketleri genel olarak sermayedarların hesabı (fonu) ile katılımcıların katkı primlerinden oluşan risk fonunu ayrı yönetmek durumundadır (Katılım Sigortacılığı Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, 2017/6). Sermayedarların fonu, kuruluş sermayesi ile risk fonunun yönetiminden kaynaklı gelirden oluşan şirket hissedarlarının sahip olduğu mali imkanlardır. Tüm yönetim giderleri ile hissedarlara dağıtılacak kâr payı / temettü gibi ödemeler bu fondan gerçekleştirilir. (Frenz & Soualhi, 2010: 134). Risk fonu ise, katkı primi ödemeleri ile bunlardan kaynaklanan gelirlerin biriktirilmesi ve tazminat ve / veya birikim ödemeleri ile yasal yükümlülükler de dahil olmak üzere yapılan harcama ve giderlerin karşılanması için oluşturulan fondur (Yönetmelik, 2017/3).

Katılım sigortacılığı uygulamasında sigortalıların katkılarından oluşan risk fonunun açık vermesi durumunda, katılım sigorta şirketinin mezkûr açığın telafisini teminen söz konusu fona likidite imkânı yoluyla yani faizsiz borç (karz-ı hasen) sağlayarak fonun açığını kapatma yükümlülüğü bulunmaktadır (IFSB, 2009: 7).

Katılımcı fonlarının faiz içeren enstrümanlarda değerlendirilmemesi ve İslâmın uygun görmediği faaliyetlerde bulunan alanlara yatırım yapılmaması temel zorunluluklardandır (Yılmaz, 2013: 11).

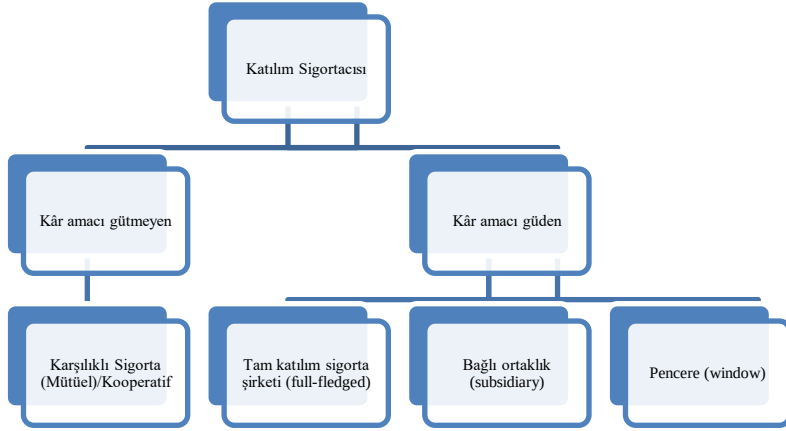
3. Katılım Sigortacılığında Pencere Sistemi

İslâmi finans bugün, ticaretin, endüstrinin, tarımın, altyapı projelerinin, inşaat vb. alanlarının finansmanının yapıldığı bir alan haline gelmiştir. Konvansiyonel sistemle birlikte yer bulan İslâmi finansman modelleri artık sadece İslâm ülkelerinde değil, diğer ülkelere de yayılmıştır. Birçok konvansiyonel finans kuruluşunun İslâmi bir “pencere” açması veya İslâmi finans enstrümanlarının avantajlarını kullanabileceği ayrı şubeler açmaları İslâmi finans uygulamalarının kârlılığının da bir göstergesidir (Hasan, 2004’den aktaran: Çürük, 2013: 75).

3.1. Katılım Sigortacılığında Şirket Yapılanması

Dünya örneklerine bakıldığında katılım sigorta şirketlerinin farklı yapılar üzerinden kurulduğu görülmektedir. Aşağıdaki şekilde söz konusu kuruluş türleri yer almaktadır. Katılım sigorta şirketi yapılanması kâr amacı güden veya kâr amacı gütmeyen şekilde konumlandırılabilir.

Şekil: 1 Katılım Sigorta Şirketinin Yapılanması



Kaynak: Tarafımızca hazırlanmıştır.

3.1.1. Kâr Amacı Gütmeyen Şirket Yapılanması

Birden çok kişinin birleşerek, içlerinden herhangi birinin, belli bir rizikonun gerçekleşmesi durumunda doğacak zararlarını tazmin etmeyi borçlanmaları karşılıklı (mütüel) sigorta olarak tanımlanabilir (6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu/1402). Karşılıklı (mütüel) sigorta² biçiminde kurulan sigorta işletmelerinin özelliği, şirketin bizzat sigortalılar tarafından kurulup yönetilmesidir. Yani şirketin ortakları sigortalılardır ve şirket yönetimini sigortalılar ellerinde tutarlar. Sigortacı ve sigortalı sıfatları birleşmiştir. Kuruluş amacı, belli rizikoları karşılamak üzere bir araya gelen ortaklarına ekonomik yarar sağlamaktır, kar elde etmek değildir (Elmacı, 2017: 138-139).

İslâm âlimleri, kâr amacı güden ticari sigorta anlayışı yerine mütüel (karşılıklı) sigorta mantığının hâkim olduğu tarzda sigortacılık yapılmasının İslâmi ilkelere daha uygun olduğunu vurgulamaktadırlar (Hacak, 2017: 110). İslâm âlimleri tarafından karşılıklı sigortanın İslâmi ilkelere daha uygun olduğu belirtilmesine ve katılım sigortacılığı sisteminin ruhuna mütüel anlayışın tam olarak uymasına karşın, uygulamada sigortacılık, daha çok kâr amacı güden (anonim şirket) sigorta şirketleri aracılığı ile yapılır (Hacak, 2017: 95).

² Türkiye’de, karşılıklı (mütüel) sigorta faaliyeti, 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu’nun 1402 inci maddesine göre ancak kooperatif şirket şeklinde yürütülebilir.

3.1.2. Kâr Amacı Güden Şirket Yapılanması

Aşağıdaki tabloda kâr amacı güden şirket yapılanması kendi içinde üç başlık altında verilmiş olup, her bir yapılanmanın özellikleri kısaca anlatılmıştır.

Tablo: 3

Katılım Sigortacılığında Kâr Amacı Güden Şirket Yapılanması

	Tam Katılım Sigorta Şirketi (full-fledged)	Bağlı Ortaklık (Subsidiary)	Pencere (Window)
Sahiplik	Genellikle katılım bankaları olmak üzere, İslâmi ilke ve esaslara uygun işlerle iştirak eden sermayedarlar	Ana ortağı geleneksel bir finansal kuruluş (banka, sigorta şirketi) olan ayrı bir şirket	Geleneksel sigorta şirketi
Sigorta Ürününün Özelliği	Tam katılım sigorta şirketleri tarafından sadece Şer'i kurallara uygun sigorta ürünleri sunulur.	Ana ortağı geleneksel finansal kuruluş olan söz konusu ayrı şirket tarafından sadece Şer'i kurallara uygun sigorta ürünleri sunulur.	Geleneksel sigorta şirketi tarafından Şer'i kurallara uygun sigorta ürünleri de sunulur.
Avantaj	Sermayedarlarının İslâmi ilke ve esaslara uygun işlerle iştirak etmesi ve şirketin sadece Şer'i finansal ürünler sunması nedeniyle yüksek güven sağlar.	Ana ortak finansal kuruluş olduğundan, ayrı bir şirket kurulmasına karşın, tam katılım sigorta şirketine göre nispeten düşük işletme maliyeti vardır.	Ayrı bir şirket kurulmayacağı için kuruluş maliyeti (ruhsat maliyeti vb.) olmayacak, işletme maliyeti ise düşük olacaktır.
Dezavantaj	Ayrı bir şirket kurulacağı için hem yüksek kuruluş maliyeti (ruhsat maliyeti vb.) ve yüksek işletme maliyeti söz konusudur.	Ayrı bir şirket kurulacağı için yüksek kuruluş maliyeti (ruhsat maliyeti vb.) söz konusudur.	Geleneksel sigorta şirketinin bünyesinde olduğundan Şer'i finansal ürünler ile Şer'i olmayan finansal ürünlerin doğru bir şekilde ve ayrı olarak yönetilememesi (ortak mutlak kaygısı) sorunu vardır.

Kaynak: tarafımızca hazırlanmıştır.

Dünya uygulamalarına bakıldığında bazı ülkelerin mevzuatları çerçevesinde, katılım sigortacılığında pencere sistemine izin verilirken, bazılarında ise izin verilmediği görülmektedir. Bu çerçevede, aşağıdaki tablo, ülkelerin düzenleyici otoritelerinin farklı tercihlerini ortaya koymaktadır.

Tablo: 4

Katılım Sigortacılığında Pencere Sistemine İlişkin Ülke Uygulamaları (2017)

Sigortacılıkta Pencere Sistemine İzin Veren Ülkeler	Sigortacılıkta Pencere Sistemine İzin Vermeyen Ülkeler
Bahreyn	Brunei
Birleşik Arap Emirlikleri	Endonezya
İngiltere (Birleşik Krallık)	Malezya
Katar	Sudan
Labuan	Suudi Arabistan
Pakistan	Bangladeş
Singapur	

Kaynak: Frenz & Soualhi, 2010: 236.

Türkiye’de katılım sigortacılığı ve geleneksel sigortacılık mevzuatları açısından bakıldığında, tam katılım sigorta şirketi (bağlı şirket yapılanması da dâhil) ve pencere sistemi olmak üzere iki farklı yapılanmanın kabul edildiği görülmektedir. Bağlı ortaklıklarda bağlı şirketin ayrı bir şirket olması nedeniyle, mevcut sigortacılık mevzuatında veya ruhsat işlemlerinde ana (hâkim) şirketin faizli veya İslâmi ilke ve esaslara uygun olmayan işlerle iştigal edip etmediği irdelenmez. Özetle, tam katılım sigortacılığı sistemini benimseyen katılım sigorta şirketi (bağlı şirket yapılanması da dâhil), geleneksel sigorta faaliyetinde bulunmamakta, şirket sadece katılım sigortacılığı faaliyeti yürütmektedir. Pencere sisteminde ise, geleneksel sigorta faaliyetinde bulunan şirket, söz konusu faaliyetlerinin yanında katılım sigorta ürünlerini de sunmaktadır.

Katılım sigortacılığında pencere sistemine ilişkin mezkûr Yönetmelikte hüküm bulunmaktadır. Yönetmeliğin “Geçiş Süreci” başlıklı Geçici Madde 1’in ikinci fıkrası,

“(2) 5684 sayılı Sigortacılık Kanununda belirtilen şartlara göre kurulan şirketlerden pencere usulü ile faaliyet gösterenlerin faaliyet süresi, bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 3 yıl ile sınırlıdır. Müsteşarlık, bu sürenin 2 yıl daha uzatılmasına karar verebilir.” şeklindedir.

Buna göre, söz konusu Yönetmelik kapsamında, katılım sigortacılığı alanında faaliyet gösteren pencere şirketleri için 3 yıllık (20 Aralık 2020’ye kadar) dönüşüm süreci öngörülmüştür. Hazine ve Maliye Bakanlığı bu sürenin 2 yıl daha uzatılmasına yetkili kılınmıştır. Yönetmelik gereği, bu süreç sonunda, sigortacılık alanında pencere sistemine izin verilmeyecek, Türkiye’de faaliyet gösterecek tüm katılım sigortacılarının, tam katılım sigortacılığı sistemini benimsemesi gerekecektir.

3.2. Pencere Sisteminin Avantajları ve Dezavantajları

Pencere sisteminin uygulanması durumunda karşılaşılabilecek zorluklar ile sistemin uygulama avantajları aşağıdaki Tablo 5’de sunulmaktadır.

Tablo: 5
Pencere Sisteminin Avantajları ve Dezavantajları

Pencere Sisteminin Avantajları	Pencere Sisteminin Dezavantajları
Kamu ve özel sigorta şirketleri için ilave maddi ve idari yük getirmemesi	Ser’i olarak pencere sisteminin tartışmalı durumu
Dünya örneklerinde, katılım sigortacılığı piyasası belli bir ölçüye ulaşana kadar pencere sisteminin uygulanması (Endonezya, Pakistan vb.)	Uygulama zorluğu (muhasabe hesaplarının ayrı tutulması vb.)
Dünyada katılım bankacılığında pencere sisteminin yaygınlığı	Katılım sigortacılığı ile geleneksel sigortacılığın aynı olduğuna ilişkin yanlış algı oluşturmaması
Orta vadeli planda (2019-2021) katılım bankacılığı için pencere modelinden bahsedilmesi	Türkiye’de katılım bankacılığı sisteminde de pencere usulünün olmaması
Katılım bankaları ile katılım sigorta şirketlerinin işbirliğinin artmasına imkan sağlaması	
Pencere sisteminin olmaması durumunda, devlet sigorta havuzlarına (TARSİM, DASK vb.) katılım sigortacılığı penceresinin açılmasının zorlaşması	
Tam retekafül firmalarının, geleneksel reasürans firmaları ve pencere retekafül firmaları ile rekabet edememesi	

Kaynak: Tarafımızca hazırlanmıştır.

3.2.1. Pencere Sisteminin Avantajları

Birçok ülkede uygulama alanı bulan pencere sisteminin, katılım sigortacılığının tanınırlığının artmasından sektöre belirli bir esneklik sağlamasına kadar birçok önemli fırsatlar sunduğu belirtilmektedir. Aşağıda söz konusu avantajlar açıklanmaktadır.

3.2.1.1. Kamu ve Özel Sigorta Şirketleri İçin İlave Maddi ve İdari Yük Getirmemesi

Katılım sigortacılığının gelişim göstermesi ve tanınırlığının artması açısından pencere sisteminin önemli bir fırsat sunduğu kabul edilmektedir. Söz konusu uygulamanın avantajı doğrudan bir kuruluş / örgütlenme masrafına girilmeden mevcut sigorta şirketleri eliyle katılım sigortacılığı ürünlerinin oluşturulabilmesidir.

Yeni bir şirket kuruluşu ve organizasyon masraflarının yüksekliği piyasaya giriş engeli teşkil edebilir. Pencere sistemi, ayrı bir şirket yapılanmasına göre çok daha uygun maliyetlidir. Pencere sistemini savunanların temel argümanı, mevcut durum itibarıyla, tekafül gibi küçük ölçekli bir iş için ayrı bir şirket kurulumunun yüksek sermaye gereksinimine ihtiyaç duymasıdır (Frenz & Soualhi, 2010: 129).

Türk sigorta mevzuatında katılım sigorta şirketlerinin kuruluş kuralları için ayrı düzenlemeler olmadığından, tekafül şirketlerinin kuruluş süreci geleneksel sigorta şirketlerinin kuruluş düzenlemelerine tabidir. Sigortacılık mevzuatına göre³, sigorta şirketleri hayat ve hayat dışı sigorta gruplarından sadece birinde faaliyet gösterebilir. Bu çerçevede, hayat dışı sigorta grubunda faaliyet göstermek için ruhsat başvurusunda bulunmak isteyen bir katılım sigorta şirketinin sadece ruhsat maliyeti (tüm branşlar dâhil) 11,6 milyon TL iken hayat grubunda faaliyet gösterecek firmanın ruhsat maliyeti ise (tüm branşlar dâhil) 11 milyon TL olacaktır⁴. Ruhsat maliyetine ek olarak, ayrı bir şirket kurulumu için katılım sigorta şirketleri yüksek sabit maliyetlerle (bölge müdürlüklerinde yapılanma, bina araç kirası, sistem maliyetleri, personel giderleri vb.) de karşı karşıya kalacaklardır.

Ayrıca, 2018 yılı itibarıyla, Türkiye’de pencere sistemi ile faaliyet gösteren dört adet şirketten üçü (Ziraat Sigorta AŞ / Ziraat Hayat Emeklilik AŞ / Vakıf Hayat Emeklilik AŞ) kamunun şirketidir. Dolayısıyla, pencere şirketler için Yönetmelikte belirtilen süre (3+2 yıl) dolmadan söz konusu şirketlerden ayrı olarak, tam katılım sigorta şirketlerinin de kurulması gerekecektir.

Bu itibarla, kamunun finansal kuruluşlarına olan yaygın güven algısı ile söz konusu şirketlerin geniş tedarik ağı da dikkate alınarak, söz konusu şirketlerin belirli bir dönem daha pencere sistemi altında katılım sigorta ürünleri sunmaları; hem kamunun yüklenmek zorunda kalacağı ilave kuruluş ve yönetim maliyetinden kurtulmasına, hem de söz konusu şirketlerin ülkemiz açısından yeni uygulama alanı olan katılım sigortacılığı anlayışını her yönüyle benimsemesine ve özümsemesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

3.2.1.2. Dünya Örneklerinde Katılım Sigortacılığı Piyasası Belli Bir Ölçeğe Ulaşana Kadar Pencere Sisteminin Uygulanması

Bazı ülkelerde (Endonezya ve Pakistan gibi) katılım sigortacılığı piyasası belli bir ölçeğe ulaşana kadar pencere sisteminin uygulandığı, bu ölçeğe erişim sonrasında ise

³ 3.6.2007 tarihli ve 5684 sayılı Sigortacılık Kanunu, (2007/4) sayılı “Sigorta Branşları İçin Öngörülen Sermaye Tutarlarına İlişkin Genelge” ile (2012/13) sayılı 2007/1 Sayılı Sigorta Branşları İçin Öngörülen Sermaye Tutarlarına İlişkin Genelgede Değişiklik Yapılmasına İlişkin Genelge.

⁴ Üretici Fiyatları Endeksi üzerinden yapılacak yeniden değerlendirme artışı da dikkate alındığında söz konusu tutar çok daha yüksek çıkacaktır.

pencere sisteminin yasaklanarak, tam katılım sigortacılığı sistemine geçildiği görülmektedir (<www.actuarialpartners.com>, 09.09.2018).

Örneğin, Endonezya’da 1992 tarihli 2 sayılı Kanunda katılım sigortacılığına yönelik özel bir düzenleme olmadığından uzun bir dönem pencere sistemi ile faaliyete izin verilmiştir. Endonezya’da 2008 yılında yapılan 39 nolu hükümet düzenlemesi ile sigorta şirketlerinin tam katılım ya da pencere sistemi üzerinden faaliyette bulunabileceği açıkça vurgulanmıştır (Frenz & Soualhi, 2010: 231). Ancak Endonezya Finansal Hizmetler Otoritesinin (OJK) 2014 yılında çıkardığı yeni Sigortacılık Kanunu, pencere şirketlerin tam katılım sigorta şirketlerine 2024 yılına kadar yani 10 yıllık geçiş süreci sonunda dönüşümlerini öngörmektedir (<www.malaysiantakaful.com.my>, 09.09.2018).

Pakistan tekaful uygulaması, pencere sisteminin belirli bir geçiş döneminde uygulandığına ilişkin bir diğer çarpıcı örnektir. Pakistan’da münhasıran katılım sigortacılığına yönelik ilk düzenleme 2005 yılında çıkarılan “Takaful Rules 2005” düzenlemesidir. Söz konusu düzenlemenin 5 inci maddesinde, katılım sigortacılığı faaliyetinin sadece tam katılım sigorta şirketlerince gerçekleştirilebileceği ve pencere sistemi üzerinden herhangi bir konvansiyonel sigortacının katılım sigortacılığı ürünü sunamayacağı kurala bağlanmıştır. Ancak, katılım sigortacılığına yönelik ikinci düzenleme olan ve 2012 yılında çıkarılan “Takaful Rules 2012” düzenlemesinde ise söz konusu maddenin esnetildiği ve Şer’i hükümlere uymak kaydıyla konvansiyonel sigorta şirketlerinin de pencere usulüyle faaliyette bulunabilecekleri belirtilmiştir.

Bu değişimin arkasında üç temel neden yer almaktadır:

- (i) Konvansiyonel sigorta şirketlerinin pencere sistemi ile penetrasyon oranının (sigortalılık oranının) artırılmasına yardımcı olabileceği düşüncesi (<www.asiainsurancereview.com>, 18.09.2018),
- (ii) Ülkeye yabancı yatırımın çekilmesi,
- (iii) Yeni firmalar sayesinde piyasa hacminin ve rekabetin artacağı beklentisi (<www.reuters.com>, 18.09.2018).

Söz konusu değişim sonrası, Pakistan’da tam katılım sigortacılığı faaliyetinde bulunan beş şirket, pencere şirketlerine karşı dezavantajlı duruma düştükleri gerekçesi ile 2012 yılındaki düzenlemeyi (“Takaful Rules 2012”) yargıya taşımışlardır. Yargı kararı sonrası, düzenleme de değişikliğe gidilerek, tam katılım sigorta şirketlerinden farklı olarak, pencere sistemi ile faaliyette bulunan geleneksel şirketlerin ilave 50 milyon rupee (yaklaşık 500 bin dolar) sermaye yatırımları şartı getirilerek sorun çözülmüştür (<www.reuters.com>, 18.09.2018).

Kısaca, uzun yıllardır katılım sigortacılığı tecrübesi olan Pakistan’ın 2005 yılında pencere sistemini yasaklayıp, henüz erken olduğuna karar vererek 2012 yılında mezkûr nedenlerden dolayı tekrar pencere sisteminin uygulanmasını serbest bırakması ve 1992 yılından beri pencere sistemine izin veren Endonezya’nın ancak 2024 yılında tam katılım sigortacılığı sistemine geçmeyi öngörmesi, ülkemizin açısından çok yeni bir alan olan

katılım sigortacılığında pencere sisteminin uygulanması açısından önemli dersler içerdği düşünülmektedir.

3.2.1.3. Katılım Bankacılığı Dünya Uygulamalarında Pencere Sisteminin Yaygınlığı

Dünyada katılım bankacılığı uygulamalarına bakıldığında, tam (pür) katılım bankaları ile İslâmi bankacılık penceresine sahip ticari bankalar olmak üzere iki farklı yapılanma söz konusudur. Geleneksel bankalarının İslâmi finansın artan hacminden pay almak istemeleri ve Şer’i açıdan uygun finansal ürünlere olan rağbetin artması gibi nedenlerle pencere sistemi üzerinden katılım bankacılığı faaliyetinde bulundukları görülmektedir (Greuning & Iqbal, 2008: 14).

İslâmi bankacılık penceresinin dünyada ulaştığı boyutları değerlendirmemize olanak tanıyan ve The Banker dergisi tarafından yayımlanan verilere göre, 2011 yılında dünyada İslâmi finansman yapan en büyük 500 finansal kuruluşun, 387 tanesinin İslâmi banka olduğu görülmektedir. Bunlardan 285 tanesi tam katılım bankacılığı yaparken, 102 tanesinin ise pencere sistemi üzerinden faaliyette bulunduğu anlaşılmaktadır (The Banker 2011’den aktaran: Ergeç & Kaytancı & Toprak, 2014: 65). Aşağıdaki Tablo 6’da ise katılım bankacılığında pencere sistemine izin veren 9 ülke ile bu ülkelerdeki banka sayıları pencere ve tam katılım bankacılığı ayırımına göre sunulmaktadır.

Tablo: 6
Bankacılıkta Pencere Sistemine İzin Veren Ülkelerde Pencere ve Tam Katılım Bankalarının Sayısı (2011)

Ülke Adı	Toplam Katılım Bankası Sayısı	Pencere Banka Sayısı	Tam Katılım Bankası	Pencere Sistemi Aktiflerinin Toplam Katılım Bankacılığı Aktiflerine Oranı
Afganistan	1	1	-	%100
Bahreyn	37	4	33	%22,85
Bangladeş	24	12	12	%6,67
Endonezya	50	40	10	%22,61
Malezya	37	16	19	%53,32
Pakistan	22	12	10	%35,99
Katar	13	5	9	%4,09
Suudi Arabistan	42	8	34	%48,12
Birleşik Arap Emirlikleri	23	4	19	%7,21

Kaynak: The Banker 2011’den aktaran: Ergeç & Kaytancı & Toprak 2014: 66-67.

Tablo 6 incelendiğinde, İslâmi bankacılık penceresine sahip olan 9 ülkeden 102 bankanın İslâmi bankacılık penceresine sahip olduğu görülmektedir. 40 banka ile en çok İslâmi bankacılık penceresine sahip olan ülke Endonezya olup, bu ülkeyi sırasıyla Malezya, Bangladeş ve Pakistan takip etmektedir. Tablonun son sütünü ise, ülkelere göre, pencere sistemi üzerinden üretim yapan bankaların Şer’i kurallara uygun aktiflerinin toplam katılım bankacılığı aktiflerine oranı gösterilmektedir. Bu oranın en yüksek olduğu ülkenin (Afganistan dışarda bırakılırsa) %53,3’lük oran ile Malezya olduğu, bu ülkeyi sırasıyla %48,12’lik oran ile Suudi Arabistan ve %35,99 ile Pakistanın takip ettiği görülmektedir.

Yukarıdaki bölümde katılım sigortacılığında pencere sistemine izin vermeyen ülkeler arasında sayılan Malezya ve Suudi Arabistan gibi ülkelerin bankacılık sistemlerinde pencere

sisteminin kabul görmesi ve bu ülkelerde pencere bankaların toplam aktiflerdeki ağırlığının büyüklüğü şaşırtıcıdır.

3.2.1.4. Orta Vadeli Planda Bankacılık Sistemi İçin Pencere Modelinden Bahsedilmesi

Katılım bankacılığında pencere uygulamaları açısından Türkiye’deki duruma bakıldığında ise, ülkemizde katılım bankaları sadece faizsiz bankacılık hizmeti sunabilmekte, ticari bankalar da faizsiz hizmet sunamamaktadır. Kısaca, Türkiye’de geleneksel bankacıların pencere sistemi üzerinden faaliyet göstermesi mevcut mevzuat açısından mümkün değildir.

Öte yandan, 20 Eylül 2018 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanan Orta Vadeli Programın (2019-2021) “Programlar ve Projeler” başlıklı 7 inci bölümünde, *“Katılım bankacılığının yaygınlaştırılması amacıyla yeni iş modeli / pencere sistemi uygulamasına yönelik düzenlemeler yapılacaktır.”* ifadesi yer almaktadır.

Söz konusu projenin hangi eylemlerle ilişkili olduğu henüz açıklanmasa da söz konusu ifadeden 5411 sayılı Kanunun değiştirilerek, geleneksel bankalara da İslâmî pencere bankacılığı üzerinden faizsiz bankacılık ürünleri sunmalarına imkân tanınacağı anlaşılmaktadır. Söz konusu maddenin Türkiye’nin faizsiz finans sektörü açısından ciddi bir paradigma değişikliğini işaret ettiği kabul edilmelidir.

Katılım bankacılığı gibi Şer’i açıdan tartışmasız bir alanda bile, geleneksel bankacıların İslâmî pencere bankacılığı faaliyetlerinin önü açılacaksa, yukarıda da belirtildiği üzere, Şer’i açıdan tartışmalı bir alan olan sigortacılıkta pencere sisteminin evleviyetle uygulanabileceği ve aynı esnekliğin gösterilebileceği değerlendirilmektedir.

3.2.1.5. Pencere Sistemi Sayesinde Katılım Bankaları ile Katılım Sigorta Şirketlerinin İşbirliğinin Artması

2018 sonu itibarıyla Türkiye’de 5 adet katılım bankası (Albaraka Türk, Kuveyt Türk, Türkiye Finans, Vakıf Katılım ve Ziraat Katılım) faaliyet göstermektedir. Ülkemizde finans sektörü içinde en büyük pay bankacılık sektörüne aittir. Toplam finansal varlıkların yaklaşık %85’i bankacılık sektörünün varlıklarından oluşmaktadır. Ayrıca 2018 yılı sonu itibarıyla katılım bankalarının aktif büyüklüğü, toplam bankacılık sektörünün aktif büyüklüğünün %5,3’üne karşılık gelmektedir (TKBB, 2018: 99). Aynı dönemde Katılım sigortacılığının hayat branşında prim üretiminden aldığı pay ise sadece %1,1 civarındadır (Tablo: 2).

Bu itibarla, katılım bankacılığı sektörünün 2025 yılında %15 pazar payına ulaşma hedefi de dikkate alınarak (TKBB, 2015: 3), her iki taraf arasında yakın iş birliği sayesinde faizsiz finans sektörünün ihtiyaç duyduğu yeni sigorta ürünlerinin geliştirilmesinin ve sunulmasının özellikle hayat branşında katılım sigortacılığının sektör payını artıracakı düşünülmektedir. Aşağıdaki tabloda Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının

anlaşmalı oldukları (asistanlık hizmetleri ve acentelik faaliyetleri) sigorta şirketleri sunulmaktadır.

Tablo: 7
Katılım Bankalarının Anlaşmalı Oldukları Sigorta Şirketleri

Katılım Bankaları	Hayat Dışı Grubunda Anlaşmalı Sigortacılar	Hayat Grubunda (Emeklilik Dahil) Anlaşmalı Sigortacılar
Albaraka Türk	Allianz Sigorta Anadolu Sigorta Ankara Sigorta Bereket Sigorta Coface Sigorta Generali Sigorta Güneş Sigorta Neova Sigorta Unico Sigorta	Katılım Emeklilik ve Hayat
Kuveyt Türk	Neova Sigorta	Katılım Emeklilik ve Hayat
Türkiye Finans	Bereket Sigorta Euroko Sigorta Groupama Sigorta HDI Sigorta Neova Sigorta Unico Sigorta	Bereket Emeklilik ve Hayat Garanti Emeklilik ve Hayat Groupama Emeklilik ve Hayat MetLife Emeklilik ve Hayat Vakıf Emeklilik ve Hayat
Vakıf Katılım	Bereket Sigorta Güneş Sigorta Neova Sigorta	Bereket Emeklilik ve Hayat Vakıf Emeklilik ve Hayat
Ziraat Katılım	Ziraat sigorta	Ziraat Hayat ve Emeklilik

Kaynak: (<www.albaraka.com.tr>, <www.kuveytturk.com.tr>, <www.turkiyefinans.com.tr>, <www.vakifkatilim.com.tr>, <www.ziraatkatilim.com.tr>)

Katılım bankacılarının sunmuş oldukları sigorta hizmetlerine bakıldığında, katılım bankalarının geleneksel sigorta şirketleri ile de çalıştıkları görülmektedir. Sadece tam katılım sigorta şirketleri ile çalıştığını beyan eden tek katılım bankası Kuveyt Türk’tür. Ziraat Katılım da sigortacılık hizmetlerini katılım sigortacılığı çerçevesinde sunmasına karşın, Kuveyt Türk’ten farklı olarak pencere katılım sigortacıları ile çalışmaktadır. Diğer tüm şirketler ise müşterilerine sundukları sigortacılık hizmetlerinde az veya çok geleneksel sigorta şirketlerinin ürünlerini sunmaktadır.

Katılım bankacılarının, katılım sigorta şirketleri ile daha yoğun çalışmayı tercih etmeleri sayesinde katılım sigortacılığının ivme kazanabileceğini ifade etmek yanlış olmaz. Ancak bu noktada katılım bankalarının katılım sigorta şirketlerinin yanında geleneksel sigorta şirketleri ile de çalışmayı tercih etmelerinin birkaç temel nedene dayandığı düşünülmektedir. Bu nedenler aşağıda sunulmuştur:

- Tek bir katılım sigortacısı yerine birçok sigortacı (katılım veya geleneksel) ile çalışmanın avantajlarının (esneklik, fiyat rekabeti, ürün çeşitliliği, penetrasyon vb.) olması,
- Müşterilerinin çoğunlukla faize duyarlı olmasına karşın, sigorta ürünlerindeki hassasiyetin, fiyat ve hizmet kalitesi duyarlılığının gerisinde kalması,
- Vatandaşların katılım sigortacılığı bilincinin henüz düşük olması,
- Katılım sigortacılarının, geleneksel sigortacılar gibi faaliyet göstermeyi tercih etmesi,
- Mevcut durumda bazı katılım sigortacılarının hizmet kalitelerinin müşteriler tarafından yeterli bulunmaması,

- (vi) “Zaruret ilkesi” gereği, katılım bankacıların geleneksel sigorta şirketleri ile çalışabileceğini belirten banka danışma kurulu icazetleri.

2017 Aralık ayında yürürlüğe giren Yönetmelik ve piyasada tam ve pencere sistemi ile çalışan sekiz adet katılım sigortacısının varlığı da dikkate alınarak, ilerleyen dönemlerde katılım bankalarının katılım sigorta şirketlerini tercih etmeleri, katılım sigortacılığı ürünlerinin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi açısından en önemli değişim olacaktır.

Bu çerçevede, pencere sistemine orta vadede de izin verilmesi durumunda, katılım bankalarının hâlihazırda çalıştıkları ve hizmet kalitesinden memnun oldukları birçok geleneksel sigorta şirketi (MetLife, Garanti, Groupama Emeklilik ve Hayat / HDI, Unico, Eureko, Groupama, Mapfre, Güneş Sigorta) ile pencere sistemi üzerinden çalışmaya devam edecekleri düşünülmektedir. Bu sayede, bu şirketler ilerleyen dönemlerde, ayrı tam katılım sigorta şirketi kurulumuna ilişkin kararlarını da daha sağlıklı bir şekilde verebileceklerdir.

3.2.1.6. Pencere Sisteminin Olmaması Durumunda Devlet Sigorta Havuzlarına (TARSİM, DASK vb.) Katılım Sigortacılığı Penceresinin Açılmasının Zorlaşması

Sigortalılığı teşvik etmek, primlerin tüketiciler için makul seviyelerde olmasını sağlamak ve toplumda sigorta ve sosyal dayanışma bilincinin gelişmesine katkıda bulunmak amacıyla devlet tarafından ticari ve kâr amacı olmayan DASK, TARSİM gibi sigorta havuzları teşkil edilmektedir.

Bu çerçevede, devlet sigorta havuzlarına katılım penceresinin açılmasının, katılım sigortacılığının vatandaşa tanıtımında ve katılım sigortacılığının gelişiminde önemli katkılarının olacağı düşünülmektedir. “BES otomatik katılımda” olduğu gibi, söz konusu havuzlara konu sigortalının yaptırılması esnasında, sigorta ettirenlere faizli ve faizsiz sigorta için tercih hakkı sunulabilir. Vatandaşın tercihi ile oluşturulacak faizsiz fonun yönetimi retkefaful ilkeleri çerçevesinde işletilecektir. Bu sayede, faiz hassasiyeti nedeniyle geleneksel sigorta ürünlerine mesafeli yaklaşan (özellikle TARSİM havuzu için) vatandaşların sigorta kapsamına alınması sağlanmış olacak, hem de katılım sigortacılığının tanınırlığına katkı sunulacaktır.

Öte yandan, pencere sisteminin uygulanmadığı durumda devlet sigorta havuzlarına (TARSİM, DASK vb.) katılım sigortacılığı penceresinin açılması imkânsızlaşacak ve söz konusu faizsiz ürün hizmetinin sunulması da mümkün olmayacaktır. Bu itibarla, mezkûr havuzlarda faizsiz sigortacılık faaliyetine imkân verecek şekilde pencere alternatifinin de sunulabilmesi ancak pencere sistemine izin verilmesi ile mümkündür.

Ayrıca, son dönemde Karayolları Motorlu Araçlar Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası (Riskli Sigortalılar Havuzu) ve Tıbbi Kötü Uygulamaya İlişkin Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası gibi alanları kapsayacak şekilde prim ve hasarın paylaşımına ilişkin havuzların yaygınlaştırıldığı görülmektedir. Söz konusu havuz uygulamalarına ilgili branşta ruhsat sahibi tüm şirketlerin (katılım sigortacıları da dâhil) katılımı zorunludur. Söz konusu

havuzlara aktarılan primlerin değerlendirilmesi açısından faizli veya faizsiz araç ayrımı yoktur. Tam veya pencere fark etmeksizin bu havuzların konusu olan branşlarda ruhsat sahibi katılım sigorta şirketlerinin gelirlerine faiz karışma ihtimali ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede, söz konusu havuzların faizli veya faizsiz tercihi olacak şekilde sigortalılara sunulması muhtemel tereddütlerin izalesi açısından faydalı olacaktır. Bu ise ancak sigorta havuzlarında katılım sigortacılığı penceresinin açılması ile mümkündür.

3.2.1.7. Tam Retekafül Firmalarının Pencere Retekafül ve Geleneksel Reasürans Firmalarıyla Rekabet Edememesi

Pencere sisteminin devamına ilişkin bir diğer önemli argüman, dünya uygulamalarında, tam retekafül (katılım reasüransı) firmalarının pencere retekafül ve geleneksel reasürans firmaları ile rekabet edememesidir. Dünyada ilk retekafül firması, 1979 yılında kurulan Sudan Reinsurance Company'dir. Sonrasında da 1983 yılında Sudan'da Sheikhan Takaful Company, 1985 yılında Tunus'da Best RE olmak üzere 1980 sonrası birçok tam retekafül firmasının kurulduğu belirtilebilir. Öte yandan, Swiss Re, Munich Re ve Hannover Re gibi reasürans piyasasına hâkim olan güçlü uluslararası reasürans firmaları, 2006-2009 yılları arasında ayrı pencereler açarak katılım sigorta şirketlerine hem teknik destek hem de reasürans koruması sağlama yoluna gitmişlerdir (Khairat, 2017: 68).

Son on yıllık performanslarına bakıldığında, tam retekafül yapılanmasında kurulan birçok firmanın, söz konusu uluslararası reasürans firmaları ile rekabet edemediğinden dolayı kapandığı veya mali açıdan zor duruma düştüğü görülmektedir (Khairat, 2017: 68). Bu hususun nedenleri kısaca şu şekilde sıralanabilir (Khairat, 2017: 68):

- (i) Retekafül firmaları, geleneksel sigorta şirketlerine hizmet sunamadıklarından, katılım sigorta şirketleri için yoğun rekabete girişmek durumunda kalmışlardır,
- (ii) Tam tekafül firmalarının portföyleri genelde küçük ve çeşitlendirilmemiş ürünlerden oluşmaktadır,
- (iii) Yeterli teknik kapasiteye sahip değillerdir,
- (iv) Maliyetleri geleneksel reasüranslara göre daha yüksektir,
- (v) Retekafül ürünlerinin özgünlüğü yoktur, reasürans ürünlerinin kopyasıdır.

Öte yandan, aynı dönem için bakıldığında, pencere sistemi ile faaliyet gösteren reasürans firmalarının çok daha sağlam mali yapıya sahip oldukları, portföylerinin genişletip, çeşitlendirebildikleri ve nispeten daha düşük maliyetlerle çalıştıkları görülmektedir (Khairat, 2017: 68).

Söz konusu dünya örnekleri, Türkiye'de kamu veya özel tarafından kurulabilecek muhtemel retekafül firmaları açısından çok önemli dersler içermektedir. Bu çerçevede, tam retekafül firmalarının düştüğü mali ve yönetim zaaflarını yaşamamak için, Türkiye'nin retekafül piyasasına öncelikle pencere sistemi ile giriş yapmasının daha sağlıklı olacağı değerlendirilmektedir. Özellikle kamunun kurabileceği muhtemel tam retekafül firmasının, uzun bir süre kamu zararına sebebiyet verebileceği ve bu durumun da katılım sigortacılığına yönelik olumsuz bir bakışın oluşmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Bu kapsamda, öncelikle Yönetmelikte yer alan ve pencere sistemi ile faaliyeti sınırlandıran mezkûr maddenin kaldırılması gerekmektedir. Bu sayede, ülkemizde reasürans alanında faaliyet gösteren / gösterecek özel reasürans şirketlerinin (geçiş süreci sonrasında da) retekafül hizmeti sunması desteklenmiş olacaktır. Öte yandan, eğer kamu bir retekafül hizmeti sunacaksa, bunun ancak yine kamunun kuracağı geleneksel bir reasürans şirketinin⁵ altında ve penceresi şeklinde faaliyet göstermesinin hem maliyetler hem de teknik destek açısından avantajları olacağı değerlendirilmektedir.

3.2.2. Pencere Sisteminin Dezavantajları

Pencere sisteminin uygulama zorluğu (muhasabe hesaplarının ayrı tutulması vb.) ile İslâmî ilke ve esaslara ters düştüğü gibi gerekçelerle söz konusu sisteminin faizsiz finans mantığına uygun olmadığına ilişkin görüşler mevcuttur. Pencere sisteminin uygulanmaması gerektiğini düşünenlerin temelde dört farklı gerekçeyi öne çıkardıkları görülmektedir. Aşağıda bu gerekçeler açıklanmaktadır.

3.2.2.1. Şer’i Olarak Pencere Sisteminin Tartışmalı Durumu

Katılım sigortacılığı faaliyetinin, geleneksel bir sigorta şirketi tarafından pencere sistemi üzerinden yerine getirilip getirilemeyeceği katılım bankacılığı alanında olduğu gibi tartışmalı bir konudur. Yukarıdaki bölümde bankacılık alanında da pencere sistemine izin veren ve vermeyen ülkelerin listesi sunulmuştur. Söz konusu farklı uygulamalar, bankacılıkta ve sigortacılıkta pencere sisteminin Şer’i kurallara göre uygun olup olmadığı hususunda, tüm teorisyenlerin üzerinde ittifak ettiği bir konu olmadığını ortaya koyması açısından önemlidir.

Pencere sistemine ilişkin önemli tartışma alanlarından bir diğeri ise, Şer’i olarak geleneksel finans alanında faaliyet gösteren ve faiz temelli gelir elde eden bir şirketin, pencere sistemi ile veya hâkim firma olarak bağlı şirket yapılanması altında kuracağı şirkete kuruluş sermayesi veya risk fonuna likidite imkânı yoluyla faizsiz borç sağlayıp sağlayamayacağı hususudur (Frenz & Soualhi, 2010: 131).

3.2.2.2. Uygulama Zorluğu

Katılım sigortacılığının temel ilkelerinden birisi, katılımcıların katkı primlerinden oluşan risk fonu ile sermayedarların fonunun ayrı yönetilmesidir (Yönetmelik, 2017/6). Dolayısıyla, katılım sigortacılığı alanında çalışan şirketler, mevzuata uyum açısından da söz konusu fonların ayrı yönetildiğini ortaya koymak durumundadırlar. Katılım sigorta

⁵ 20 Eylül 2018 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan Orta Vadeli Programın (2019-2021) “Programlar ve Projeler” başlıklı 7 inci bölümünde “Ülke genelinde, teminat bulunamayan riskleri kapsayacak bir Türkiye Reasürans Havuzu oluşturulacaktır.” ifadesinden kamunun reasürans şirketi kurma hazırlığında olduğu anlaşılmaktadır.

şirketlerinin ilerleyen süreçte, münhasıran fonların ayrı yönetilip yönetilmediği hususunda denetlenmesi gerektiği düşünülmektedir. Ancak, mevcut raporlama pratiğinde değişiklik ihtiyacının olduğu da aşîkârdır.

Bir başka ifadeyle, katılım sigortacılığının işleyişi, geleneksel sigorta anlayışından bazı farklılıklar göstermesi nedeniyle, Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarında (UFRS) farklı gösterimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konudaki düzenleme ve denetleme ihtiyacı, AAOIFI ve IFSB standartları çerçevesinde çözülebilir. Her iki kurumun standartlarında, finansal raporlama düzenleri ayrıntılı bir şekilde gösterilmiştir. Ayrıca, bu kriterlerde yer alan gelir ve gider tabloları, bilanço ve nakit akışları, bakiye hesaplama ve bunlara ilişkin raporlama standartları da düzenleyici ve denetleyici otoriteler açısından yol gösterici niteliktedir.

Kısaca, tam katılım sigorta şirketleri açısından bile risk fonu ile sermayedarların fonunun ayrı yönetildiğinin gösterimi özel ihtimam gerektiren bir konu iken, pencere sistemi ile faaliyet gösteren şirketler açısından bu zorluk bir kat daha artmaktadır. Zira geleneksel ve katılım sigortacılığı ürününü aynı anda sunan bir şirketin, poliçe tanzim edildikten sonra bu poliçenin faizli mi yoksa faizsiz mi olduğunu en başta ayırması ve buna göre kaydetmesi gerekmektedir. Bu zorluk sadece poliçe tanzim aşamasında değil, sözleşme kapsamında alınan primin faizli / faizsiz araçlarda işletilmesinde ve söz konusu primlerin ayrı yönetiminde de kendisini hissettirmektedir.

Katılım sigorta şirketlerinin uygulamada UFRS’de farklı gösterimlere ihtiyaç duyduğu ve sigortalıların hak ve menfaatlerinin korunması açısından şirketin fonların ayrı yönetimi hususundaki uygulamalarının düzenleyici ve denetleyici otorite tarafından denetlenmesi gerektiği aşîkârdır.

3.2.2.3. Katılım Sigortacılığı ile Geleneksel Sigortacılığın Aynı Olduğuna İlişkin Yanlış Algı Oluşturması

İslâmi finans ürünlerinin, pencere şirketler tarafından sunulmasının Müslümanların hassasiyetlerini aşındırdığı gerekçesi ile sakıncalı olduğuna ilişkin görüşler mevcuttur. Aynı çerçevede, tekafül ürünlerinin geleneksel sigorta şirketlerince sunulmasının, katılım sigortacılığının ayrı bir risk yönetim şekli değil de sadece bir ürün olduğuna ilişkin yanlış algının yerleşmesine neden olacağı da ileri sürülmektedir (Odierno, 2006: 65).

Uygulamaya ilişkin bir diğer olumsuz görüş, pencere sisteminde katılım sigortacılığı faaliyeti, geleneksel alanda çalışmaya almış şirketin mevcut personeli tarafından yürütüleceğinden, söz konusu yönetici veya alt kademe çalışanlarının katılım sigortacılığı gibi Şer’i açıdan hassas bir konuda gerekli özeni gösteremeyebileceğine ilişkin tereddütlerdir (Frenz & Soualhi, 2010: 129). Katılım sigortacılığının ihtiyaç duyduğu bu özenin gösterilmemesi ise katılım sigortacılığı ile geleneksel sigortacılığın birbirinin aynısı olduğu, hatta tekafül sistemi ile “kitaba uymak yerine kitabına uydurulmaya çalışıldığına” yönelik yıkıcı ve yanlış bir perspektifin yerleşmesine neden olma potansiyelidir.

3.2.2.4. Türkiye’de Katılım Bankacılığı Sisteminde Pencere Usulünün Olmaması

Dünyada pencere sistemi üzerinden faaliyet gösteren birçok banka olmasına karşın, 5411 sayılı Bankacılık Kanuna göre, Türkiye’de geleneksel bankacıların pencere sistemi üzerinden katılım finans ürünü sunmaları mümkün değildir. Bu kapsamda, İslâmi finans çerçevesi bir bütün olarak ele alındığında, uygulama birliğinin sağlanması ve tüketicilerde farklı algıların oluşmasına neden olmaması açısından katılım bankacılarında olan bu tercihin katılım sigortacılığı alanında da uygulanmasının doğru olacağı hususu savunulabilir.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Karşılıklı yardımlaşma ve dayanışma çerçevesinde, İslâmi ilke ve esaslar gözetilerek yürütülen sigortacılık faaliyetleri katılım sigortacılığı (tekafül) olarak tanımlanabilir. Katılım sigortacılığı uygulamalarının iki temel sistem kapsamında yürütüldüğü görülmektedir: “tam (pür) katılım sigortacılığı sistemi” ve “pencere katılım sigortacılığı sistemi”. Tam katılım sigortacılığı sistemini benimseyen katılım sigorta şirketi, geleneksel sigorta faaliyetinde bulunmamakta, şirket sadece katılım sigortacılığı faaliyeti yürütmektedir. Pencere sisteminde ise, geleneksel sigorta faaliyetinde bulunan şirket, söz konusu faaliyetlerinin yanında katılım sigorta ürünlerini de sunmaktadır.

Katılım finans uygulamalarında her iki sistemin de yoğun bir şekilde uygulandığı görülmektedir. Katılım sigortacılığı açısından ise pencere sisteminin zorlukları ile sistemin avantajlarından bahsedilebilir.

Bu çalışmada, uygunluğu Şer’i olarak tartışmalı olan pencere sisteminin Şer’i boyutu, bambaşka bir disiplinin konusunu teşkil ettiğinden, konunun Şer’i tarafı irdelenmemiş olup, pencere sisteminin zorlukları ve avantajları, Türk mevzuatı açısından durumu ile ülke pratikleri gibi diğer alanları üzerinde durulmuştur.

Pencere sisteminin uygulama zorluğu ve katılım sigortacılığı ile geleneksel sigortacılığın aynı olduğuna ilişkin yanlış algı oluşturmaları ile İslâmi ilke ve esaslara ters düştüğü ve dolayısıyla Müslümanların hassasiyetlerini aşındırdığı gerekçeleriyle söz konusu sistemin, faizsiz finans mantığına uygun olmadığına ilişkin görüşler mevcuttur.

Pencere sisteminin lehine görüşlerde ise katılım sigortacılığının gelişim göstermesi ve tanınırlığının artması açısından pencere sisteminin önemli bir fırsat sunduğu kabul edilmektedir. Söz konusu uygulamanın avantajı, doğrudan bir kuruluş / örgütlenme masrafına girilmeden mevcut sigorta şirketleri eliyle katılım sigortacılığı ürünlerinin oluşturulabilmesidir. Bu sistemi savunanların önemli argümanlarından bir diğeri, dünya örneklerinde (Endonezya, Pakistan vb.) katılım sigortacılığı piyasası belirli bir ölçüye ulaşana kadar pencere sisteminin varlığının kabul edilmesidir. Ayrıca, Katılım finans alanında standartlar belirleyen AAOIFI ve IFSB gibi kuruluşlar pencere sistemini vaka olarak kabul etmekte ve kendi standartlarını bu hususu gözeterek yayınlamaktadırlar. Bir

diğer argüman, dünyada katılım bankacılığı uygulamalarında pencere sisteminin yaygınlığıdır.

Türk sigortacılık piyasasının mevcut durumunda, tam katılım sigortacılığı faaliyetinde bulunan şirketlerin sektör içindeki payı oldukça küçüktür. Bu çerçevede, tekafül gibi küçük ölçekli bir iş için ayrı bir şirket kurulumu, yüksek sermaye yeterliliğine ihtiyaç duymaktadır. Ruhsat maliyetine ek olarak, ayrı bir şirket kurulumu için katılım sigorta şirketleri yüksek sabit maliyetlerle (bölge müdürlüklerinde yapılanma, bina araç kirası, sistem maliyetleri, personel giderleri vb.) de karşı karşıya kalacaklardır. 2018 yılı itibarıyla, Türkiye’de pencere sistemi ile faaliyet gösteren dört adet şirketten üçü kamunun şirketidir. Dolayısıyla, pencere şirketler için Yönetmelikte belirtilen süre (3+2 yıl) dolmadan, söz konusu şirketlerden ayrı olarak tam katılım sigorta şirketlerinin de kurulması gerekecektir. Bu şirketlerin belirli bir dönem daha pencere sistemi altında katılım sigorta ürünleri sunmaları; hem kamunun yüklenmek zorunda kalacağı ilave kuruluş ve yönetim maliyetinden kurtulmasına, hem de söz konusu şirketlerin ülkemiz açısından yeni uygulama alanı olan katılım sigortacılığı anlayışını her yönüyle benimsemesine ve özümsemesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Pencere sisteminin bir diğer önemli avantajı, Türk sigorta piyasasına esneklik kazandırmasıdır. Örneğin, devlet sigorta havuzlarında (TARSİM, DASK vb.) faizsiz sigortacılık faaliyetine imkân verecek şekilde pencere alternatifinin sunulabilmesi ancak pencere sistemine izin verilmesi ile mümkün olacaktır. Aynı değerlendirme, son dönemde yaygınlaşan riskli sigortalar havuzları için de geçerlidir.

Öte yandan Türkiye’de geleneksel sigorta şirketlerinin ağı ve müşteriye ulaşma imkânı çok daha geniştir. Bu çerçevede, geleneksel sigorta şirketlerine pencere sistemi üzerinden katılım sigortacılığı imkânı sunulması sigortalılık oranının artmasına ve mezkûr esneklikten daha etkin bir şekilde faydalanılmasına da katkı sağlayacaktır.

Ayrıca, katılım sigortacılığı uygulamalarına diğer ülke örnekleri ile kıyaslandığında bir hayli geç başlayan Türkiye açısından retekafül uygulamaların önemli bir fırsat penceresi sunduğu ifade edilebilir. Retekafül uygulamalarına bakıldığında, tam retekafül yapılanmasında kurulan birçok firmanın, pencere sistemi üzerinden faaliyet gösteren uluslararası reasürans firmaları ile rekabet edemediği görülmektedir. Bu çerçevede, kamunun kuracağı muhtemel reasürans firmasına retekafül penceresinin açılmasının avantajları olacağı düşünülmektedir. Bu ise ancak pencere sistemine izin veren hukuki bir yapı da mümkün olacağı açıktır.

Bu makalede, katılım sigortacılığında pencere sisteminin, katılım sigortacılığı belirli bir ölçeğe ulaşana kadar ucu açık bir şekilde serbest bırakılması önerilmektedir. Bunun için öncelikle ve ivedilikle Yönetmelikte yer alan ve pencere sistemi ile faaliyeti süre anlamında sınırlandıran mezkûr hükmün (Geçici Madde 1’in ikinci fıkrası) kaldırılması gerekmektedir.

Son olarak, geleneksel sigorta şirketlerinin pencere sistemi üzerinden katılım sigortacılığı ürünü sunmaları durumunda istenen başarıya ulaşılabilmesi ve yukarıda ifade

edilen aleyhte görüşlerin iknası açısından düzenleyici ve denetleyici otoritenin, “Şer’i kurallara uyum” ile “fonların ayrı yönetiminin muhasebe hesaplarında gösterimi” olmak üzere iki alana özel önem vermesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Kaynaklar

- AAOIFI (2012), *Faizsiz Bankacılık Standartları*, (Çev: M. Odabaşı & İ.E. Aktepe), TKBB Yayınları, 26, Standart, İstanbul.
- Acınan, H. (2006), *Sigortanın Temel Prensipleri*, Aviva Sigorta Baskısı, İstanbul.
- Albaraka Türk Katılım Bankası (2018), *Sigortacılık Hizmetleri*, <<https://www.albaraka.com.tr/sigortacilik-hizmetleri.aspx>>, 12.12.2018.
- Asia Insurance Review (2015), *Pakistan: 5 insurers apply for approval for takaful window operations*, <<http://www.asiainsurancereview.com/News/View-NewsLetter-Article?id=30219&Type=eDaily#>>, 18.09.2018.
- Çürük, S.A. (2013), “İslâmi Finansın Türkiye’deki Gelişimi, Mevcut Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, Selçuk Üniversitesi S.B.E. İşletme Anabilim Dalı, *Doktora Tezi*, Konya.
- Elmacı, M. (2017), “Sigorta Kooperatifçiliği, Tekafül ve Türkiye İçin Tekafül Kooperatifçiliği”, içinde: S. Kaya & F. Yardımcıoğlu & H. Aslan (ed.), *Tekafül (İslâmi Sigorta) Teori ve Uygulama*, Ensar Neşriyat Tic. A.Ş., İstanbul.
- Ergeç, E.H. & B.G. Kaytancı & M. Toprak (2014), “Katılım Bankası Müşterilerinin Bankacılık Sistemi Kullanım Tercihleri: Mevduat Bankaları İçin İslâmi Bankacılık Penceresi”, *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 53-90.
- Ernst & Young Global Limited (2016), *Malaysian Takaful Dynamics, Central Compendium 2015*, <<http://www.malaysiantakaful.com.my/mta.optima.my/files/cc/ccb44801-1135-4008-8925-79cbe820252e.pdf>>, 09.09.2018.
- Frenz, T. & Y. Soualhi (2010), *Takaful and Retakaful: Advanced Principles and Practises*, Islamic Banking and Finance Institute, (IBFIM), Malezya.
- Gürbüz, Y.E. (2017), “Tekafül (Katılım) Sigorta Sistemi ve Teorisi”, içinde: S. Kaya & F. Yardımcıoğlu & H. Aslan (ed.), *Tekafül (İslâmi Sigorta) Teori ve Uygulama*, Ensar Neşriyat Tic. A.Ş., İstanbul.
- Güvel, E.A. & A.Ö. Güvel (2004), *Sigortacılık*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Hacak, H. (2017), “İslâmi Sigorta (Tekafül) Ticari Sigortadan Farklı mıdır?”, içinde: S. Kaya & F. Yardımcıoğlu & H. Aslan (ed.), *Tekafül (İslâmi Sigorta) Teori ve Uygulama*, Ensar Neşriyat Tic. A.Ş., İstanbul.
- IFSB (2009), *8: Tekafül Operasyonlarında Yönetim İlkeleri*, Malezya.
- IFSB (2018), *Islamic Finance Services Industry Stability Report*, Malezya.
- Khairat, D. (2017), “Making (Re) takaful Sustainable”, *Middle East Insurance Review*, 68-70.
- Kuveyt Türk Katılım Bankası (2018), *Sigorta & Emeklilik*, <<https://www.kuveytturk.com.tr/ticari/sigorta-ve-emeklilik>>, 12.12.2018.
- Maliye Bakanlığı (2018), *Orta Vadeli Program (2019-2021)*, <<http://www.bumko.gov.tr/TR,42/orta-vadeli-program.html>>, 10.11.2018.

- Meijer, E. (2014), *Pakistan's EFU insurance group to launch sharia-compliant products*, <<https://www.reuters.com/article/islamicfinance-pakistan-insurance/pakistans-efu-insurance-group-to-launch-sharia-compliant-products-idUSL6N0Q00PH20140725>> 18.09.2018.
- Odierno, H.S. (2006), *MIR Technical & Shariah Issues, Takaful Windows: An Initial Stepping Stone to Bigger Islamic Insurance Market*, <<http://www.actuarialpartners.com/wp-content/uploads/2011/12/2006-Takaful-MIIR-Takaful-Windows-An-Initial-Stepping-Stone-to-Bigger-Islamic-Insurance-Market-Hassan.pdf>> 09.09.2018.
- Odierno, H.S. (2006), *Takaful Windows: An Initial Stepping Stone to Bigger Islamic Insurance Market*, MIR Technical & Shariah Issues.
- Odierno, H.S. (2013), “Investments in Takaful”, içinde: S. Gönülal (ed.), *Takaful and Mutual Insurance Alternative Approaches to Managing Risks*, The World Bank, Washington.
- Reuters, H.A. & B. Vizcaino (2014), *Pakistan insurance market set for takaful boost official*, <<https://www.reuters.com/article/islamicfinance-pakistan/pakistan-insurance-market-set-for-takaful-boost-official-idUSL5N0R502920140904>>, 18.09.2018.
- Swiss Reinsurance Company Ltd. (2008), *Sigma*, (2008/5) *Insurance in the Emerging Markets: Overview for Islamic Insurance*, Zurich.
- Swiss Reinsurance Company Ltd. (2015), *World Insurance in 2014 Back to Life*, Zurich.
- The Banker (2011), *Top 500 Islamic Finance Institutions*, London.
- Türkiye Finans Katılım Bankası (2018), *Sigortacılık Hizmetleri*, <<https://www.turkiyefinans.com.tr/tr-tr/bireysel/sigortacilik-hizmetleri/Sayfalar/default.aspx>>, 12.12.2018.
- Türkiye Katılım Bankaları Birliği (2019), *Katılım Bankaları 2018*, <<http://www.tkbb.org.tr/Documents/Yonetmelikler/Katilim-Bankalari-2018-.pdf>>, 03.09.2019.
- Türkiye Katılım Bankaları Birliği TKBB (2015), *Türkiye Katılım Bankacılığı Strateji Belgesi (2015-2025)*, İstanbul.
- Umut, M. (2016), “AB Üyelik Süreci Çerçevesinde Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerine İlişkin Bir Değerlendirme ve Türk Sigorta Piyasasına İlişkin Çıkarımlar”, *Sigorta Araştırmaları Dergisi*, Türk Sigorta Enstitüsü Vakfı, 12, 77-90.
- Ünsal, H. & Y. Laçınbala. (2016), “Katılım Sigortacılığının (Tekafül) Vergisel Sorunları ve Çözüm Önerileri”, *Vergi Raporu*, 11.
- Vakıf Katılım (2018), *Sigortacılık Hizmetleri*, <<https://www.vakifkatilim.com.tr/tr/bireysel/sigortacilik-hizmetleri/ferdi-kaza-sigortasi>>, 12.12.2018.
- Van Greuning, H. & Z. Iqbal (2008), *Risk Analysis for Islamic Banks*, The International Bank for Reconstruction and Development, World Bank Publications, Washington.
- Yılmaz, F.A. (2014), “Bir Sigortacılık Modeli Olarak Tekafül ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, Hazine Müsteşarlığı, Hazine Uzmanlığı Yayınlanmamış Yeterlik Tezi, Ankara.
- Zerka, M.A. & A.M. Neccar (2011), *İslam Düşüncesinde Ekonomi, Banka ve Sigorta*, (Çeviren: H. Karaman), İz Yayıncılık, 3. Baskı, İstanbul.
- Ziraat Katılım (2018), *Sigorta*, <<https://www.ziraatkatilim.com.tr/bireysel/sigorta-ve-bireysel-emeklilik/Sayfalar/sigorta.aspx>>, 12.12.2018.

Türk Hukuk Sisteminde Ölçülülük İlkesini Konu Edinen Başat Kurallar (Osmanlı'dan Günümüze Tarihsel Bir Değerlendirme)

Onur UÇAR (<https://orcid.org/0000-0002-2294-2168>), Department of Economics, Osmaniye Korkut Ata University, Turkey; e-mail: onurucar@osmaniye.edu.tr

Ahmet Burçin YERELİ (<http://orcid.org/0000-0002-8746-6756>), Department of Public Finance, Hacettepe University, Turkey; e-mail: aby@hacettepe.edu.tr

The Main Rules Subjecting the “Proportionality” in Turkish Jurisprudence (An Historical Overview from the Ottoman Time to Present)

Abstract

This study aims to conduct analysis on some important aspects of the principle of proportionality, which has essential importance for legislative and executive bodies as well as for national and international law. It also plays an essential role in determining compliance with the law of legal arrangements and/or practices based on these legal arrangements to take hold in the system that has been transferred from the Ottoman Empire to the present. In order to understand in depth how the principle of proportionality has been executed from past to present, the archives of higher judicial bodies have been analyzed sentence by sentence and the literature has been reviewed. Accordingly, certain regulations that form the basis of proportionality either by being existing in the roots of the Turkish law or by integration from outside are brought to the reader's attention along with their effects on daily practice.

Keywords : Proportionality, Turkish Jurisprudence, Ottoman Era, Ottoman Code of Civil Law, Constitution, Constitutional Court, State Council.

JEL Classification Codes : K10, K15, K33, K38, K42.

Öz

Bu çalışma gerek yasama ve yürütme ve gerekse ulusal ve uluslararası yargı açısından büyük önem taşıyan yasal düzenlemelerin ve/veya bu düzenlemelere göre yapılan iş ve işlemlerin hukuka uygunluğu bağlamında belirleyici rolü olan ölçülülük ilkesini ele almaktadır. Ölçülülük ilkesinin geçmişten günümüze nasıl uygulandığını anlayabilmek için öncelikle bir literatür taraması yapılmış ve yapılan değerlendirmelere dayanak teşkil etmesi amacıyla yüksek yargı organlarının karar arşivleri taranarak ilgili kararlar derinlemesine incelenmiştir. Böylece Türk hukuk sisteminin kökeninde var olan ya da sisteme dışarıdan ithal edilen ve ölçülülük ilkesine temel oluşturan belli başlı kurallar ortaya konulmuş ve bunların günlük yaşamdaki etkisi analiz edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler : Ölçülülük İlkesi, Türk Hukuk Sistemi, Osmanlı Dönemi, Mecelle, Anayasa, Anayasa Mahkemesi, Danıştay.

1. Giriş

Yönetim biçimlerinin birbirlerinden taban tabana zıt olması ve vatandaşların benimsediği sosyal, kültürel ve inanç değerleri tamamen farklı olmasına rağmen, dünya üzerindeki ülkelerin hiçbirinde, hak ve hürriyetlerin sınırsızca kullanılması söz konusu değildir. Her ülke, kendine özgü nitelikleri ve değerleri ekseninde oluşturduğu hukuk sistemi marifetiyle hak ve hürriyetlerin sınırlarını belirlemektedir. Sınırsız özgürlüğün ütöpik bir varsayımdan ibaret olduğu kabul edilmekle beraber; bazı ülkelerde bu sınırlamalar çok dar kapsamlı tutulurken; bazılarında ise o denli geniş olur ki sınırlama asıl; özgürlük istisnai hale gelebilir. Bu nedenle, sınırlamanın sınırını teşkil eden ölçülülük ilkesi, özellikle bireylerin sahip oldukları temel hak ve hürriyetlere olan müdahalenin azami sınırını belirleyerek onları koruma altına alır. İlkenin, bir üst norm olarak, genellikle anayasalarda düzenlenmesi de kendisine verilen önemi ortaya koymaktadır (Oğurlu, 2002: 17).

1982 Anayasası kabul edildikten sonra zaman zaman Anayasa reformu tartışmaları sonucunda üzerinde bazı değişiklikler yapılmış ve bu değişiklikler daha demokratik ve daha müreffeh bir toplum idealini gerçekleştirdiği gerekçesiyle hayata geçirilmiştir (Yereli, 2009: 225-237). Nitekim 2001 yılında 4709 Sayılı Kanun’un 2. maddesi ile yapılan Anayasa değişikliği sonucunda Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 13. maddesi yeniden düzenlenmiş¹ ve Türk hukuk sisteminde ölçülülük ilkesi anayasal hukuk normu haline gelmiştir. Ancak Anayasa Mahkemesi, Danıştay ve Yargıtayın kararları incelendiğinde, ölçülülük ilkesinin Anayasada yer almadan önce de yüksek yargı organlarının kararlarına yön verdiği tespit edilmiştir (Uçar & Yereli, 2019: 575-598). Bunun nedeninin ise Türkiye’nin de kabul ettiği Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi (AİHS) olduğu düşünülmektedir. Bugün evrensel bir hukuk normu niteliği taşıyan ölçülülük ilkesi, her ne kadar AİHS’nin ilk imzalandığı halinde somut bir şekilde yer almasa da 20 Mart 1952’de Paris’te imzalanan ve 18 Mayıs 1954’de yürürlüğe giren “*İnsan Haklarını ve Ana Hürriyetleri Korumaya İlişkin Ek Protokol*” isimli Ek 1 No’lu Protokolün 1. maddesinde geçen mülkiyet hakkının korunmasına dair hükümlerle AİHS’ye girmiş ve nihayetinde AİH’ye taraf olan ülkelere uygulanması kaçınılmaz bir hukuk kuralı haline gelmiştir.

Bu çalışma, başta AİHS’nin ve Anayasanın ilgili hükümleri olmak üzere, ölçülülük ilkesinin Türk hukuk sistemine intikalini sağlayan koşulları ve ilkenin yüksek yargı organlarıyla daha da somutlaşan temel esaslarını dikkatlere sunmayı amaçlamaktadır. Bu amacın yanında hatta ötesinde üzerinde durulacak bir diğer husus ise Osmanlı hukuk sistemindeki ölçülülük ilkesine dair esasların gün yüzüne çıkartılmasıdır. Nitekim Türk hukuk sisteminin selefi konumundaki Osmanlı Hukuk sisteminde yer alan pek çok kurum tarihsel evrim sürecinde değişime uğrayarak günümüze kadar etkisini sürdürmüştür. Ölçülülük ilkesi de bunlardan bir tanesidir. Bu bağlamda, Osmanlı yargılama usulünün

¹ “Temel hak ve hürriyetler, özerine dokunulmaksızın yalnızca Anayasanın ilgili maddelerinde belirtilen sebeplere bağlı olarak ve ancak kanunla sınırlanabilir. Bu sınırlamalar, Anayasanın sözüne ve ruhuna, demokratik toplum düzeninin ve lâik Cumhuriyetin gereklerine ve ölçülülük ilkesine aykırı olamaz”.

belirleyici kitabı ve ilk medeni kanunu olarak bilinen, kısaca “*Mecelle*” olarak addedilen “*Mecelle-i Ahkâm-ı Adliyye*”de düzenlenen hükümler ele alınmıştır. 1851 maddeden oluşan *Mecelle*, ölçülülük ilkesi açısından, günümüzün Türk hukuk sisteminde benimsenen esaslarla örtüşmektedir. Bu doğrultuda çalışmada, öncelikle ölçülülük ilkesinin tanımına yer verilmiş, sonrasında unsurlarına değinilmiş; ölçülülük ilkesi ile ilgili olarak Türk hukuk sisteminde benimsenen kurallara ve uygulamalara dair bilgilendirmelerde bulunulmuş; Osmanlı hukuk sisteminden ölçülülük ilkesiyle ilişkili bazı örneklerle yer verilmiştir.

2. “Ölçülülük” İlkesi

“Ölçülülük” bir yönüyle ekonomi ve bir yönüyle de hukuk bilimi ile yakından ilişkili olup özellikle Hukuk ve Ekonomi (Law and Economics) yaklaşımı çerçevesinde üzerinde ciddi tartışmalar yürütülen bir kavramdır. Tarihin en eski dönemlerinden bu yana yapılan hukuki düzenlemelerin ya da yargı kararlarının ekonomik yönü hep tartışılmıştır. Eski Yunan’da, Atina Sitesinin içine düştüğü ekonomik bunalımdan çıkmak için iş başına getirilen Solon (M.Ö. 640-559) çeşitli ekonomik tedbirler almıştır. Bu tedbirlerden biri aylık faiz oranının %10, yıllık faiz oranının ise %120 olarak belirlenmesi (yükseltilmesi) olmuştur (Yereli, 2003: 10-11). Tarihe Solon Kanunları olarak geçen bu uygulamalar farklı pek çok ekonomik düzenlemeyi içermektedir. Bu düzenlemelerin hangi ölçüye göre yapıldığı yazılı kaynaklarda yer almasa da Eski Yunan’da bu tür konuların enine boyuna tartışılmadan ve gerekçelendirilmeden halka kabul ettirilemeyeceği de bir gerçektir. Faiz konusu Osmanlı Devleti’nde de tartışmalı bir konudur. Faiz, Osmanlı hukukunun esasını oluşturan İslam Şeriatında “*Haram*” sayılmıştır. Ancak zaman içinde bazı yargı kararlarında mahkemeler, belli ölçülerde faizi uygun bulmuşlardır. (Yereli vd., 2017: 33-42).

Gerek Solon Kanunları gerekse Osmanlı Kadı Sicilleri incelendiğinde verilen bazı kararların ciddi ölçülere dayandığı ve insanlar arasında adaletin tesis edilebilmesi ya da ekonomik refahın sağlanabilmesi adına olumlu sonuçları olduğu görülmektedir. Özellikle Osmanlı döneminde vergi ödeme gücüne dair Kadı Sicillerinde yer alan mahkeme kararları, ölçülülük ilkesinin yargılamanın önemli bir müessesesi olduğuna işaret etmektedir (Yereli vd. 2017: 209-221). Türk örfü açısından önemli eserlerden biri olarak kabul edilen Mukaddimede İbn-i Haldun vergilemenin, tebaanın katlanabileceği düzeyde olması ya da başka bir deyişle bireylerin ödeme güçlerini referans alması gerektiğini savunmaktadır (İbn-i Haldun, 2009: 578). Vergileme dışında diğer pek çok ekonomik uyuşmazlığın çözümünde kadıların “Ölçülülük” ilkesine azami özen gösterdikleri ve bunlar ile ilgili hesaplamalar dâhil kararların gerekçelerini uzun uzun kayıt altına aldıkları görülmektedir (Uçar & Yereli, 2017: 109-115).

Ölçülülük ilkesinin modern anlamdaki kökeninin Alman hukuk sistemine (19. yy) dayandırılmaktadır. Zira ilke ile ilgili ilk uygulamalar o zamanki adıyla Prusya Yüksek İdare Mahkemesinin polis hukuku alanında verdiği kararlarda görülmüştür. Prusya Yüksek İdare Mahkemesi ölçülülüğe dair ilk kararını 1882’de vermiş ve bu karar ölçülülük ilkesinin modern hukuk sistemindeki ilk örneği olarak kabul edilmiştir. Söz konusu davada Mahkeme, polisin aldığı önlemlerin, bu önlemlerle ulaşılması hedeflenen gayeye nispetle orantılı olup olmadığını değerlendirme yoluna gitmiş; değerlendirme neticesinde polis tarafından alınan

tedbirlerin kamu düzeninin korunması için zorunlu olduğunun kabulü yanında, haddi aşar nitelikte önlemlerin polisin görev tanımı içinde kabul edilemeyeceği kanaatine varmıştır (Schwarze, 2006: 685-686; Emiliou, 1996: 23).

2.1. Ölçülülük İlkesinin Tanımı

Literatürde ve yargı kararlarında ölçülülük ilkesine dair pek çok tanım ve açıklama mevcuttur. Bunlar kapsam itibarıyla farklı olsalar da öz olarak ilkenin temel unsurlarına sıkı sıkıya bağlıdır. Ölçülülük ilkesi, bir özgürlüğe veya hakka getirilen sınırlandırmada kullanılan aracın, sınırlandırma ile elde edilmesi arzulan amacın gerçekleştirilmede elverişli olması; amaca ulaşmada gerekli olması ve araç ile amaç arasında makul bir oranın bulunmasıdır (Özbudun, 2011: 114). Görüldüğü üzere, ölçülülük ilkesinden sözedilebilmesi için sınırlandırmada kullanılacak olan aracın elverişli, zorunlu ve gerekli olması aranırken; sınırlandırmayla hedeflenen gaye ile sınırlandırma aracının da orantılı olması beklenir. İsviçreli hukukçu Fritz Fleiner ölçülülük ilkesine dair “*serçelerin topla vurulmaması*” şeklinde (Aktaran: Kanadoğlu, 2002: 164-165); Fransız hukukçu Guy Braibant da “*sineğin çekiçle ezilmemesi*” biçiminde benzetmelerde bulunmuşlardır. Bu benzetmeler araç ile amaç arasında aranan uygun oranı çarpıcı bir şekilde ön plana çıkarmaktadır (Aktaran: Metin, 2001: 20). Söz konusu oranı “*sinek sıklet boksöre ağır sıklet rakip tayin edilmemesi*” şeklinde düşünebiliriz.

Ölçülülük ilkesini, bir temel hak ya da hürriyeti sınırlama amacı ile sınırlamada kullanılacak araç/araçlar arasındaki ilişkinin uygunluğunun denetiminde kullanılan hukuka uygunluk kriteri biçiminde de tanımlamak mümkündür. Bu ölçüte göre, özlerine dokunulmaksızın, bir temel hak ya da hürriyete getirilecek sınırlamaların Anayasada belirtilen sebeplere bağlı ve kanun marifetiyle gerçekleştirilmesi kâfi gelmemekte; o sınırlamanın ölçülülük ilkesine de uygun olması gerekmektedir. İlke denetimi yapılırken de sınırlamada kullanılacak yasal aracın/araçların sınırlama ile hedeflenen amacı gerçekleştirilmede elverişli ve sınırlama aracının amaca erişimde gerekli olup olmadığının yanında; amaç ile araç arasında uygun bir oranın varlığı da araştırılmaktadır. Söz konusu üç unsur karşılayan araç, ölçülülük ilkesi bağlamında Anayasaya uygunluk teşkil ederken; aksi durumlar Anayasa Mahkemesi nezdinde iptale konu olabilmektedir.

2.2. Ölçülülük İlkesinin Unsurları

Ölçülülük ilkesi ile ilgili olarak Anayasa Mahkemesince alınan bir kararda ilkenin unsurları da ortaya konulmaktadır. Buna göre ölçülülük ilkesi *elverişlilik*, *gereklilik* ve *orantılılık* olmak üzere birbirini tamamlayan üç unsurdan meydana gelmektedir. Söz konusu kararda: “...*itiraz konusu kuralı, amaç ve sınırlama orantısının korunması ile ilgili ‘ölçülülük ilkesinin’ unsurları olan yasal önlemin sınırlama amacına ulaşmaya elverişli olup olmadığını saptamaya yönelik ‘elverişlilik’, sınırlayıcı önlemin sınırlama amacına ulaşma bakımından zorunlu olup olmadığını arayan ‘zorunluluk-gereklilik’, ayrıca amaç ve aracın ölçüsüz bir oranı kapsayıp kapsamadığını, bu yolla ölçüsüz bir yüküm getirip getirmediğini belirleyen ‘oranlılık’ ilkeleriyle çatışan bir sınırlama sayılan görüşler bu*

nedenle yerinde bulunmamıştır” denilmektedir². Ölçülülük ilkesinin unsurları birbirleriyle bağlantılı ve birbirlerini tamamlar niteliktedir. Haliyle yapılan bir düzenlemenin hukuken geçerli sayılması, diğer bir ifade ile iptale konu olmaması söz konusu düzenlemenin, ilkenin her bir unsurunu ayrı ayrı tatmin etmesi ile mümkün olabilmektedir (Singh, 2010: 163).

2.2.1. Elverişlilik Unsuru

Elverişlilik unsuru, alınan sınırlayıcı nitelikteki önlemin, hedeflenen meşru amaç için uygun olması ya da amaca ulaşmaya katkı sağlayıcı nitelikleri taşımasıdır (Xiuli, 2006: 234). Zira söz konusu önlem, amaca ulaşmada etkisiz kalıyor ya da amaca ulaşmayı güçleştiriyorsa elverişsiz olarak nitelendirilirken (Metin, 2002: 26); önlemin hedefi bütünüyle gerçekleştirmeye yetmemesine rağmen kısmen gerçekleştirmeye katkı sağlıyor olması elverişli sayılması için yeterli görülmektedir (Xilui, 2007: 636-637).

Türkiye’de yüksek yargı organlarının ölçülülük ilkesi denetiminde bulunurken, sıklıkla olmasa da elverişlilik unsurunu dikkate aldığı görülmektedir. Nitekim Anayasa Mahkemesi bir kararında elverişliliği, hukuki önlemin sınırlamadan beklenen amacın sağlanmasında elverişli olup olmaması biçiminde tanımlamıştır³. Anayasa Mahkemesinin elverişlilik unsurunu dikkate aldığı bir diğer kararında ise, küçükler için zararlı içerik teşkil eden yayınların satış bedellerinin belli oranının Toplu Konut Fonuna aktarılmasını düzenleyen yasal önlemi, fonda toplanan meblağın küçüklerin korunmasına katkı sağlayacağı gerekçesinden ötürü elverişli olarak nitelendirmiştir⁴. Elverişlilik ilkesinin, gereklilik ve orantılılık ilkesiyle birlikte değerlendirildiği bir diğer Anayasa Mahkemesi kararında ise, hak ve özgürlükler üzerinde uygulanan sınırlama aracının, amacın sağlanması için elverişli ve gerekli olmasının yanında, kullanılan sınırlama aracı ile güdülen amaç arasında makul bir ölçünün gözetilmesi gerektiğine hükmedilmiştir⁵.

2.2.2. Gereklilik Unsuru

Gereklilik unsurundan sınırlandırma aracı olarak en uygun ve en yumuşak, elverişli aracın seçilmesi anlaşılmaktadır (Rumpf, 1993: 30; Sağlam, 1982: 115). Diğer bir ifade ile gereklilik unsuru, aynı sonuçlara ulaşmayı sağlamakla birlikte daha az kısıtlayıcı bir önleme aracı mevcut ise o aracın seçilmesini uygun görmektedir (Steward, 1998: 130-131). Gereklilik unsuru, elverişlilik unsuru denetiminin ardından dikkate alınmaktadır. Haliyle, gereklilik unsurunun tespiti için birden çok ve elverişli olarak nitelendirilebilecek önleme aracının varlığı şarttır. Elverişlilik unsurunda gözetilen amaç - araç ilişkisinden kaynaklı

² AYM. 23.06.1989 gün, E.1988/50, K.1988/27, RG.20302, 4.10.1989.

³ AYM., 23.6.1989 gün, E. 1988/50, K.1988/27, RG. 20302, 4.10.1989.

⁴ AYM., 11.2.1987 gün, E. 1986/12, K.1987/4, AMKD., S. 27/1, s. 27 vd.

⁵ AYM., 10.1.1991 gün, E. 1990/25, K.1991/1, AMKD., S. 27/1, s. 97.

nitelik ilişkisi, gereklilik unsurunda aynı niteliği sahip (elverişli) araçlar arasında seçimin yapılmasını sağlayan nicelik ilişkisine dönüşmüştür.

Ölçülülük ilkesinin kaynağı kabul edilen Alman hukuk sisteminin en önemli kurumlarından olan Federal Alman Anayasa Mahkemesi (FAAM) bir kararında, “amaca ulaşmak maksadıyla tatbikine karar verilen önleme aracının, eş değerde etkili olan diğer önleme aracına/araçlarına kıyasla; temel hak ve özgürlükler üzerinde daha az kısıtlamaya sebebiyet veriyorsa gerekli olduğuna” hükmederken; bir diğer kararında, “seçilen araç dikkate alındığında, amaca ulaşmada eş değer etkiye sahip ve bireyler üzerinde daha az külfet yükleyen başka bir araç mevcut değilse söz konusu aracın gerekli olduğu” kanaatine varmıştır (Poto, 2007: 849; Aktaran: Metin, 2002: 31). Ayrıca, gereklilik ilkesi, güdülen amaca ulaşmada, elverişlilik ilkesine uygun tedbirlerden en yumuşak olanının uygulanmasını zorunlu kılarken; uygulanmasına karar verilen tedbirin, amaca ulaşmada yetersiz kalması durumunda ise yeni tedbirin, öncekine nazaran bir derece ağır olanlar arasından belirlenmesi makbul görülmektedir. Zira FAAM’nin bu bağlamdaki bir kararında, “olası bir tehlikeyi bertaraf etmek amacıyla, kanun koyucunun daha yumuşak önleme araçlarına başvurmaksızın; genel yasaklama yoluna gitmesini, ölçülülük ilkesinin ihlali” olarak değerlendirmiştir (Serozan, 1970: 244).

Çalışmada belirtilen kanaate göre gereklilik unsuru, yasal amacın gerçekleştirilmesi için özdeş etkiyi haiz elverişli önleme araçlarından, temel hak ve özgürlükleri asgari düzeyde kısıtlayan aracın tatbik edilmesini işaret eden ölçülülük ilkesi unsuru iken; Lerche unsuru, güdülen amaca erişmede kullanılan elverişli araçlardan, sadece en az müdahale gerektirenin tercih edilmesini zorunlu kılan hukuka uygunluk ölçütü biçiminde tanımlama yoluna gitmiştir (Aktaran: Metin, 2002: 31). Sağlam gereklilik unsurunu, sınırlandırmayla elde edilmek istenen amaca erişebilmek maksadıyla sınırlandırmaya tabi tutulacak temel hak ve özgürlükler için en yumuşak aracın seçilmesi hususunda yönlendirici etkiyi haiz ölçülülük ilkesi unsuru olarak tanımlarken (Sağlam, 1986: 115); Onar ise idare hukukunu baz alarak, gereklilik unsuruna dair şu açıklamada bulunmuştur: “*Vasıta bakımından mevcut ikinci tahdit de maksatla vasıta arasındaki mutabakattır: Maksada varmak için daha hafif bir tedbir ve vasıta kâfi iken daha ağır bir vasıtaya başvurulamaz, bu takdirde fiil gene idari mahiyetini kaybederek haksız fiile veya suça inkılap etmiş olur*” (Onar, 1966: 1510).

Elverişlilik unsuru denetiminde, kanun koyucuya, güdülen amacın tayininde serbestlik tanınmasına rağmen gereklilik unsuru denetiminde ancak eş değerde elverişli olan araçlar arasından seçme hakkı öngörülmekte ve söz konusu araçlardan da en yumuşak olanın seçilmesi beklenmektedir.

2.2.3. Orantılılık (Dar Anlamda Ölçülülük) Unsuru

Ölçülülük ilkesi denetiminin tam olarak yerine getirilebilmesi için sacayaklarının sonuncusu olarak tabir edilebilecek nitelikteki orantılılık unsurunun da sağlanmış olması gerekmektedir. Ölçülülük ilkesinin unsurlarının sonuncusunu teşkil eden ve ölçülülük ilkesi ile eşitlik ilkesi arasında bağlantı vazifesi gören bu unsur, hukukun genel ilkelerinden biri olarak nitelendirilmekte ve haliyle hukuk devleti modelinin olmazsa olmaz sonucu olarak

kabul görmektedir (Fendoğlu, 2000: 369). Anayasa Mahkemesi bir kararında, orantılılık unsurunu, “güdülen amaç ve bu amaca ulaşmada kullanılacak aracın, ölçüsüz bir oranı içerip içermediğinin ve bireye getirilen yükümlülükleri ölçüsüz olup olmadığının belirleyicisi” olarak açıklamıştır⁶.

Orantılılık unsuru, alınan önlemin ilgisi olduğu bireye yüklediği külfet ile toplumun geri kalanının o önlem sayesinde elde ettiği kazanç arasında makul bir dengenin sağlanmasını gerekli kılmaktadır (Emiliou, 1996: 32; Aktaran: Singh, 2010: 164). Gereklilik unsurunda amaca ulaşmak uğruna, uygulanacak olan elverişli araçlar arasında kıyaslama yapılırken orantılılık unsurunda kıyasa konu edilenler amaç ile araçtır. Diğer bir ifadeyle, amaç ve araç olmak üzere iki değişkenin karşılıklı ilişkisi değerlendirilmektedir (Metin, 2002: 130). Bu doğrultuda orantılılık unsuru, önleme aracı ile güdülen gayenin orantısız bir ilişki içinde bulunmaması yani, önleme aracının, güdülen gaye ile makul oranda bir ilişki içinde olmasının gerekliliği anlamına gelmektedir (Aktaran: Sağlam, 1982: 116).

Orantılılık unsuruna göre, sınırlama sonucu kişiye yüklenen yükümlülüklerin, onun için katlanılamaz boyuta ulaşmaması gerekir. Kullanılan sınırlama aracının yarattığı kayıp ile sınırlandırmadan beklenen fayda arasında bir denge kurulmalıdır. Böyle bir denge söz konusu değilse başvuru araç orantısızdır. Sınırlayıcı nitelikte bir karar verilmeden önce, söz konusu kararın verilmesini gerekli kılan olayın ağırlık derecesi ile ilgililerin bu karar neticesinde uğradıkları veya uğramaları muhtemel zararlar ve kısıtlamalar arasındaki dengenin gözetilmesi zorunludur (Erkut, 1996: 107).

Orantılılık ilkesine dair literatürde ve yargı içtihatlarında yer alan tanımlardaki ortak payda, amaç ve amaca ulaşmada kullanılacak aracın bariz bir orantısızlık içinde olmaması; diğer bir ifade ile amaç ve araç arasında makul ölçüde bir oranın olmasının gerekliliğidir. Buradan orantılılık unsurunu alınan bir önlemin ilgilere ölçüsüz bir yükümlülük yüklememesi, onlar için katlanılamaz nitelikte olmaması şeklinde tanımlamak mümkündür (Metin, 2002: 130). Bireye yüklenen zararın ağırlığı ile toplumun o zarar karşılığında sağladığı faydanın büyüklüğü kıyaslandığında, birey aleyhine bariz bir orantısızlık söz konusu ise alınan önlemin orantılılık unsuruna ve Anayasaya aykırılığı ileri sürülebilecektir (Kanadoğlu, 2000: 165; Atakan, 2006: 62).

Vergiyi açıklayan fayda yaklaşımının özünde de orantılılık unsurunun esasları yer almaktadır. Nitekim fayda yaklaşımına göre kişiler, kamu hizmetlerinden belli bir tatmin elde etmedikçe bunların maliyetine katlanmamalıdır. Vergilemede adalet, devlet tarafından sunulan mal ve hizmetlerin maliyetinin kullanıcılar arasında paylaştırılması ile olur. Bu bağlamda fayda yaklaşımı, kişilerin belli bir hizmetten faydalanmadıkları halde o hizmetin maliyetine ortak olmalarını adalet ile bağdaştırmaz (Yereli & Ata, 2011: 29). Görüldüğü üzere fayda yaklaşımı vergilemenin felsefi temellerini orantılılık üzerine

⁶ AYM., 23.6.1989 gün, E.1988/50, K.1988/27, RG.20302, 4.10.1989.

kurgulamaktadır. Günümüzde “Vergiler Karşılıksız Olarak Alınır” anlayışı üzerine inşa edilen vergi sistemleri mükellefler nezdinde adil olarak görülmemekte vergi kaçırma ya da vergiden kaçınma toplumda olağan kabul edilen bir davranış haline gelebilmektedir. Sistemin en baştan kurgulanması aşamasından, uyumsuzlukların çözümü aşamasına kadar geçen her safhada orantılılık hususuna önem verilmesi vatandaşlar ya da mükellefler nezdinde daha adil bir yapının mevcudiyetine olan inancı güçlendirecektir (Yereli, 2011).

3. Türk Hukuk Sisteminde Ölçülülük İlkesinin Yeri ve Gelişimi

Ölçülülük ilkesi, anayasal bir norm haline gelmeden önce AİHS marifetiyle Türk hukuk sistemine nüfuz edip Anayasa Mahkemesi kararlarına yön vermiştir. Cumhuriyet dönemi Türk hukuk sisteminde, muhtelif Avrupa ülkelerinden tercüme edilip uyarlanan ve yaşanan dönemin şartlarına göre revize edilen kanunlar önemli yer tutmakla birlikte belli bazı müesseselerin Osmanlı hukuk sisteminden devralındığı da görülmektedir. Ölçülülük ilkesi de bunun örneklerinden biridir. Bu hususta, Osmanlı Devleti’nde yargılama faaliyetlerinin icrasında esas alınan kurallar dizini olan ve kısaca “*Mecelle*” olarak bilinen “*Mecelle-i Ahkam-ı Adliyye*” hükümlerinin incelenmesinde fayda bulunmaktadır. 1851 maddeden oluşan ve cumhuriyetin ilk yılları da dâhil olmak üzere 1926 yılına kadar uygulanan, 743 Sayılı Türk Kanunu Medenisi (Mülga) ve 818 Sayılı Borçlar Kanunu (Mülga) yürürlüğe girdikten sonra Türk hukuk sistemindeki etkinliği sona eren Mecellenin ölçülülük ilkesine dair hükümlerinin bugün dahi güncelliğini koruduğu söylenebilir.

3.1. Osmanlı Hukuk Sisteminde Ölçülülük İlkesi

Mecellenin, ölçülülük ilkesi esaslarının göz önünde tutulmasını öngördüğü kurallarından ilki; zaruret halinde verilebilecek zarar ve bu zararın tazmini hususundadır. Mecelle, kişinin zorunluluk halinde, maddi menfaatlerini koruma gayesiyle, başkasının malindeki mallara tecavüz edebilmesine icazet vermekle birlikte; sebep olunan zararın tazmininin mecburiyet arz ettiğine hükmetmektedir. Fakat daha az kıymetli bir malı müdafaa etmek gayesiyle yüksek kıymetli bir mala zarar vermeyi de gayrimeşru kabul ederek yasaklamıştır (Yıldırım, 2001: 83; Berki, 1978: 21). Söz konusu durum değerlendirildiğinde, zaruret halinde dahi olsa zarar vermek suretiyle sebep olunan ve zarar gören maldan mahrum olma şeklinde gerçekleşen kısıtlamanın meşruiyetinin ancak ölçülülük ilkesine -bilhassa orantılılık unsuruna- riayetle mümkün olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Mecellenin bu kaidesinin tazmin yükümlülüğünün icrası aşamasında da dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir. Buna göre, zarurettten mütevellit az kıymetli bir mala verilmiş olan zararın tazmin edilebilmesi için çok daha kıymetli bir malın bu uğurda sarf edilmesinin meşru görülmemesi gerekmektedir⁷.

⁷ Ölçülülük ilkesinin menşei kabul edilen Almanya’da Alman Federal Temyiz Mahkemesinin de bu yönde bir kararı mevcuttur. Buna göre, başvuranın ödeyemediği 500 marklık borcu için ipotek edilmiş olan arazisinin 60

Ölçülülük ilkesi denetimine dair Mecellede yer alan bir diğer hükümde: toplumdaki bir kişiye veya birkaç kişiden oluşan gruplara ait menfaatlerin zedelenmesi pahasına, o toplumdaki herkesi etkileyen bir zararın bertaraf edilmesi maksadıyla alınmış / alınacak olan önlemler meşru kabul edilmektedir (Berki, 1978: 21; Yıldırım, 2001: 85). Elbette ölçülülük ilkesi, ceza hukuku ile bağdaşmış ve suç ile o suça verilen ceza arasındaki ilişkinin meşruluğunun tespitinde kullanılması alışılga gelmiş bir hukuka uygunluk ilkesidir. Ancak ilkenin, Mecellenin bahsi geçen hükmü açısından da denetime konu edilebileceği düşünülmektedir. Zira Mecellenin bu kaidesinde, genel zararın bertaraf edilmesi için getirilecek sınırlamaların öncelikle elverişlilik ve gereklilik ilkelerine uygun olması esastır. Örneğin, yıkılmaya yüz tutmuş bir evin, yoldan geçenlerin can güvenliği açısından yarattığı tehlikenin ortadan kaldırılması maksadıyla yıkılması, elverişlilik ilkesi bakımından uygunluk arz ederken; evin tadilatla onarılamayacak nitelikte oluşu ve tehlikenin ortadan kaldırılması için yıkılmasının tek çözüm olması da gereklilik ilkesini karşılamaktadır. Kural gereği; fiilin icrasından evvel sahibinin rızasının aranmasına lüzum görülmemekte ya da rızasının olmaması icraya engel teşkil etmemektedir. Nitekim tehlike arz eden bir evin yıkılması o toplumdaki herkesin faydasına iken; söz konusu eylemden doğan zarar, yalnızca malikine yüklenebilecektir. Malikin gerekli tedbirleri almayarak; evinin, toplum için tehlike arz edecek niteliğe gelmesine sebep olması suç fiilini; yıkma eyleminin ise cezasını teşkil ettiği varsayıldığında ve söz konusu cezadan, ilgisinin uğrayacağı zarar ile toplumun istifade edeceği yarar dikkate alındığında; alınan önlemin orantılılık ilkesi açısından da uygunluk arz ettiği kanaatine ulaşmak mümkündür. Böylece yapılan eylem, mülkiyet hakkına müdahale anlamına gelse de ölçülülük ilkesi açısından meşru olduğu sonucuna varılmaktadır⁸.

Başka bir Mecelle hükmünde, toplum sağlığının korunması gerekçesiyle, doktorluk mesleğini ehliyetsiz icra edenlerin meslekten men edilmesi emredilmektedir. Bu hükmün öğretmenlik, gazetecilik, akademisyenlik gibi toplumun tamamını etkileme potansiyelini haiz tüm meslek grupları için geçerli olduğu düşünülebilir. Zira halk sağlığı için tehlike arz eden ehliyetsiz doktorun meslekten men edilmesi ne denli gerekli ise öğrencilere verdikleri eğitimle ya da kamuoyuna yaptıkları açıklamalarla topluma yön verici statüyü haiz olan öğretmen, gazeteci gibi meslek erbaplarının da ehil olmalarının, belirli yeterliliklere sahip olmalarının; aksi takdirde görevlerinden uzaklaştırılmalarının toplumun geleceği için o denli önemli olduğu aşikârdır. Nitekim günümüz şartlarında bu mesleklerin icra edilebilmesi için

bin mark değere sahip olan kısmının icra yoluyla satışa çıkarılmasına dair ilk derece mahkemesinin kararı, ilgiliye makul olmayan bir külfet yükleyeceği gerekçesiyle bozulmuştur (Aktaran: Emiliou, 1996: 37-39).

⁸ *Anayasa Mahkemesinin, vergilendirmeye dair işlemleri konu eden ve mülkiyet hakkına yapılan müdahalelerin meşruluğunun tespitinde ölçülülük ilkesine denetimini gerçekleştirdiği, aynı kişi tarafından farklı tarihlerde yapılan anayasal şikayetlere dayanan iki kararı (AYM, BBY, Başvuru No: 2013\1993, KT.06.05.2015. RG. 27.06.2015-29399 ve AYM, BBY, Başvuru No: 2013\6361, KT.06.05.2015), Mecellenin söz konusu hükmüyle bağdaşmaktadır. Nitekim Anayasa Mahkemesi bu kararlarında, bireylerin mülkiyet hakkından ölçülülük ilkesine aykırılık teşkil edecek şekilde mahrum bırakılmasının sebep olduğu kişisel zarar ile bu fiil neticesinde elde edilen toplumsal yarar arasında, adil bir dengenin sağlanmadığı sonucuna vararak, hak ihlalinin varlığı yönünde karar kılmıştır.*

kendilerine özgü bir takım lisans ve/veya sertifika şartı aranmaktadır (Yıldırım, 2001: 85; Berki, 1978: 21). Mecellenin bu düzenlemesi, her ne kadar kendisine aykırılık teşkil eden olayların öznesi konumundaki kişilerin şahsi menfaatlerine zarar verici nitelik taşısa da toplumun tamamının faydasına yöneliktir. Bununla beraber; bir önceki paragrafta yer alan görüşe paralellik arz edecek şekilde; mesleğin ehliyetsiz/lisanssız icrasının suç fiilini teşkil ettiği; meslekten menin ise o suçun cezası olduğu varsayıldığında, suç ve ceza arasında orantılılık ilkesine uygun bir ilişkinin mevcudiyetinden söz etmenin mümkün olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Mecellenin ölçülülük ilkesiyle ilişkili olduğu düşünülen bir başka kuralı “*ehven-i şerreyn ihtiyar olunur*” hükmünü ihtiva etmektedir. Söz konusu hüküm bir üçüncü seçeneğin olmadığı durumlarda, iki şerden en ehveni olanının; daha açık bir ifade ile zarar verici nitelikteki iki eylemden daha az zarar verici niteliktekinin tercih edilmesini öngörmektedir. Söz konusu kural, bünyesinde, hafif olan zararın yeğlenerek diğerinin önlemesi ya da bertaraf edilmesi için tedbir alınması yoluna gidilmesi hükümlerini barındırsa da bu husus Mecellede münferit bir kaide⁹ olarak ayrıca yer almaktadır (Berki, 1978: 21; Yıldırım, 2001: 89). Bahse konu her iki hükümde de ölçülülük ilkesi, bilhassa gereklilik unsuru bağlamında denetime konu edilmektedir. Nitekim alınan önlemin, yani tercih edilen zararın meşruluğu, gereklilik ilkesine uygunluğundan ileri gelmektedir. Öte yandan ağırlıkları farklılık arz etse de aynı niteliği haiz iki durumun varlığı elverişlilik unsuru denetimini manasız kılarken; sağlanacak fayda ya da uğranacak zarar toplumun tümünü ilgilendirdiğinden ve bu durumun da kamusal fayda ve özel fayda bağlamında kıyasa imkân tanımadığından teorik anlamda orantılılık unsuru denetimi de gerçekleştirilemeyecektir.

3.2. Cumhuriyet Döneminde Ölçülülük İlkesi

Türk hukuk sistemde hukuka uygunluk denetiminin başat kriterlerinden biri olan ölçülülük ilkesi, henüz anayasal bir norm haline gelmeden önce dahi Anayasa Mahkemesi tarafından dikkate alınan bir kurallar bütünüdür. Gerek kamu hukukunun gerekse özel hukukun tüm alanlarına sirayet etmiş olan ilkenin hukuk ve yargı sistemi içindeki yeri ve gelişimi çalışmanın kapsamı gereği Anayasa Mahkemesi, Danıştay ve Yargıtay kararları bağlamında ele alınmıştır. Anayasa hukuku ve anayasa yargısı kapsamındaki değerlendirmeler norm denetimi ile sınırlandırılmıştır. Ölçülülük ilkesinin sıklıkla işletildiği anayasal şikâyetler başka bir çalışma konusu olarak ele alınacağı için değerlendirme dışı tutulmuştur. Ayrıca, ölçülülük ilkesinin Türk hukuk sistemine dâhil edilmesinde büyük önem taşıyan AİHS hükümleri de değerlendirmeye dâhil edilmıştır.

⁹ “iki fesat tearuz ettikde ehaffı irtikab ile a'zamin çaresine bakılır”.

3.2.1. Anayasa ve Anayasa Mahkemesi Kararlarında Ölçülülük İlkesi

Ölçülülük ilkesinin Anayasada açıkça düzenlemediği dönemlere dair Anayasa Mahkemesi kararları incelendiğinde; ilkenin anayasal temel haklar içinde yer almamasına rağmen mahkeme içtihatlarında dikkate alınan bir ilke olduğu görülmektedir.

2001 Anayasa değişikliği ile anayasal norm haline gelen ölçülülük ilkesi, değişiklik öncesinde Anayasanın 13/2.¹⁰ ve 15/1.¹¹ madde hükümleri dikkate alınarak işletildiği düşünülmektedir. Bu doğrultuda, yapılacak sınırlamalar için Anayasanın 13/2. maddesinde belirtilen “*demokratik toplum düzeninin gereklerine aykırı olmama*” ve “*öngördükleri amaç dışında kullanılmama*” hükümlerinin, temel hak ve özgürlüklere yapılacak müdahalelerin anayasal sınırını teşkil ettiği; diğer bir ifade ile sınırlandırmanın azami düzeyini belirlediği ileri sürülmektedir (Uygun, 1982: 163). Zira uygulanacak sınırlandırmanın, sınırlandırma amacı dışında kullanılmaması hükmünün ölçülülük ilkesini andırdığı iddia edilerek; değişiklik öncesi, ilkeye pozitif bir temel oluşturduğu savunulmaktadır (Hakyemez, 2001: 1307). Öte yandan, yapılan Anayasa değişikliği ile “*demokratik toplum düzeninin gereklerine aykırı olmama*” hükmü metin içinde varlığını korurken; AİHS’ye de uygun olmasına ve temel hak ve özgürlüklerin muhafazasında, münasip koşullar yarattığını savunan görüşlerin varlığına rağmen, “*öngörildükleri amaç dışında kullanılmama*” hükmü ilgili madde metninden çıkartılmıştır.

Anayasa Mahkemesinin değişiklik sonrası dönemde ölçülülük ilkesi denetimini işlettiği kararları incelendiğinde, ilkenin temel hak ve özgürlüklerin sınırlandırılmasına ilişkin başvurularda müracaat edilmesi gereken bir ölçüt olduğuna değinilmiş ve demokratik toplum düzeninin gerekleri ilkesinden müstakil bir şekilde düzenlenmiş olsa dahi söz konusu iki ilke arasında sıkı bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Mahkemeye göre, temel hak ve özgürlüklere getirilen bir sınırlamanın, demokratik toplum düzeni için lüzum gösterip göstermediğinin yanında; temel haklara en az müdahaleye imkân veren ölçülü bir sınırlama niteliğini haiz olup olmadığının da araştırılması gerekmektedir¹².

Anayasanın 2001 değişikliğinden önceki 13. maddesinin gerekçesi¹³, ölçülülük ilkesinin bütün unsurlarına yer vermesine karşın, madde metninde ilkenin kendisi mevcut

¹⁰ 2001 Değişikliği öncesi, Anayasanın “Temel Hak ve Hürriyetlerin Sınırlanması” başlıklı bölümün 13/2. maddesi “Temel hak ve hürriyetlerle ilgili genel ve özel sınırlamalar demokratik toplum düzeninin gereklerine aykırı olamaz ve öngörildükleri amaç dışında kullanılamaz” şeklindeydi.

¹¹ Anayasanın “Temel Hak ve Hürriyetlerin Kullanılmasının Durdurulması” başlıklı bölümün 15/1. maddesi “Savaş, seferberlik, sıkıyönetim ve olağanüstü hallerde, milletlerarası hukuktan doğan yükümlülükler ihlal edilmemek kaydıyla, durumun gerektirdiği ölçüde temel hak ve hürriyetlerin kullanılması kısmen veya tamamen durdurulabilir veya bunlar için Anayasada öngörülen güvencelere aykırı tedbirler alınabilir” şeklinde olup, söz konusu hüküm değişikliğe uğramamıştır.

¹² Örnek teşkil eden AYM kararı için bakınız: AYM 12.7.2017 gün E.2017/27, K.2017/117, RG. 22.9.2017, 30188.

¹³ “...Maddenin ikinci fıkrası, son satırı, hak ve hürriyetlerin sınırlandırılmasında öngörülen amaçlar yahut nedenler bahane edilerek, başka bir amaca ulaşmak için hak ve hürriyetler sınırlandırılmayacak; yahut meşru

değildi. Öte yandan, AİHS ile 1982 Anayasasında düzenlenen temel hak ve özgürlüklere dair düzenlemeler gerekçeleriyle birlikte mukayese edildiğinde, Anayasanın, AİHS’de yer alan ilgili maddeleri neredeyse birebir olarak ihtiva ettiği hatta bazı ek sınırlamalara da yer verdiği görülmektedir (Oğurlu, 2002: 41)¹⁴.

Ölçülülük ilkesi ile bağdaştırılabilecek bir diğer Anayasa maddesi olan ve olağanüstü dönemlerde hak ve özgürlüklerin kullanılmasını düzenleyen 15. maddesi, söz konusu dönemlerde¹⁵ dahi sınırlamanın ancak durumun gerektirdiği ölçüde ve uluslararası hukuktan doğan yükümlülüklerin ihmal edilmeyecek şekilde yapılmasına hükmetmektedir (Sağlam, 1988: 436). Bu hükmün, ilgili maddede geçen “*durumun gerektiği ölçüde*” ibaresinden kaynaklandığı söylenebilir. Bu yönü ile söz konusu maddenin, ölçülülük ilkesinin unsurlarından olan orantılılık ve gereklilik unsurları ile bağdaştığı kabul edilmekle birlikte; ilkeyi tam manasıyla karşılamadığı da düşünülmektedir (Oğurlu, 2002: 42).

Anayasa Mahkemesinin değişiklik öncesi kararları dikkate alındığında, ölçülülük ilkesi denetiminin, kimi zaman ilkenin tüm unsurlarının kimi zaman da sadece bir unsurunun dikkate alınarak yapıldığı görülmektedir. Değişiklik öncesi, 1982 Anayasasında olduğu gibi 1961 Anayasasında da ölçülülük ilkesini düzenleyen herhangi bir norm yer almamakta, ilkenin anayasal düzeyde temeli bulunmamaktaydı. Ancak 1961 Anayasası döneminin Anayasa Mahkemesi kararları incelendiğinde, ölçülülük ilkesinin nadiren de olsa dikkate alındığı anlaşılmaktadır. Bu durum ilgili dönemde ilkenin içtihat yoluyla benimsendiği ve geliştirilmeye çalışıldığı ancak gelişim gösteremediği, uygulamaların somut olaylar bazında kaldığı şeklinde yorumlanmıştır (Oğurlu, 2002: 43). Örneğin, Anayasa Mahkemesinin 1971 yılında verdiği “insan haysiyeti ile bağdaşmayan bir ceza yaptırımının konulması olanağı yoksa da bu ilkenin hürriyeti bağlayıcı ceza yaptırımının, suçun ağırlığı ile orantılı olarak belli edilip saptanması zorunluluğu bakımından kesin bir sınır teşkil edeceği düşünülemez” şeklindeki kararında (AYM 12.8.1971 gün, E.1970/22, K.1971/20, AMKD, S. 10: 18) ölçülülük ilkesinin orantılılık unsuru esas alınmıştır. Ölçülülük ilkesinin Anayasaya dâhil edilmesi ile birlikte uygulanmasına dair tereddütler bertaraf edilmiş; temel hak ve

amaç güdülerek sınırlanmış olsalar bile, getirilen sınırlama bu amacın zorunlu yahut gerekli kıldığından fazla olmayacaktır. Diğer deyimle, amaç ve sınırlama orantısı herhalde korunacaktır (...)” (Akad & Dinçkol, 1998: 72).

¹⁴ Ancak AİHS’nin uygulanması esnasında, ölçülülük ilkesinin göz önünde bulundurulmasına ve 13. maddenin gerekçesinin, ilkenin tüm gereklerine yer vermesine rağmen; Anayasa’da, ölçülülüğe dair somut bir düzenleme mevcut değildi. Nihayetinde, yapılan Anayasa değişikliği neticesinde, söz konusu maddenin metni ile gerekçesi arasında tutarlılık da sağlanmış olmaktadır.

¹⁵ Anayasanın 15. maddesinin olağanüstü dönemlerde getirilecek olan sınırlamaların sınırının belirlenmesi ile ilgili olması veya maddenin olağan dönemde uygulanabilmesi şeklinde literatürde iki ayrı görüş ortaya çıkmıştır. Bir kısım yazarlar, olağanüstü dönemde yapılabilecek sınırlamaların sınırını teşkil eden ölçülülük ilkesinin, olağan dönemlerde de öncelikle uygulanması gerektiğini savunurken (Özbudun, 2011: 114; Fendoğlu, 2002: 131); bir kısım yazarlar ise söz konusu maddenin sadece olağanüstü dönemlere özgü olduğunu, olağan döneme özgü hususların Anayasada açıkça düzenlenmemiş olmasının, Anayasanın başat kurallarından olan “maddi varlık” şartının sağlanmamasına sebebiyet verdiğini, bundan dolayı da olağan dönemlerde madde 15 esas alınarak ölçülülük ilkesinin denetimin yapılamayacağını savunmaktadırlar (Gözler, 2009: 200).

özgürlüklerin yasada yer almasının önemini vurgulayan ve getirilen sınırlamaların kullanımlarını engellemekten çok kolaylaştırır nitelikte olduğunu savunan hâkim görüşü uygun olduğu anlaşılmaktadır (Bilgen, 1996: 48).

Ölçülülük ilkesine anayasal norm kimliğini kazandıran anayasa değişikliği sonucu ilgili maddeye eklenen “*öze dokunma yasağı*” kıstası¹⁶, değişiklik öncesinde de var olan “*demokratik toplum düzeninin gereklerine aykırı olmama*” hükümleriyle birlikte güçlü bir denetim altyapısı oluşturmuştur. Nitekim temel hak ve özgürlüklere müdahalenin azami sınır düzeyini belirleyen bu kıstaslar, ölçülülük ilkesinin de aranacağı en son sınırını teşkil eder hale gelmişlerdir. Ölçülülük ilkesi, Alman öğretisinde ve Federal Alman Anayasa Mahkemesi içtihadında düşmanın son hatta gelmeden, ilk hatta durdurulması olarak nitelendirilmekte ve sınırlamanın hakkın özünden önceki bir alana uygulanmasını esas almaktadır (Sağlam, 1988: 145). Nitekim Anayasa Mahkemesi bir sınırlamanın, demokratik toplum düzeninin gereklerine ve ölçülülük ilkesine uygun olup olmadığının denetlenmesi için öncelikle ilgili düzenlemenin hakkın özüne dokunmamış olması gerektiğini belirtmektedir. Öyle ki Anayasa Mahkemesine göre öze dokunur nitelikteki bir sınırlama, demokratik toplum düzeninin gereklerine ve ölçülülük ilkesine öncelikle aykırı olacağından söz konusu ilkeler bakımından ayrıca bir denetim yapmaya gerek olmayacaktır¹⁷. Söz konusu Anayasa değişikliği teklifinin gerekçesi incelendiğinde ise temel hak ve hürriyetler hususunda AİHS’nin esas alındığı anlaşılmaktadır. Ayrıca, Anayasanın 13, 14, 19, 20, 21, 26, 31, 34, 36 ve 38. maddelerinin değişiklik gerekçelerinin temelinde de yine AİHS veya eklerinin yer aldığı vurgulanmıştır. Hatta değişiklik öncesi döneme tekabül eden ve ölçülülük ilkesini çağrıştıran düzenlemeler dikkate alındığında söz konusu düzenlemelerin de AİHS’ye ve Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (AİHM) içtihatlarına uyum gösterdiği sonucu ortaya çıkmaktadır (Oğurlu, 2002: 45)¹⁸.

¹⁶ *Literatürde, değişiklik öncesi 1982 Anayasasının öze dokunmama kriterini ihtiva etmemiş olmasına rağmen, temel hak niteliğinde olan öze dokunmama ölçütünün yok sayılamayacağı görüşü de mevcuttu (Uygun, 1992: 187). Üstelik AYM, değişiklik öncesi verdiği bazı kararlarda (AYM 23.06.1999 gün, E:1999/33, K:1999/51, RG. 29.06.2000-24094 ve 19.07.2001 gün, E:2001/303, K:2001/333, RG. 15.09.2001-24524) “...Temel hak ve özgürlüklerin özüne dokunup onları büyük ölçüde kısıtlayan veya tümüyle kullanılamaz hale getiren sınırlamaların demokratik toplum düzeninin gerekleri ile bağdaştığı kabul edilemez” hükmüyle, 2001 öncesi Anayasada öze dokunma yasağına verilmemiş olmasına rağmen bu ölçütü demokratik toplum düzenin vazgeçilmez unsuru olarak görmüştür.*

¹⁷ *İlgili AYM kararları için bkz. AYM 15.03.2017 gün, E.2016/165, K.2017/76, RG. 13.04.2017-30037; AYM 14.12.2016 gün, E.2016/36, K.2016/187, RG. 13.1.2017, 29947; AYM 10.02.2016 gün, E.2015/96, K.2016/9, RG. 23.02.2016, 29633.*

¹⁸ *Anayasanın değişiklik öncesi 13. maddesi devletin, ülkesi ve milleti ile bölünmez bütünlüğünü, milli güvenliği, kamu düzenini, genel asayiş, kamu yararını, genel ahlakın ve genel sağlığın korunması hususlarını içeren ve haliyle tüm temel hak ve özgürlükler için uygulanacak olan bir kısım genel nitelikli sınırlandırma gerekçelerini içermekteydi. Yapılan değişiklik ile söz konusu genel sınırlama nedenleri ilgili maddeden çıkarılarak yerine “Temel hak ve hürriyetler, özlere dokunulmaksızın yalnızca Anayasanın ilgili maddelerinde belirtilen sebeplere bağlı olarak sınırlandırılabilir” ibaresi eklenmiştir. Böylece, değişiklik öncesi kamu düzeni, genel sağlık ve genel ahlakın korunması gibi genel gerekçelerle temel hak ve özgürlüklerin sınırlandırılabilceğine*

AİHS’nin 8 ile 11. maddelerinin ikinci fıkraları, AİHS’de öngörülen hak ve hürriyetlerin “*demokratik toplum düzeninin gereklerine uygun olma ilkesi*” ile uyumluluk gösterecek şekilde ve ancak kamu yararının gerektirdiği durumlarda kısıtlanabileceğine hükmederek; ölçülülük ilkesine hukuksal dayanak teşkil etmektedir. Zira AİHM yapılan sınırlamanın demokratik bir toplumda olması gerektiği kadar olup olmadığının denetimini ölçülülük ilkesine müracaat ederek gerçekleştirmektedir. Buna göre söz konusu haklara getirilecek sınırlandırmaların meşru bir amaca dayandırılması tek başına yeterli olmamakta; hedeflenen gayeye ulaşmada, gereken nispetten fazla olmamasını da zorunlu kılmaktadır. Diğer bir ifade ile sınırlamaların meşru ve zorunlu olması durumunda dahi bunların ulaşılmak istenen meşru amaç ile orantılı olması gerekmektedir (Metin, 2002: 82).

Türk anayasa yargısı uygulamalarında ölçülülük ilkesinin varlığı, “*hakkın özü (öze dokunma yasağı)*” ilkesinden sonra “*demokratik toplum düzeninin gerekleri*” ölçütlerinden önce aranmaktadır. Burada, “*hakkın özü*”, sınırlandırmanın nihai sınırının belirlenmesinde esas ölçüt olup dokunulamaz nitelikteki alanın belirleyicisidir. “*Demokratik toplum düzeninin gerekleri*” ölçütü ise ölçülülük ilkesinden önce devreye giren bir ilkedir (Sağlam, 1987: 111; Uygun, 1995: 167). Anayasa Mahkemesi de ancak hakkın özüne dokunulmaksızın, yani öze dokunma yasağına riayet edilerek hayata geçirilmiş bir düzenlemeyi, ölçülülük ilkesinin elverişlilik, gereklilik ve orantılılık unsurları açısından denetime tabi tutmaktadır. Anayasa Mahkemesi, hakkın özüne dokunan -hakkı ve özgürlüğü kullanılmaz hale getiren- sınırlamaları ölçülülük ilkesi açısından denetlemeye gerek bile görmeden hem hakkın öze dokunma yasağını hem de ölçülülük ilkesini ihlal ettiği gerekçesiyle ilgili düzenlemeyi iptal etmiştir¹⁹. Hakkın özüne müdahale eden bir düzenleme doğrudan Anayasaya aykırı olacağından; o düzenlemenin ayrıca ölçülülük ilkesi denetimine konu edilmesi, ilkeden beklenen faydanın sağlanamayacağı boş bir girişimden öteye gidemeyecektir. Anayasa Mahkemesi kararında²⁰ görüldüğü üzere, sınırlandırmaların Anayasaya aykırılığını denetlenirken, öncelikle öze dokunma yasağı dikkate alınmakta; söz konusu sınırlama, hakkın özüne müdahale eder nitelikte değil ise ilgili düzenleme ölçülülük ilkesinin tüm unsurlarıyla birlikte denetime tabi tutulmaktadır (Uygun, 1995: 167).

3.2.2. İdare Hukuku ve Danıştay Kararlarında Ölçülülük İlkesi

Ölçülülük ilkesinin işlevsel açıdan en yoğun kullanıldığı alanların başında idare hukuku gelmektedir. Zira idari faaliyetlerin hukuka uygunluk şartı ve idarenin kanuniliği ilkesi idareyi, kanunlar ve diğer hukuksal düzenlemeler çerçevesinde hareket etmeye zorlamaktadır. Üstelik kanunların yasama organınca çıkartılıyor olması, idarenin tabi olduğu

hükmedilirken; değişiklik sonrasında, Anayasanın temel hak ve hürriyetleri esas alan 20, 21, 22, 26, 31, 33 ve 34. maddelerine atfıta bulunularak sınırlandırma gerekçeleri genel nitelikli olmaktan çıkartılıp özel nitelikli hale getirilmiş ve en nihayetinde sınırlandırma ilkeleri meydana gelmiştir (Vuraldoğan, 2007: 58; Fendoğlu, 2002: 135; Aliefendioğlu, 2002: 143-144).

¹⁹ AYM 1.10.1991 gün, E.1990/40, K.1991/33, RG. 7.2.1992-21135.

²⁰ AYM 1.10.1991 gün, E.1990/40, K.1991/33, RG. 7.2.1992-21135.

bir takım düzenleyici işlemlerin, kendi dışında şekillenmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu durum, idari işlemleri görünüşte hukuka uygun kılsa da her idari işlemin her zaman ölçülü olacağı anlamına da gelmemektedir. Kısaca idari işlemler her zaman hukuka uygunluk kriterinin bir türü olan ölçülülük ilkesine uygun olmayabilmektedir. Ölçülülük ilkesine aykırılık teşkil eden idari düzenlemelerin de Anayasa Mahkemesince iptal edilmesi gerekmektedir (Oğurlu, 2002: 55)²¹.

Türk hukuk sistemi açısından ölçülülük ilkesi, anayasal bir norm niteliğini almadan önce, genel bir hukuk ilkesi idi. Bu niteliği ile hayatın belirli bir kısmını düzenleyen hukuki bir norm olarak değil; yalnızca öteki normlar yorumlanırken normatif olarak kapsamının tespitinde başvurulacak kurallar diziniydi. Ölçülülük ilkesinin bu hali, bir temel hak ve o temel hakka müdahalede bulunacak olan idarenin, müdahale sınırının tespitinde başvurulacak ve yasa koyucu ile idareyi yönlendirici niteliği haiz tali bir ölçütten ibaretti. Ancak ilke, anayasal bir norm halini almakla; bireylere, idare karşısında da objektif koruma sağlayan üst düzey bir kural hüviyetine bürünmüştür (Rumpf, 1993: 46-47).

Ölçülülük ilkesinin, İdari Yargılama Usulü Kanununa işlenmemiş olmasına rağmen, Anayasada ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiş olması, uygulanmasındaki tereddütleri ve belirsizlikleri bertaraf etmek için yeterli olduğu görüşünü doğurmuştur. Nitekim bu görüşü savunanlara göre: ölçülülük ilkesi Anayasada yeterince açık ve anlaşılır bir şekilde düzenlendiğinden, kanunlarda da ayrıca yer alması, kanun yapma tekniği bakımından yerinde bir uygulama olmayacaktır. Üstelik ilgili düzenlemenin açık olmadığı varsayılrsa dahi; anayasa yargısının ve Danıştayın değişikliğine çok öncesinden beri ilkeyi uyguluyor olması ve bunun sonucunda elde edilen deneyim ve oluşan içtihadın, ayrıntılı düzenlemelere ihtiyaç bırakmadığı düşünülmektedir. Lakin söz konusu durumların, ilkenin uygulanmasına dair çözüm sunsa da sunulan çözümün ancak geçici nitelikte olacağı; asıl olanın ise yapılan Anayasa değişikliğinin yasal düzenlemelere işlenmesi olduğu yönünde karşıt savlar da ileri sürülmektedir (Oğurlu, 2002: 96)²².

²¹ Ölçülülük ilkesinin bireye, idari yargı aşamasında olduğu gibi idari başvuru aşamasında da koruma sağlayacağı kanaati hakimdir. Nitekim bir idari işlemdeki ölçsüzlüğüne yargı yoluna gitmeden, idari başvuruya konu edilmesine mâni bir durumun olmadığı ve bu haliyle de uygulamanın, idari yargı öncesi bir öndenetim görevini üstleneceği düşünülmektedir (Bilgen, 1996: 48).

²² Belirtmek gerekir ki ölçülülük ilkesinin Anayasada yer almasıyla anayasal temel haklar rejiminin zenginlik kazandığı ancak bu hususta, ayrıca kanuni temel haklar rejiminin oluşturulmasına da ihtiyaç olduğunu düşünen görüşler; kanun bazında uygulamanın lüzumsuzluğunu savunanlara nazaran ağırlıktadır. Söz konusu görüşlere göre: ölçülülük ilkesine dair düzenlemenin anayasal statüde ve haliyle üst bir norm niteliğinde oluşunun bireye sağlayacağı koruma aşikâr olmakla birlikte; kanun bazında düzenlemeye gidilmesi durumunda anayasal statüdeki bu norm nispeten somutlaşmış olacaktır. Zira kanuni temel haklar rejiminin oluşturulması ile sahip olunan temel hak ve özgürlüklerin kullanımına dair usuller belirtilecek ve bireyler; temel hak ve özgürlüklerine yapılan ihlallere ve tecavüzlere karşı daha belirgin bir korumaya sahip olacaklardır (Bilgen, 1996: 48). Kişilerin temel hak ve özgürlüklerine yapılan bu tür müdahaleler, diğer bireylerden gelebileceği gibi idarenin kendisinden de kaynaklanabilmektedir. Haliyle ölçülülük ilkesinin, yasama organı kadar, günlük hayatın her

Ölçülülük ilkesinin, anayasal bir norm haline gelmeden önce ve anayasal statüye kavuşmasından sonra da dikkate alınıyor olması ve her iki dönemde de Anayasa Mahkemesi kararlarında doğrudan doğruya ölçü norm olarak kullanılması hallerinin gerek idare hukuku ve gerekse idare yargısı üzerinde etkisi olduğu söylenebilir. Danıştay 5. Dairesinin 14.4.1988 tarihinde Anayasanın 13. maddesi ve gerekçesine dayanarak aldığı bir karar, söz konusu duruma örnek teşkil etmektedir. İlgili kararda, bu görüşün desteklendiği kısım ise: “...anılan hükme göre, hak ve hürriyetlere getirilecek sınırlamalar demokratik toplum düzenine aykırı olmayacak; uluslararası sözleşmeler de ve bildiriler de bu konuda bir ölçü olarak kabul edilen ‘demokratik rejim’ anlayışı ile uzlaşılabilir bir nitelik taşıyacaktır. Getirilecek sınırlamalar öngörülen amacın zorunlu yahut gerekli kıldığından fazla olmayacaktır.” hükmüdür.

Anayasaya egemen olan ilkeler olarak sayabileceğimiz sosyal devlet, hukuk devleti gibi ilkeler gerek idarenin gerekse idare hâkiminin kanaatlerinde belirleyici rolü olan Danıştay kararlarını hem zenginleştirmekte hem de adil olması hususunda yönlendirici olmaktadır. Ölçülülük ilkesinin de bilhassa denetim açısından vereceği katkı sayesinde benzer bir rol üstlendiği düşünülebilir. Örneğin, idarece uygulanan yaptırım, daha önce belirlenen yasal sınırları aşacak derecede kısıtlama doğurmuşsa, buna sebebiyet veren idari işlem, sebep ve konu açılarından sakatlanırken; ölçülülük ilkesi de zedelenmiş olacak, hatta bu durumlarda ilke denetimine ihtiyaç dahi duyulmayacaktır. Ancak yaptırım, yasal sınırlar içerisinde kalmış olmasına rağmen üst sınırdan uygulanmış ise uygulama gerekçesini belirtmek zaruridir. Nitekim böylece ölçülülük ilkesi denetimin işletilmesine imkân ve kolaylık sağlanmış olunmaktadır. Zira kamu düzeninin muhafazasında ve/veya sağlanmasında alt sınırdan ceza verilmesi yeterli olduğu durumlarda: cezanın üst sınırdan verilmesi kanunen yerinde olmakla beraber ölçülülük ilkesinin gereklilik unsuru açısından iptale konu olabilmektedir (Oğurlu, 2002: 97-98). Belirtmek gerekir ki öngörülen en ağır cezanın verilmesi yasallık ilkesine uygun olsa da adaletin daha sağlam tecelli edebilmesi, yasallık denetiminden ziyade ölçülülük ilkesi denetimi ile mümkündür.

Ölçülülük ilkesinin anayasal bir kural niteliği taşımasına rağmen, evrensel bir hukuk normu olarak Anayasa Mahkemesi kararlarına tesir etmiş olması ilkenin, idari yargıda ve idare hukukunda kullanılmasını yüreklendirmiştir. İdari yargının üst mercii konumunda olan Danıştayın Anayasa değişikliği öncesi döneme ait kararları incelendiğinde ise tam anlamıyla olmasa da bir ya da iki unsuru bazında ölçülülük ilkesi denetimine başvurduğu görülmektedir. Bu dönemlerde Danıştayın, özellikle orantılılık unsuru denetimine sıklıkla müracaat ettiği ve ölçülülük ilkesi olarak addetmese de içerik itibarıyla ilke denetimini kısmen gerçekleştirdiği ortaya çıkmaktadır²³. Öyle ki Danıştayın ölçülülük ilkesine dair ilk

noktasına sirayet eden ve aldığı kararla yönlendirmelerde bulunan idare tarafından da benimsenmesi beklenmektedir. (Tanör, 1990: 253).

²³ Örnek teşkil eden Danıştay kararları için bakınız: Danıştay 11. Daire, 24 Aralık 1970 Tarih ve E.1970/2401, K.1970/3088 Sayılı Karar; Danıştay 8. Daire, 5 Şubat 1990 Tarih ve E.1988/820, K.1990/1445 Sayılı Karar; Danıştay 12. Daire, 23 Şubat 2017 Tarih ve E. 2016/8855, K. 2017/461 Sayılı Karar; Danıştay 12. Daire, 26

kararlarında ilkenin, diğer unsurları olan gereklilik ve elverişlilik unsurlarına müracaat etmeden sadece orantılılık denetimini uygulaması, ölçülülük ilkesi ile unsuru olan orantılılık (dar anlamda ölçülülük) ilkesinin bir tutulduğu, denetimin dar bir alanda, orantılılık adıyla gerçekleştirilmeye çalışıldığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır (Oğurlu, 2002: 123-126).

Danıştay, bir kararında ölçülülük ilkesi denetiminin, sınırlama amacı ile bu uğurda kullanılan araç arasındaki ilişkinin aynı zamanda ilkenin unsurlarını da teşkil eden üç aşamada gerçekleştirildiğini açıklamıştır. Buna göre: tatbikine karar kılınan yasal önlemin, sınırlama amacına erişilmesinde elverişli olup olmadığının belirlenmesi (elverişlilik unsuru); sınırlamada kullanılan aracın, amaca ulaşma ve demokratik toplum düzeninin gerekleri açılarından zorunlu olup olmadığının tespiti (gereklilik unsuru) ve araç ile amaç arasında ölçüsüz bir oranı kapsayıp kapsamadığıyla ilgisine / ilgililerine ölçüsüz bir yük getirip getirmediğinin saptanması (orantılılık unsuru) eylemlerinin bütününe ölçülülük ilkesi denetimini meydana getirdiğini ve sınırlamanın ölçülü olduğu sonucuna varabilmek için de tüm unsurlara uygunluğunun sağlanması gerektiğini belirtmiştir²⁴.

Danıştay kararları incelendiğinde öne çıkan suç ile ceza arasında aranması beklenen “*makul ölçü*” ile “*adil oran*” kavramlarıdır. Genel olarak ölçülülük ilkesinin (orantılılık unsuru bazında) dikkate alındığı ve ilkeye aykırılık teşkil eden idari işlemlerin hukuka aykırı bulunarak iptal edildiği görülmektedir. Danıştayın ölçülülük ilkesinin diğer iki unsurunu göz ardı ederek ilke denetimini orantılılık unsuru ekseninde gerçekleştirmesi durumunun da denetimi eksik bıraktığı yönünde savlar mevcuttur.

3.2.3. Türk Ceza Kanunu (TCK) ve Yargıtay Kararlarında Ölçülülük İlkesi

Ölçülülük ilkesi ceza hukuku alanında da sıklıkla başvurulacak bir hukuka uygunluk kriteridir. Yargıtay kararlarında, özellikle ceza hukuku kapsamındaki uyuşmazlıkların çözümünde ölçülülük ilkesi denetimine sıklıkla başvurulmaktadır²⁵. TCK’nın 3/1. maddesinde düzenlenen “*işlenen fiilinin ağırlığıyla orantılı ceza ve güvenlik tedbirlerine hükmolunur*” kuralı, hem somut olay bazında cezayı tayin edecek olan yerel mahkeme hâkimine yol göstermekte hem de uyuşmazlığın yüksek yargıya intikal etmesi durumunda Yargıtaya ölçülülük ilkesi denetiminin gerçekleştirmesi için hukuki zemin hazırlamaktadır. Nitekim Yargıtay, cezanın tayininde takdir yetkisini haiz olan hâkimin, suç için kanunda

Aralık 2006 Tarih ve E. 2003/3174, K. 2006/6690 Sayılı Karar; Danıştay 12. Daire, 21 Ocak 2016 Tarih ve E. 2012/5262, K. 2016/159 Sayılı Karar; Danıştay 12. Daire, 16 Nisan 2014 Tarih ve E. 2013/3112, K. 2014/2759 Sayılı Karar; Danıştay 8. Daire, 11 Aralık 1997 Tarih ve E. 1995/3680, K. 1997/3928 Sayılı Karar; Danıştay 10. Daire, 15 Eylül 2008 Tarih ve E. 2006/946, K. 2008/6084 Sayılı Karar.

²⁴ Danıştay 10. Daire, 15 Eylül 2008 Tarih ve E. 2006/946, K. 2008/6084 Sayılı Karar.

²⁵ Adli ve idari yargı kolları üçer derecedir. Bidayet mahkemeleri ile üst derece mahkemeleri arasında ara derece veya üst mahkemeleri olarak addedilen bölge adliye mahkemeleri ve bölge idare mahkemeleri yer almaktadır. Lakin 20.07.2016 tarihinde faaliyete geçen bu mahkemelerin Türk yargı sistemindeki yeri yenidir. Söz konusu mahkemelerin ölçülülük ilkesini konu etmiş olan kararlarının sayısı ve bu kararlara ulaşım hususu çalışma konusunun tutarlılığını tehlikeye düşüreceği kaygısıyla ara derece mahkemeleri göz ardı edilmiştir.

öngörölmüş olan azami ve asgari sınırlar dâhilinde verdiği cezanın, hukuka uygunluğu hakkındaki kararını ölçölölük ilkesi denetimi vasıtasıyla vermektedir.

Kanunlar nezdinde ölçölölük ilkesine özgü bir düzenlemeye henüz gidilmemiş olsa da 2001 yılı sonrasında ceza hukukunu ilgilendiren bir takım kanun değışikliklerinin bu yönde yapıldığı düşünölmektedir. Nitekim bir önceki paragrafta geçen ve ölçölölük ilkesi ile ilişkilendirilen madde 3/1 hükmü, 765 Sayılı TCK’da²⁶ yer almazken 2004 yılında yürürlüğe giren 5327 Sayılı TCK ile getirilmiştir. Aynı amaçla bazı hükümlerin mülga kanuna nazaran daha ayrıntılı ve kapsamlı bir şekilde düzenlendiğı anlaşılmaktadır. Cezaların belirlenmesinde, faile özgü durumların dikkate alınması gerektiğini ve söz konusu durumların neler olduğunu düzenleyen madde 61’in, bahsi geçen durum için örnek teşkil ettiğı söylenebilir.

TCK 61. maddesi de 3/1. maddesi gibi Yargıtaya intikal eden uyuşmazlıkların çözümünde, ölçölölük ilkesi denetimine dayanak oluşturmaktadır. Zira failin yaşı, akli durumu, sabıkalılık hali gibi durumlar, cezadan beklenen amaca ulaşılıp ulaşılamayacağı ve failin ıslah olup olmayacağı hususlarında belirleyicilik arz ederken; aynı zamanda, ölçölölük ilkesinin unsurları olan elverişlilik, gereklilik ve orantılılık unsurlarına uyumun sağlanmasında da etkili olmaktadır. Örneğın, Kanununun 142. maddesi nitelikli hırsızlık suçu için üç yıldan yedi yıla kadar hapis cezası öngörmektedir. Nitelikli hırsızlık suçundan yargılanan iki kişiden biri, söz konusu suçu ilk kez işlemekte ve bundan dolayı pişmanlığını bildirmekte iken diğeri defalarca aynı suçtan hüküm giymiş ise, failin ıslahı ve suça yeniden yönelmesinin engellenmesi maksadıyla, her iki fail için de elverişlilik arz eden hapis cezasının miktarı, gereklilik ve orantılılık ilkelerine uygun olup olmadığı bağlamında fail nazarından değışiklik gösterebilecektir.

Yargıtay bir başka kararında²⁷; yerel mahkeme hâkiminin hırsızlık suçu için takdir ettiğı ceza temyizen incelemiştir. Buna göre: “5237 Sayılı TCK’nın “Adalet ve Kanun Önünde Eşitlik” başlıklı 3. maddesinde “Suç işleyen kişi hakkında işlenen fiilin ağırlığı ile orantılı ceza ve güvenlik tedbirine hükmolunur” denilmek suretiyle “Suç ve Cezada Orantılılık ve Ölçölölük İlkesi” benimsenmiştir.” şeklindeki ifade, madde 3/1’in ölçölölük ilkesi denetiminin gerçekleştirilmesi maksadıyla Anayasanın 13. maddesiyle bağlantıyı sağlayan bir köprü vazifesi gördüğü kanaatini göstermektedir. Karar metninde, ölçölölük ilkesi denetiminin TCK’daki alt yapıyı oluşturan madde 3/1’in, ilke denetimin tam manasıyla sağlanması için bir tür tamamlayıcısı konumundaki madde 61’e de atıfta bulunarak; suç konusunun önem ve değerinin, temel cezanın tayininde kabul gören önemli kriterlerden olduğunu belirtmiştir²⁸.

²⁶ 765 Sayılı TCK (Mülga), (1926). T. C. Resmi Gazete, 320, 1 Mart 1926.

²⁷ Yargıtay On Üçüncü Ceza Dairesi, 12 Mart 2015 Tarih ve E.2014/36959, K.2015/4452 Sayılı Karar.

²⁸ Yargıtay, aynı karar metninde, itiraza konu olaya özgü olarak; TCK’nın “Malın Değeri Az Olması” başlıklı 145. maddesine de atıfta bulunmuş ve ilgili madde metninin; hırsızlık suçuna konu olan malın değeri az

Örneğin, Yargıtaya intikal eden bir olayda, hırsızlık suçunun konusunu teşkil eden mal; 80.- TL değere sahip bir bisiklet olsa da failin suçu işleme şekli ve özellikleri itibariyle yerel mahkemenin ceza vermeden vazgeçmeme yönündeki kararı Yargıtay tarafından uygun bulunmuştur. Ancak, malın değerinin az olmasından ötürü, TCK’nın 145. maddesi uyarınca sanığa verilen cezadan orantılılık ilkesiyle bağdaşır nispette ve makul bir oranda indirim yapılmamış olmasını yasaya ve haliyle hukuka aykırı bulan Yargıtay, ilgili mahkeme kararının bozulmasına hükmetmiştir²⁹.

3.2.4. AİHS ve AİHM Kararlarında Ölçülülük İlkesi

Avrupa Konseyi üyesi olarak Türkiye’nin de imzaladığı AİHS ve ek protokolleri, Türk hukuk sisteminin bağlayıcı kaynakları arasındadır. Nitekim, Anayasanın 90/5. maddesinde düzenlenen *“Usulüne göre yürürlüğe konulmuş milletlerarası antlaşmalar kanun hükmündedir. Bunlar hakkında Anayasaya aykırılık iddiası ile Anayasa Mahkemesine başvurulamaz. (Ek cümle: 7.5.2004-5170/7 Md.) Usulüne göre yürürlüğe konulmuş temel hak ve özgürlüklere ilişkin milletlerarası antlaşmalarla kanunların aynı konuda farklı hükümler içermesi nedeniyle çıkabilecek uyuşmazlıklarda milletlerarası antlaşma hükümleri esas alınır.”* hükmü hem uluslararası anlaşmaların kanun nezdindeki üstünlüğünü düzenlemekte hem de kişi hak ve özgürlüklerinin korunmasında, ulusal bazda işletilen mekanizmalar yetersiz kaldığında, Anayasaya aykırılığı dahi ileri sürülemeyen uluslararası anlaşmalarca sağlanan koruma mekanizmalarının işletilmesinin teminatını oluşturmaktadır. Ek 1 No’lu Protokol’ün ihdası ile mülkiyet hakkının muhafazasını da kapsama alan AİHS, temel hak ve hürriyetlerin korunmasında önemli bir ulusal üstü konuma kavuşmuştur.

AİHS’nin 15 ile 18. maddelerinde dolaylı da olsa ölçülülük ilkesine yer verilerek yasama ve yürütme başta olmak üzere, AİHS’ye taraf devletlerin tüm organlarının yapacakları düzenlemelerde ve hayata geçirecekleri uygulamalarda ilkeye dair kurallara riayet etmeleri beklenir olmuştur. Söz konusu maddelerin içeriğine bakıldığında; 15. maddede düzenlenen savaş ve ulusun varlığına hâle getirici nitelikte başkaca genel tehlikelerin mevcudiyetinde, AİHS’ye taraf devletlerin, uluslararası hukuktan ileri gelen diğer yükümlülüklerine tezat oluşturmayacak şekilde ve madde metninde yer aldığı şekliyle *“durumun gerektirdiği nispette”* AİHS’de belirtilen yükümlülüklerle aykırı önlemler

olması durumunda; cezada indirim yapılabileceği gibi; suçun işleniş şekli ve özellikleri göz önüne alınarak cezalandırılmadan tamamen vazgeçilebileceğine hükmettiğine yer vererek; hakim, indirimde gidebilmesi için malın değerinin az olmasının yeterli olduğunu ancak indirim miktarını tespit ederken, madde 3 hükümlerini dikkate alması gerektiğini; cezadan vazgeçme kararına hükmedecek ise malın değerinin az olması halinin tek başına yeterli olmadığını; buna ilaveten suçun işleniş şeklinin gözden irak tutulmamasının zorunlu olduğunu belirtmiştir. Yargıtaya göre TCK 145. maddesi, her ne kadar hâkime takdir yetkisi öngörse de hâkim bu yetkisini keyfiliğe kaçmadan, somut olaya uygun şekilde, orantılı, yasal ve gerekçe göstererek yapmalıdır.

²⁹ Yargıtay On Üçüncü Ceza Dairesi, 12 Mart 2015 Tarih ve E.2014/36959, K.2015/4452 Sayılı Karar. Yargıtayın aynı mahiyette diğer kararları için bkz.: Yargıtay On Yedinci Ceza Dairesi, 3 Mayıs 2017 Tarih ve E.2015/23013, K.2017/5233 Sayılı Karar; Dördüncü Ceza Dairesi, 11 Şubat 2014 Tarih ve E.2012/36256, K.2014/4199 Sayılı Karar.

alabileceğine dair kural; olağanüstü hallerde yapılacak sınırlamaların dahi ölçülülük ilkesine aykırı olamayacağına hükmederek, ilke için açık hukuksal dayanak niteliğini almıştır. AİHM de söz konusu hal ve şartların sebep gösterilerek AİHS’de tanınan hak ve hürriyetlere getirilen sınırlamaların, durumun gerektirdiği nispette olup olmadığını ölçülülük ilkesi denetimi yaparak belirlemektedir (Hakyemez, 2001: 1301)³⁰. Buna göre alınacak tedbirlerin en şiddetlilerine başvurmadan; daha yumuşak nitelikte olanlarıyla çözüme kavuşmak mümkünse ve buna rağmen tercih daha şiddetli olandan yana ise ölçülülük ilkesine aykırı hareket ediliyor demektir (Gemalmaz, 1990: 225).

AİHS’nin 18. maddesi muhafaza ettiği temel hak ve hürriyetlerin öngörüldükleri amaç dışında kullanılmayacağını hüküm altına almaktadır. Ölçülülük ilkesinin unsurları dikkate alındığında “*öngörüldükleri amaç dışında kullanılmama*” ifadesi ölçülülük ilkesi denetiminin uygulanmasının hukuksal zemidir. Örneğin, kural olarak kamu yararı amacı taşıması gereken bir kamulaştırmanın, yasal amaçlar dışında (örneğin idari yaptırım olarak, idareye gelir sağlamak amacıyla ya da yasada öngörülmemiş bir amaçla mülkiyet hakkının kısıtlanması) kullanılması, öngörülen yasal amaç dışında kullanıldığı sonucunu doğuracağı gibi gereklilik ve elverişlilik unsurları bazında da ölçülülük ilkesine aykırılık oluşturacaktır. Sonuç olarak “*öngörülen amaç*” ifadesi gereklilik unsurunun dolaylı da olsa bir göstergesi olmakta ve bu durum, AİHS’nin ilgili maddesinin ölçülülük ilkesi için hukuksal bir dayanak oluşturduğu kanaatini doğurmaktadır (Oğurlu, 2001: 515; Oğurlu, 2002: 159).

AİHS’nin 8 ila 11. maddelerinin ikinci fıkraları, AİHS’de öngörülen hak ve hürriyetlerin “*demokratik toplum düzeninin gereklerine uygun olma ilkesi*” ile uyumlu olacak şekilde ve ancak kamu yararının gerektirdiği durumlarda kısıtlanabileceğine hükmederek; ölçülülük ilkesine hukuksal dayanak oluşturmaktadır. Zira AİHM de yapılan sınırlamanın demokratik bir toplumda olması gereken kadar olup olmadığının denetimini ölçülülük ilkesine başvurarak gerçekleştirmektedir. Bu haklara getirilecek sınırlandırmaların meşru bir amaca dayandırılması tek başına yeterli olmamakta; hedeflenen gayeye ulaşmada, sınırlandırmaların gereken nispetten fazla olmamasını da zorunlu kılmaktadır. Diğer bir ifade ile sınırlamaların yasal ve zorunlu olması durumunda dahi bunların ulaşılmak istenen meşru amaç ile orantılı olması gerekmektedir (Metin, 2002: 82).

AİHS’nin, ihtiva ettiği hak ve hürriyetlerden objektif ve mantıksal bir gerekçeye dayanmadığı sürece; hiçbir ayrıma tabi tutulmadan, eşitlik/ayırımcılık yasağı ilkesi gereği herkesin istifade edebilmesini düzenleyen 14. maddesinin de ölçülülük ilkesine hukuki dayanak teşkil ettiği düşünülmektedir³¹. Nitekim AİHM’nin 1968 tarihli Belçika Dil

³⁰ AİHM, denetimini icra ederken 15. maddede düzenlenen “kamusal tehlike” ibaresine özellikle dikkat etmekte ve vatandaşların veyahut organize olmuş bir toplumun, yapısını etkiler nitelikteki “olağanüstü, istisnai ve yakın tehlike” oluşturacak hallerde, hayata geçirilecek kısıtlamaların ölçülülük ilkesine uygun olup olmadığını gözetmekte ve yapılan kısıtlamanın aşırı ve abartılı olmaması beklentisindedir (Aktaran: Oğurlu, 2001: 504).

³¹ Esasında “ölçülülük ilkesi” ile “eşitlik ilkesi” farklı şeyler olsa da AİHM’nin eşitlik ilkesine aykırılık teşkil eden durumların aynı zamanda ölçülülük ilkesi için de aykırı olduğu biçiminde ve bu iki kavramı birbiriyle

Davasında verdiği “*Kullanılan araç ve güdülen amaç arasında ölçüsüz bir orantı olduğu tartışmasız tespit edilirse, bu halde 14. madde de ihlal edilmiş olur.*” hükmü söz konusu maddenin ilke için dayanak oluşturduğu görüşünü somut olarak ortaya koymaktadır (Doğru & Nalbant, 2013: 625).

AİHS’nin “*İnsan Haklarını ve Ana Hürriyetleri Korumaya İlişkin Ek Protokol*” isimli 1. Ek Protokolünün 1. maddesi, mülkiyet hakkının sınırlandırılması konusunda meydana gelen uyumsuzluklarda, kamu yararının gerekleri ile temel hak ve hürriyetlerin korunmasının zorunluluğu arasındaki uyumun sağlanması üzerinedir. Türkiye açısından, söz konusu sınırlamanın çerçevesi Anayasanın 35. maddesinde düzenlenmiştir³². Buna göre mülkiyet hakkına kısıt getirecek bir düzenlemenin kanun yoluyla ihdas edilmiş ve toplum menfaatine yönelik olması gereklidir. Ancak söz konusu kriteri taşısa da böyle bir düzenlemenin hukuken varlığını sürdürebilmesi için başka bir ilkenin varlığı daha aranmaktadır: ölçülülük ilkesi. Nitekim mülkiyet hakkı temel hak ve özgürlük olduğu için, mülkiyet hakkının sınırlandırılmasına yönelik düzenlemenin, temel hak ve hürriyetlerin sınırlandırılmasını düzenleyen Anayasanın 13. maddesine de uygun olması gerekir. Söz konusu maddenin ilk fıkrasında geçen “*Temel hak ve hürriyetler, özlerine dokunulmaksızın yalnızca Anayasanın ilgili maddelerinde belirtilen sebeple bağlı olarak ve ancak kanunla sınırlandırılabilir...*” hükmü, Anayasanın mülkiyet hakkını düzenleyen 35. maddesiyle birlikte dikkate alındığında hem bu madde hükümlerini karşıladığı hem de Ek 1 No’lu Protokolün 1. maddesi hükümleri ile uyumluluk gösterdiği anlaşılmaktadır. Anayasanın 13. maddesinin devamında geçen “*...Bu sınırlamalar, Anayasanın sözüne ve ruhuna, demokratik toplum düzeninin ve laik Cumhuriyetin gereklerine ve ölçülülük ilkesine aykırı olamaz.*” hükmü ile Ek 1 No’lu Protokolün 1. maddesinde yer alan ve kişinin mal ve mülkünden yoksun bırakılabilmesi şartlarının sonuncusunu teşkil eden “*uluslararası hukukun genel ilkelerine aykırı olmama*” kriteri, kanun marifetiyle mülkiyet hakkına; kamu menfaati gözetilerek yapılan sınırlamanın hukuken geçerli olabilmesinin nihai şartını müştereken ortaya koymaktadırlar. Buna göre, söz konusu nitelikleri haiz bir düzenlemenin gerek Anayasa Mahkemesi gerekse AİHM nezdinde meşru kabul edilebilmesi için ölçülülük ilkesine uygun olması bir zorunluluktur³³.

Son olarak; AİHS’nin 17. maddesinde öngörülen insan hakları ve demokrasi standartlarının, asgari düzeyde yerine getirildiği durumlarda, AİHS’ye taraf olan devletlerin, olağanüstü dönemlerde dahi öngörülen bu güvencelerden daha az bir güvence alanı

ilişkilendiren kararlarından ötürü, söz konusu maddenin ölçülülük ilkesine dayanak oluşturduğu ileri sürülmektedir (Aktaran: Oğurlu, 2002: 150). Ancak belirtmek gerekir ki ölçülülük ilkesi ile ayrımcılık yasağının bağdaştırılması kuramsal açıdan kuşku ile karşılanmış bir durumdur (Rumpf, 1993: 31).

³² İlgili madde hükmü: “Herkes, mülkiyet ve miras haklarına sahiptir. Bu haklar, ancak kamu yararı amacıyla, kanunla sınırlanabilir. Mülkiyet hakkının kullanılması toplum yararına aykırı olamaz.” şeklindedir.

³³ Bu durum için örnek teşkil edebilecek bir kararda AİHM, kişiyi mülkiyet hakkından mahrum bırakan tedbirin, kanun marifetiyle ihdas edilip; kamunun menfaatine yönelik olmasının yeterli olmadığını; bunlara ilaveten, tedbir maksadıyla kullanılmasına karar kılınan araç ile hedeflenen amaç arasında adaletli dengenin mevcudiyetinin aranması gerektiğini belirtmektedir (Aktaran: Dinç, 2004: 140).

sağlayamayacağı; aksi duruma neden olan işlem ve eylemlerin uygulanması durumunda ise bunların ölçüsüz olarak nitelendirileceği kabul edilmektedir. Bu yönüyle bahse konu madde de ölçülülük ilkesi için hukuki bir dayanak olmaktadır (Hakyemez, 2001: 1302).

4. Sonuç

Avrupa hukuk sisteminde 19. yüzyılın sonlarından günümüze doğru evrimin sürdüren “ölçülülük” ilkesinin Türk hukuk sisteminde daha eskiye giden bir geçmişi olduğu görülmektedir. Günümüz hukukunda AİHS ve 1954 yılında yürürlüğe giren Ek 1 No’lu Protokol ile birlikte ilke daha kurumsal bir yapıya kavuşmuş, kendine gerek ulusal ve gerekse uluslararası hukukta önemli bir yer edinmiştir.

Türkiye’de 2001 Anayasa değişikliği ile anayasal bir norm haline gelen “ölçülülük” ilkesi esasen 2001 öncesi dönemde de dikkate alınan bir hukuka uygunluk ölçütü olmuş ve gerek Anayasa Mahkemesi ve gerekse Danıştay kararlarında üstü kapalı olarak belli unsurları itibariyle uygulanmıştır. Esasen AİHS normları, ölçülülük ilkesinin Türk hukuk sistemindeki ilk etkisi olarak değerlendirilmektedir. Ancak Türk hukuk sisteminin Osmanlı hukuk sisteminin halefi olduğu gerçeği ile beraber, ilkeye dair uygulamaların çok daha eskilere dayandığı görülmektedir. Nitekim Mecelle, 4 Ekim 1926 yılında yürürlüğe giren 743 Sayılı Türk Kanunu Medenisine kadar, Cumhuriyetin ilk yıllarında da geçerliliğini sürdürmüş; Mecellede düzenlenen ve çalışmada değinilen kuralların özünde de bugünkü anlamıyla (en azından bazı unsurları itibariyle) ölçülülük ilkesine ait izlerin bulunduğu anlaşılmaktadır.

Ölçülülük ilkesi, kanunların hazırlanmasından uygulanmasına; uyuşmazlıkların çözümünden cezai yaptırımlarının icrasına kadar, etkisi hukuk sisteminin tamamına yayılarak adaletin tecellisine katkı sağlamaktadır. Son dönemde Türk hukuk sistemine yeni bir müessese olarak getirilen Anayasa Mahkemesine bireysel başvuru hakkına bağlı olarak yapılan itirazlarda da ölçülülük ilkesinine aykırılık iddiasına bağlı şikâyetlerin sayıca fazla olduğu görülmektedir.

Ekonomi ve Hukuk Yaklaşımı çerçevesinde konu ele alındığında, hukukun ekonomik analizi açısından “ölçülülük” son derece önemli bir müessese olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle yargı denetiminde ve yasamanın işletilmesinde önemli bir norm ve bir ölçüt olan ölçülülük, konuya her yönüyle hâkim hukukçuların ve yasa koyucuların varlığını gerekli kılmaktadır. Hukuk eğitiminde, kendi hukuk tarihimize dair tespitlere muhakkak yer verilmeli, Kadı Sicilleri ile Mecelle konusunda derinlemesine tahliller yapılmalı, yargı kararlarının ve yasama metinlerinin ekonomik ve sosyolojik gerekçeleri iyi analiz edilmelidir. Sadece Türk hukuk sistemini değil, daha pek çok ekonomik ve sosyolojik müesseseyi Batıya ya da sair dış etkilere bağlayan veya çıkış noktası olarak gösteren yaklaşımlar her zaman doğru olmayabilmektedir. Bu tür yanlış yaklaşımların temel nedeni ise tarihsel açıdan ekonomik ve sosyolojik tahlillerin genelde yabancı dilden çeviri eserlere dayanması, kendi tarihimize dair bilgi ve belgelerin bilerek veya bilmeyerek göz ardı edilmesidir.

Kaynaklar

- Akad, M. & A. Dinçkol (1998), *1982 Anayasası Madde Gerekçeleri ve Maddelerle İlgili Anayasa Mahkemesi Kararları*, İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Aliefendioğlu, Y. (2002), “2001 Anayasa Değişikliklerinin Temel Hak ve Özgürlüklerin Sınırlandırılmasında Getirdiği Yeni Boyut”, *Anayasa Yargısı*, 19(1), 141-176.
- Atakan, A. (2006), “Temel Hak ve Özgürlüklerin Sınırlanması ve Sınırlamanın Sınıırını Oluşturan Ölçütler”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Berki, A.H. (1978), *Açıklamalı Mecelle (Mecelle-i Ahkam-ı Adliyye)*, İstanbul: Hikmet Yayınları.
- Bilgen, P. (1996), *İdare Hukuku Dersleri*, İstanbul: Filiz Kitapevi.
- Doğru, O. & A. Nalbant (2013), *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Açıklama ve Önemli Kararlar*, Cilt: 2, T.C. Yargıtay Başkanlığı ve Avrupa Konseyi, Ankara.
- Emiliou, N. (1996), *The Principle of Proportionality in European Law: A Comparative Study*, London: Kluwer Law International.
- Erkut, C. (1996), *Hukuka Uygunluk Bloku İdare Hukukunda Hukukun Genel Prensipleri Teorisi*, İstanbul: Kavram Kitapevi.
- Fendoğlu, H.T. (2002), 2001 “Anayasa Değişikliği Bağlamında Temel Hak ve Özgürlüklerin Sınırlanması (Anayasa’nın 13. Maddesi)”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 111-149.
- Gemalmaz, M.S. (1990), “Olağanüstü Rejimin Ulusalüstü Ölçütleri Bağlamında De Facto-e Jura Ayrımı”, içinde: *Cahit Talas’a Armağan*, Ankara: Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayını.
- Gözler, K. (2009), *Kısa Anayasa Hukuku*, Ekin Kitapevi: Bursa.
- Hakyemez, Y.Ş. (2001), “Temel Hak ve Özgürlüklerin Sınırlandırılmasında Ölçülülük İlkesi”, içinde: *Hayri Domaniç’e 80. Yaş Günü Armağanı*, 2. Cilt - *Özel Hukukun Diğer Dalları ve Kamu Hukuku*, İstanbul: Beta Basım Yayın, 1287-1337.
- İbn, H. (2009), *Mukaddime (Cilt 2)*, (S. Uludağ, Dü.) İstanbul: Dergah Yayınları.
- Kanadoğlu, O.K. (2000), *Türk ve Alman Anayasa Yargısında Anayasal Değerlerin Çatışması ve Uyumlaştırılması*, İstanbul: Palme Yayıncılık.
- Metin, Y. (2002), *Ölçülülük İlkesi Karşılaştırmalı Bir Anayasa Hukuku İncelemesi*, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Oğurlu, Y. (2002), *Karşılaştırmalı İdare Hukukunda Ölçülülük İlkesi*, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Onar, S.S. (1966), *İdare Hukukunun Umumi Esasları Cilt I*, İstanbul: İsmail Akgün Matbaa ve Kitapçılık Müesseseleri.
- Özbudun, E. (2011), *Türk Anayasa Hukuku*, Ankara: Yetkin Yayıncılık.
- Poto, M. (2007), “The Principle of Proportionality in Comparative Perspective”, *German Law Journal*, 8(9), 835-870.
- Rumpf, C. (1993), “Ölçülülük İlkesi ve Anayasa Yargısındaki İşlevi ve Niteliği”, *Anayasa Yargısı*, 10(1), 25-48.
- Sağlam, F. (1982), *Temel Hakların Sınırlandırılması ve Özü*, Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Sağlam, F. (1988), “1982 Anayasası’nın Temel Hak ve Özgürlükler Bakımından Getirdiği Sorunlar”, içinde: *Bahri Savcı’ya Armağan*, Ankara: Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları.

- Serozan, R. (1970), “Alman Federal Anayasa Mahkemesi Kararları”, *İstanbul Üniversitesi Mukayeseli Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 3(6), 243-253.
- Singh, M.P. (2010), *German Administrative Law in Common Law Perspective*, Berlin; New York: Springer.
- Steward, E.T. (1998), “The Proportionality Principle Post-Apartheid South Africa”, *Temple Political & Civil Rights Law Review*, 8(113), 113-139.
- Tanör, B. (1990), *Türkiye’nin İnsan Hakları Sorunu*, İstanbul: BDS Yayınları.
- Uçar, O. & A.B. Yereli (2017), “Economic Regulation by Judiciary during the Ottoman Era: Samples from Istanbul Courts between 17th and 18th Centuries”, *Int. J. of Economic Policy in Emerging Economies*, 10(1), 109-115, DOI: 10.1504/IJEPEE.2017.083898.
- Uçar, O. & A.B. Yereli (2019), “Hukuka Uygunluk Kriteri Olarak ‘Ölçülülük’ İlkesinin Yüksek Yargı Organlarının Vergi Suçlarına İlişkin Kararları Bağlamında Değerlendirilmesi”, *Maliye Dergisi*, Ocak-Haziran, 176, 575-598.
- Uygun, O. (1992), *1982 Anayasası’nda Temel Hak ve Özgürlüklerin Genel Rejimi*, İstanbul: Kazancı Kitap Ticaret A.Ş.
- Vuraldoğan, K. (2007), *2001 Anayasa Değişikliği Işığında 1982 Anayasası’nda Temel Hak ve Özgürlüklerin Sınrlanması*, Ankara: Ankara Barosu Yayınları.
- Xiuli, H. (2006), “Application of the Principle of Proportionality in ICSID Arbitration”, *James Cook University Law Review*, 13(1-2), 233-258.
- Yereli, A.B. & A.M. Köktaş & A.G. Gölçek & B. Göde (2017), “Osmanlı Kadı Sicillerinde Faiz Uygulamaları: Örnek Kararlar Üzerinden Bir İnceleme”, *4. Uluslararası Türk Dünyası Araştırmaları Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Cilt 1*, Ömer Halisdemir Üniversitesi & Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi & M. Aknulla Başkurt Devlet Pedagoji Üniversitesi & Bakü Avrasya Üniversitesi, 26-28 Nisan, Niğde, 33-42.
- Yereli, A.B. & A.Y. Ata (2011), “Vergi Adaletine Ulaşma Yöntemleri Çerçevesinde Fayda İlkesinin Teorik Açından Değerlendirilmesi”, *Maliye Dergisi*, Temmuz-Aralık, 161, 21-32.
- Yereli, A.B. (2003), *Ekonomik Özgürlükler ve Türkiye’de Devlet-Birey İlişkisi*, Gazi Kitabevi, Ekim, Ankara.
- Yereli, A.B. (2009), “Basic Principles of Having More Liberal Constitution in Turkey”, *Sosyal Bilimler Dergisi, Kırgızistan-Türkiye MANAS Üniversitesi*, 9(22), 225-237.
- Yereli, A.B. (2011), “Hukuk ve İktisat Yaklaşımı Çerçevesinde Yeni Anayasa’nın Felsefi Temelleri”, *Milli Anayasa Şurası: Bürokratik Anayasadan Demokratik ve Adil Anayasaya, Tebliğler ve Teklifler*, ESAM - Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezi, 21-22 Ekim, Ankara, 187-194.
- Yıldırım, M. (2001), *Mecelle’nin Külli Kaideleri*, İzmir İlahiyat Fakültesi Yayınları: İzmir.

The Impact of Steel Price on Ship Demolition Prices: Evidence from Heterogeneous Panel of Developing Countries

Mehtap TUNÇ (<https://orcid.org/0000-0002-0653-5079>), Department of Economics, Dokuz Eylül University, Turkey; e-mail: mehtap.tunc@deu.edu.tr

Abdullah AÇIK (<https://orcid.org/0000-0003-4542-9831>), Department of Maritime Business Administration, Dokuz Eylül University, Turkey; e-mail: abdullah.acik@deu.edu.tr

Çelik Fiyatının Gemi Hurdası Fiyatlarına Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Heterojen Panelinden Bulgular

Abstract

In this study, the causal relationship between global steel prices and demolition prices in five developing countries (Bangladesh, China, India, Pakistan, and Turkey) that host five main ship scrap centers in the world are examined. The bootstrap panel Granger causality analysis is employed to take heterogeneity and cross-sectional dependence into account. The data set used in this study consists of 289 weekly observations from January 8, 2013 to July 16, 2018. As a result of the study, a collective causality relationship from steel price to demolition prices is determined and individual causality relationships for all countries except Bangladesh are identified.

Keywords : Steel Price, Demolition Price, Bootstrap Panel Causality, Developing Countries.

JEL Classification Codes : C14, C58, L16.

Öz

Bu çalışmada, küresel çelik fiyatlarıyla, gelişmekte olan ve dünyadaki başlıca 5 gemi söküm merkezleri olan Bangladeş, Çin, Hindistan, Pakistan ve Türkiye'deki gemi hurda fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmektedir. Çalışmada heterojenliği ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan bootstrap Granger panel nedensellik analizi kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan veri seti 8 Ocak 2013 ve 16 Temmuz 2018 tarihleri arasını kapsayan haftalık bazda 289 gözlemden oluşmaktadır. Çalışmanın sonucunda çelik fiyatından hurda fiyatlarına bir bütün olarak nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir ve Bangladeş dışındaki tüm ülkelerin hurda fiyatlarına bireysel olarak nedensellik ilişkileri olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler : Çelik Fiyatı, Gemi Hurda Fiyatı, Bootstrap Panel Nedensellik, Gelişmekte Olan Ülkeler.

1. Introduction

Maritime markets are generally composed of four sub-markets: shipbuilding market where it is built, freight market where it is operated, sale and purchase market where it is sold or purchased, and demolition market where it is scrapped (Stopford, 2009: 177). All of these sub-markets in which the life of a ship passes through, possess different characteristics and take on important tasks in the maritime market.

The demolition market plays a stabilizing role and affects the entire maritime market (Jugović et al., 2015). The amount of ship in the maritime market is the carrying capacity of the market and represent the supply side. If the amount of ship increases more than demand, capacity becomes abundant in the market and the freight rates fall. The ships that cannot recover their costs due to falling freight rates are sent to demolition. As the amount of ship in the market decreases, freight rates rise again and come back to their equilibrium level. Moreover, when the freight rates are relatively high, newbuilding ships that incur lower operational cost than the old and/or obsolescent ones enter into the market. As the number of ships increases with newbuildings, high freight rates reduce and return to their equilibrium level (Buxton, 1991). There is no fixed time when the ship is scrapped (Evans, 1989), and this time depends on the economic life of a ship. The economic life of a ship depends on the freight rate and the expected freight income in the rest of the technical life of a ship (Strandenæs, 2010). The demolition option is considered by the owner if (s)he faces decreasing profitability despite taking cost-cutting measures (Buxton, 1991; Karlis & Polemis, 2016).

In addition to the important role it has undertaken for the maritime market, ship demolition also helps the economic development of countries in which they are located (Sarraf et al., 2010; Mikelis, 2013; Jugović et al., 2015). Since the demolition activity requires less investment and belongs to a labor intensive industry, it is considered to be an important sector for developing economies. On the other hand, ship demolition constitutes important risks in terms of worker's health and safety and the environment.

With the development of environmental awareness in developed countries in the 1970s, ship demolition in Europe and OECD countries has shifted to developing economies where the activities can be carried out at lower costs (Kaya, 2012: 74). Development economics explains this shift with the *hypothesis of the pollution haven under the new colonialism* concept. However, as ship dismantling triggers employment and brings profit, it is seen as an important market in emerging economies.

According to UNCTAD (2018) data, 22,915,519 gross tons of demolition has been completed worldwide. The biggest players in this market are India (30.3%), Bangladesh (30.0%), Pakistan (16.6%), China (15.0%) and Turkey (5.5%). These players offer demolition prices to attract ships that come to their time of scrapping, and these prices are affected by many factors. Steel price is one of the most important factors affecting these prices as the demand for scrap steel is linked to demand for steel (Merikas et al., 2015).

Therefore, identifying this interaction is a very important task for ship-scraping businesses and ship owners.

This study aims to test the effect of international steel prices on demolition prices in five main demolition locations (Bangladesh, China, India, Pakistan, Turkey) in the world by employing bootstrap panel causality analysis. In the literature, the relationship between international scrap prices and ship demolition prices have been investigated and some valuable conclusions have been drawn. However, it is the originality of this study that the dependence among players in this small market of ship scrapping is taken into account and the interaction is also examined individually. The results obtained from our study show that ship demolition countries are heterogeneous and affected by shocks in each other. In addition, when the collective causality relationship is examined, two-way causality relationships are found between steel price and demolition prices. When the individual results are analyzed, it is seen that some countries are affected by steel prices while some others are not. It is also thought that the results will help the stakeholders to understand the price mechanisms, especially those who are engaged in ship demolition or who operate businesses linked to it.

The rest of the study is organized as follows: The relevant literature is reviewed in the second section; the method used in the study is introduced in the third section; the data used in the study and the results obtained from the analysis are presented in the fourth section; and finally, evaluations are made in the last section.

2. Literature Review

There are several econometric studies about the ship demolition market in the literature. While Knapp et al. (2008) examined the probability of a ship to be demolished in five major demolition locations and impact of various factors on that probability, Kagkarakis et al. (2016) studied the relationship between international scrap price and demolition price. Açık & Başer analyzed the relationship between demolition price and the tonnage of ship sent to demolition (2017), the relationship between the demolition price and the freight rate in the market (2018a), market efficiency in ship demolition prices (2018b), and price volatility spillover in ship demolition countries (2019). In their study, Yin and Fan investigated ship demolition decisions of individual shipowners in different market conditions (2018). In addition to these, some studies (Buxton, 1991; Mikelis, 2007; Mikelis, 2013) make evaluations in terms of profiles of demolished ships, steel production by scrapped steel and environmental impacts of demolition activities by using several statistical data related to the market. Moreover, the process of ship sale for demolition has been evaluated in a study as well (Karlis & Polemis, 2016).

Kapp et al. (2008) used a very large data set in their study. They modelled the probability of a ship to be scrapped in one of the five main demolition locations (Bangladesh, China, India, Pakistan, Turkey) in the world by a binary model. The results of their study revealed a negative relationship between the freight earnings of the ships and the probability of being demolished in all locations. In addition, they also found a positive relationship

between ship demolition prices and the probability of being demolished in all of the locations.

The study conducted by Kagkarakis et al. (2016) has overlapping aspects with the present study with some similar objectives. In their study, the authors modelled the ship demolition prices using international scrap steel prices. First, they established VAR equations with stationary variables, and then applied Granger causality and impulse response analyses. According to the causality analysis, they determined a one-way causality from the international scrap steel price to the ship demolition price. According to the impulse response analysis, the ship demolition price reacted positively to a one-unit shock coming from the international scrap price, and the shock has not been neutralized for a long time.

In a study conducted by Açık and Başer (2017), the relationship between the freight rates and the amount of ship sent to demolition was investigated by correlation and regression analyses. As a result of the research, it was determined that there exists a negative significant relationship between the freight revenues and the amount of ship sent to demolition. This is theoretically quite natural, because it becomes more attractive to operate ships when freight revenues increase. Since the freight level in the market allows to make profit despite high operational cost, even the old and rough ships can be used in transportation operations.

In another study by Açık and Başer (2018a), the authors examined the relationship between the freight rates and the Indian demolition prices. The study presented regression and correlation analyses over data that spans from 1999 to 2016. As a result of the study, a significant positive relationship was found between the variables mentioned. Considering the previous study conducted by the authors, increasing freight rates decreases the amount of ships sent to demolition; therefore, scarcity of the ships in the demolition areas increases the prices offered by scrappers. In addition, high freight rates are also indicative of the buoyant economy, which may indicate a high demand for steel. Thus, this high demand may explain rising demolition prices. However, this possible relationship between steel price and scrap price was not supported statistically by the authors. The positive relationship between freight rates and demolition prices was also argued for by Mikelis (2007), although it was not supported by an econometric study.

In another demolition price-related study, Açık and Başer (2018b) tested the validity of the weak form Effective Market Hypothesis (EMH) at prices in five main demolition locations. By applying unit root and BDS tests with distribution statistics, they concluded that demolition prices in all locations are not efficient in the weak form. In other words, demolition prices do not move randomly and can be estimated using historical data. These results are important to support the idea that the demolition market is not independent and is a market affected by other factors. By the same token, our study carried out analyses on the hypothesis that the demolition prices are being affected by the global steel price.

In another recent study, Yin and Fan (2018) examined ship-owners' decision to send their vessels to demolition in different market conditions. As a result of the study, they found

out that the decision to send a ship to scrap differ according to the market conditions. After the 2008 global financial crisis, the freight rates plummeted the depths and therefore the old and obsolete ships, which consume a lot of fuel, have inevitably been sent to demolition. Moreover, the majority of the ships demolished in pre-crisis period belonged to developed countries, while the majority of the ships demolished in post-crisis period belonged to developing countries. Lastly, they calculated the survival distribution function over ship type, nationality of the builder and nationality of the owner.

The most recent study about the ship demolition prices is conducted by Açık and Başer (2019). The authors examined the prices in the five main demolition countries (Bangladesh, China, India, Pakistan, and Turkey) and investigated the volatility spillovers among them using the *causality in variance* method. The authors obtained supportive results for using the method by considering the cross-sectional dependence in the dataset of our study. Volatility spillovers from Turkish demolition prices to all other country prices except China in terms of both general and tanker demolition prices was revealed. These results showed that demolition countries follow each other in price determination, but also support possible linkages among them.

The proportion of steel obtained from ship demolition is very low compared to steel obtained from other scrap sources, and therefore, ship demolition prices have little power to influence general steel prices in the market (Mikelis, 2013). Therefore, the study framework of Kagkarakis et al. (2016) is very robust, as the author examined the one-way causality from international scrap prices to ship scrap prices. However, in this study, rather than examining the individual cases of the prices of ship demolition countries in the world, the situation is examined on the basis of a single price. Our study examines the causality relationship between steel prices and ship scrap prices by adding a different dimension to the framework by taking into account the heterogeneity and possible interdependence of countries due to the existence of small number of ship demolition locations. Because of data limitation, global steel price is proxied by the steel price observed in China in the study. However, since the Chinese economy constitutes a very big proportion of the global economy, it affects the world steel market and has the leading prices for the market. Thus, data limitation for steel price is not hoped to pose an issue (Giuliodori & Rodriguez, 2015).

3. Methodology

Before the application of panel causality test in the study, cross-sectional dependency and slope homogeneity across countries was tested. Then only the types of unit root test and panel causality method were determined in order to investigate causal impact of steel price on demolition prices of the developing countries.

3.1. Testing Cross Section Dependence and Homogeneity

Cross-section dependence and slope heterogeneity issues must be taken into consideration in panel causality analysis due to the interconnectedness of the global open economy (Chang et al., 2015). The importance of these factors increases considering the fact

that the demolition market evaluated in the present study is small in terms of business volume and number of geographical places. In our study, the Lagrange multiplier (LM) test of Breusch and Pagan (1980), CD LM test of Pesaran (2004), LM adjusted test of Pesaran et al. (2008) was used to test for cross-sectional dependency. LM and LM adjusted tests are more appropriate when the T is much larger than N ($T > N$). If no cross-section dependency was spotted in the variables, first-generation unit root tests were to be applied, otherwise second-generation unit root tests were to be employed. The method recommended by Emirmahmutoglu and Kose (2011) can be used both with and without CD, but if the CD exists, the significances of the test results should be investigated based on the critical values obtained through bootstrap simulations.

3.2. Panel Unit Root Test

The method proposed by Emirmahmutoglu and Kose (2011) embodies a Toda and Yamamoto (1995) process and therefore the series do not have to be stationary, however the maximum degree of integration (d_{max}) should be known (Umar & Dahalan, 2016). The d_{max} value is the maximum difference that must be taken for any variable that is subject to the causality test to become stationary.

Bootstrap-IPS test developed by Smith et al. (2004) and Bootstrap-Hadri test were used to determine integration properties of demolition and steel prices based on the results of the cross-sectional dependence and homogeneity tests. The former one is an improved version of the unit root test developed by Im, Pesaran and Shin (2003), and the later one is the improved version of Hadri (2000) stationarity test and used as a confirmatory analysis. Both of the tests take into account the cross-sectional dependence.

3.3. Panel Causality Test

Bootstrap panel Granger causality test proposed by Emirmahmutoglu and Kose (2011) was used in this study in order to examine causal relationship between steel price and demolition prices. In this method, the Fisher (1932) test statistics is used to test the Granger non-causality hypothesis in heterogeneous panels. However, possible cross correlations among the cross-sectional units limit the power and validity of the test due to the limit distribution of Fisher statistics (Xie & Chen, 2014). In order to overcome this problem, Emirmahmutoglu and Kose (2011) used the bootstrap technique in their method for cross-sectional dependent panel datasets. Their method takes into account both cross-sectional dependence and heterogeneity, and therefore reliable and robust causal linkages between variables can be obtained (Doğan & Aslan, 2017).

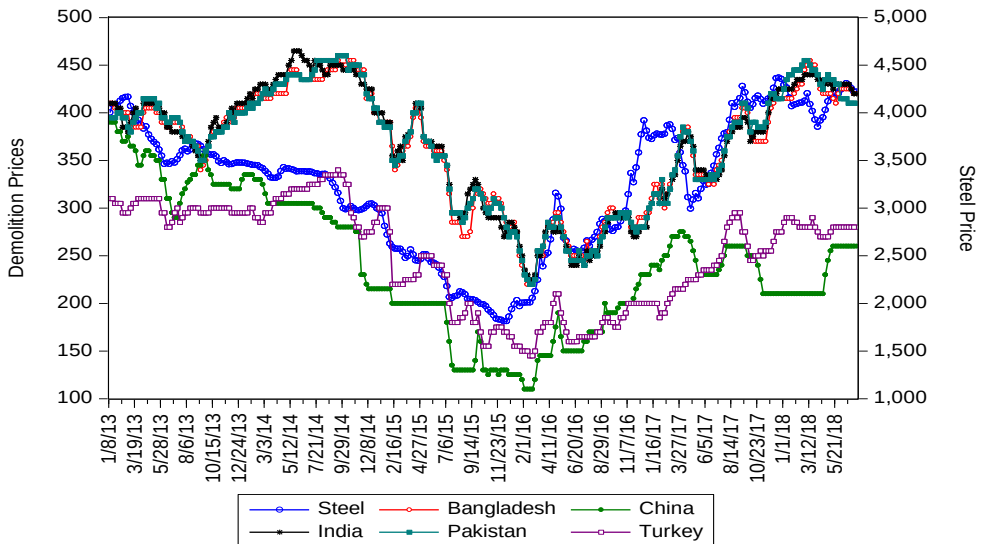
The test procedures were implemented in GAUSS software by using codes developed by Kar et al. (2011) and Menyah et al. (2014). Firstly, the series were converted to logarithmic forms, and homogeneity and cross-sectional dependence tests were implemented in order to determine which unit root and stationarity tests are suitable for the variables. Consequently, suitable unit root and stationarity tests were applied to determine maximum order of integration (d_{max}) value. Finally, the type of information criterion for

model selection as well as the maximum number of lags and the maximum number of bootstrap simulations for the computation critical values were determined. Finally, the bootstrap panel Granger causality test proposed by Emirmahmutoglu and Kose (2011) was applied. The next section presents the findings obtained from the test.

4. Data and Findings

The data set used in this study consists of 289 weekly observations from January 8, 2013 to July 16, 2018. Demolition prices offered for the demolition of general cargo ships per ltd were obtained from free weekly reports published by Athenian Shipbrokers SA (2018). The price of steel is the price of hot rolled steel in China and obtained from Bloomberg (2018). The steel price used in the study is based on the price realized in China, since the price of the steel in global terms could not be obtained due to data limitations. However, as Giuliadori and Rodriguez (2015) have mentioned, this does not pose an issue since (i) the Chinese economy constitutes a very big proportion of the global economy, (ii) it affects the world steel market and (iii) it has the leading prices for the market.

Figure: 1
Graphical Display of the Raw Variables



Source: Athenian Shipbrokers SA, 2018; Bloomberg, 2018.

The data set used in this study is presented in Figure 1. When Figure 1 is examined, it can be said that demolition prices offered by China and Turkey are close to each other. In contrast, Bangladesh, India and Pakistan are forming a separate group by offering close prices to each other. Steel prices are said to be in higher correlation with the demolition prices of the group consisting of China and Turkey. Considering that the steel price used was obtained from the Chinese market, this result is quite natural. Although partially

differentiated, the demolition prices offered by the other tripartite group are parallel to the price of steel in general as well.

Table 1 presents descriptive statistics of the variables used in the study. Along with the price of steel, demolition price data for the 5 main countries dealing with ship demolition activities are presented. In addition to the raw data, descriptive statistics of the data converted to the return series by taking logarithmic differences are also presented. Taking logarithms both facilitates the processability of the data and makes discrete data continuous. Also, it helps to assure better distributional properties (Shahbaz et al., 2017). The reason for the presentation of descriptive statistics of the differenced data is the results obtained from unit root analysis presented in Table 2. It is determined that all of the variables contain unit roots and they become stationary when the first differences are taken.

Table 1 also provides information about the types of news from which the variables are affected. If the Kurtosis value is greater than 3 in the return series, the sign of the Skewness value often refers to the type (positive or negative) of news (shocks) being exposed. Positive ones are news that have a value-increasing effect, and negative ones are news that have a value-decreasing effect. That is, the positive or negative information may vary depending on the type of interest. For instance, value-increasing effect may be a positive situation for steel producers, however it may be a negative situation for steel consumers. With respect to the variables considered in this study, Kurtosis of the steel price is nearly 8 and the Skewness value (0.46) is positive, which indicates that the price of steel is affected more by positive news (shocks) in the period covered. All other demolition prices have high Kurtosis values and all Skewness values are negative. This situation shows that demolition prices are more affected by negative (value-decreasing) news in the covered period. Then, unit root tests were applied to variables as a necessity of the method employed.

Table: 1
Descriptive Statistics of the Variables

	STE.	BANG.	CHI.	IND.	PAK.	TUR.	R STE.	R BAN.	R CHI.	R IND.	R PAK.	R TUR.
Mean	3246.0	363.6	240.8	365.6	365.3	250.3	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.000
Med.	3385.8	380.0	230.0	380.0	385.0	270.0	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Max.	4369.2	455.0	390.0	465.0	460.0	340.0	0.113	0.125	0.194	0.083	0.125	0.125
Min.	1811.2	220.0	110.0	225.0	220.0	145.0	-0.107	-0.100	-0.207	-0.096	-0.095	-0.223
Std.D.	703.4	61.7	71.0	64.7	63.9	54.9	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03
Skew.	-0.37	-0.49	0.05	-0.46	-0.45	-0.34	0.46	-0.06	-0.44	-0.40	-0.20	-1.70
Kurt.	2.10	2.09	2.09	1.99	2.04	1.74	8.13	6.21	13.5	5.84	6.68	13.61
J-B	16.4	21.8	10.0	22.7	20.9	24.5	326.6	124.4	1351.8	105.0	165.0	1491.6
Prob.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Obs.	289	289	289	289	289	289	288	288	288	288	288	288

Source: *Athenian Shipbrokers SA, 2018; Bloomberg, 2018.*

Since the causality method developed by Emirmahmutoglu and Kose (2011) follows Toda and Yamamoto (1995) process, the series do not need to be stationary, but the maximum degree of integration must be known. To determine the integration degree, unit root tests should be applied. However, in the selection of the unit root test and the causality analysis, the concepts of cross-sectional dependence and homogeneity are important. For cross-sectional dependency, the Lagrange multiplier (LM) test of Breusch and Pagan (1980), CD LM test of Pesaran (2004), and LM-adjusted test of Pesaran et al. (2008) were used. To

test homogeneity, test of Swamy (1970) was employed. According to the results presented in Table 2, the null of no cross-sectional dependency across countries is rejected, which indicates that a shock occurred in these demolition countries is likely to be transmitted to each other. Based on Swamy results, the null hypothesis of the slope homogeneity is also rejected, which supports the existence of the country-specific heterogeneity. In other words, direction of causalities among the variables may differ across demolition countries. These results provide information about the unit root tests that should be performed and creates evidence about the applicability of the panel causality analysis proposed by Emirmahmutoglu and Kose (2011).

Table: 2
Results of the Cross-sectional Dependence and Homogeneity Tests

Test	Statistics	P-value
LM	1873	0.00
LM adj	4067	0.00
LM CD	42.04	0.00
Swamy Shat	2101.69	0.00

Note: *Null hypothesis is rejected.

Based on the results of the cross-sectional dependence and homogeneity tests, Bootstrap-IPS unit root test developed by Smith et al. (2004) and Bootstrap-Hadri stationarity test were applied to all the series. The results are presented in Table 3. Considering the results of Bootstrap-IPS test, the null of unit root cannot be rejected for the variables at level. According to Bootstrap-Hadri test results, the null of stationarity is rejected at level. Both tests indicate that the unit root problem disappears when the first differences of the variables are taken. This shows that all series are I(1) and thus the maximum degree of integration value (dmax) is 1.

Table: 3
Unit Root Test Results of the Variables

	Level				First Difference			
	Ln Demo		Ln Steel		Ln Demo		Ln Steel	
	C	C&T	C	C&T	C	C&T	C	C&T
t-bar statistics	-1.438	-1.194	-1.579	-1.770	-6.793	-6.881	-5.095	-5.298
P-value for t-bar	0.618	0.970	0.468	0.696	0.000*	0.000*	0.029*	0.000*
Panel-Z	24.302	47.337	43.657	150.64	0.305 [‡]	0.553 [‡]	3.210 [‡]	0.524 [‡]
Boot.Cv 10%	2.194	2.563	2.233	3.855	1.544	2.044	2.250	3.227
Boot.Cv 5%	3.896	3.865	3.918	5.175	2.398	2.685	3.831	5.065
Boot.Cv 1%	7.705	8.462	6.010	7.256	3.598	5.685	6.874	6.872

Notes: C refers to Constant, and C&T refers to Constant and Trend; *Null hypothesis is rejected; [‡]Null hypothesis cannot be rejected.

After the maximum degree of integration (dmax) was determined as 1 with the help of the unit root tests, application of the bootstrap panel causality test was started. GAUSS econometrics software and test codes were used in the analysis. Determination of the maximum degree of integration is only one necessity. Some other initial values such as the maximum lag, type of information criterion, and maximum number of bootstraps should also be determined before starting the analysis.

Since the frequency of the data set is weekly, the maximum number of lags was selected as 8. Schwarz was found to be the suitable information criterion to be used for

selecting the best model. Lastly, the maximum bootstrap repetition used to compute stable probability values was determined as 200, and then panel causality test was applied.

The focus of our study is to evaluate the impact steel price has on ship demolition prices rather than the other way around. This is because the ship demolition market has a very small proportion in the entire steel market and is unlikely to affect global steel prices. However, our analysis also presents causality results from demolition prices to steel prices as well. The bidirectional causalities were tested for the price of each ship demolition country, and the results are presented in Table 4. The null hypothesis of the test indicates that there is no significant causal relationship. Since there is a cross-sectional dependence in the sample discussed, Panel Fisher statistics should be compared with bootstrap critical values when interpreting the collective relationship. Accordingly, the nulls of no relationship are rejected both from steel price to demolition prices and from demolition prices to steel price. When individual results are analyzed, causal impacts from steel prices to demolition prices in all countries except Bangladesh are identified. On the other hand, the causal impact of demolition prices to steel price is observed in Pakistan, China and Turkey.

Table: 4
Bivariate Causality Test Results

Country	(1) From Steel to Demo			(2) From Demo to Steel		
	Lag	Wald	Prob.	Lag	Wald	Prob.
India	2	6.442	0.040*	2	2.370	0.306
Bangladesh	2	3.173	0.205	2	2.529	0.282
Pakistan	2	6.349	0.042*	2	4.826	0.090*
China	2	20.902	0.000*	2	14.770	0.001*
Turkey	2	17.113	0.000*	2	14.468	0.001*
Panel Fisher	53.979*			38.982*		

Notes: Bootstrapped CVs for (1): 25.069 (10%), 18.831 (5%), 16.159 (1%); Bootstrapped CVs for (2): 16.018 (10%), 18.652 (5%), 24.601 (1%); *Null hypothesis is rejected.

It is seen that the results obtained in the present study are consistent both with the theory and the literature. Our contribution to the literature and originality of our study stems from the use of a method that takes into account the possible cross-sectional dependence and heterogeneity between countries. These are very crucial aspects to be accounted for especially in the ship demolition sector since small number of ship demolishing countries follow each other in price determination strategies in general and the method considers the existence of this interactions (Açık & Başer, 2019). In addition, differentiation of results for some countries is acceptable, as the attraction of ships by demolition countries to their yards depends on various factors such as environmental, political and economic ones independent of the demolition price.

5. Conclusion

Although the use of scrap steel in the world is widespread, the ratio of ship scrap steel use is quiet low (Mikelis, 2013). For this reason, the scrap steel prices cannot be determined in the ship demolition market (Açık & Başer, 2018b) and are particularly affected by the developments in the global steel market (Merikas et al., 2015) and the maritime freight market (Knapp et al., 2008; Karlis & Polemis, 2016).

Evaluations about the relationship between ship demolition prices and steel prices have been included theoretically in the literature, however, the number of empirically supported studies is quite low. The closest empirical study to this topic is done by Kagkarakis et al. (2016). In their study, the authors have investigated the causality from global scrapped steel price to the ship scrap prices. The authors identified a one-way Granger causality from global scrap prices to the ship scrap prices. They also pointed out that the prices in the ship demolition market reacts positively to a one-unit shock from global scrap prices and that this positive shock has been embodied for a long time. We have tried to consider the possible differentiation between demolition countries by reducing the issue to a little more individual, as one country may be affected and the other may not from the developments in the steel industry. In addition, while Kagkarakis et al. (2016) examined the global scrap price, we used global steel prices proxied by the steel price realized in China (due to data limitation) and examined the causality from steel price to demolition prices. As the Chinese economy is one of the largest global economies and one of the biggest steelmakers and consumers, taking Chinese steel price as a proxy to world steel price assumes to partially eliminate the weak point of our study.

The heterogeneity and cross-sectional dependence tests we have conducted before the bootstrap panel causality test shows that we were right in our predictions about the market structure and method selection. The determined cross-sectional dependence has also been confirmed by Açık and Başer (2019) in their study where they showed the volatility spillover effect among prices.

The focus of our study is to evaluate the impact steel price has on ship demolition prices as the ship demolition market has a very small proportion in the entire steel market and is unlikely to affect global steel prices. Nevertheless, our analysis also presents causality results from demolition prices to steel prices to enrich the results. The results obtained from our study show that ship demolition countries are heterogeneous and affected by shocks occurred in each other. In addition, when the collective causality relationship is examined, a two-way causality relationship is found between steel price and demolition prices. When the individual results are analyzed, it is seen that there are causality relationships from steel price to demolition prices in all countries except Bangladesh, while there are causality relationships from demolition prices in China, Bangladesh and Turkey to steel prices.

While this study is a first in terms of the method used and the results obtained, it also provides important implications for the stakeholders in the demolition market. Ship owners, who are intended to send their ships to demolition, can predict the possible effects of the changing global steel price on the demolition prices in certain demolition countries. Even if it is claimed that it is very natural for the price of steel to go parallel with the price of demolition, as the ship demolition sector is also affected by the developments in the freight market, the relationship becomes a bit complicated. For instance, when the freight market is depressed, too many ships can be sent to demolition and demolition prices may fall due to the large number of ships, regardless of the steel price.

The lack of a causal relationship from steel price to demolition prices may be due to developments in the freight market. Even if there is an increase in steel price, players in the demolition market may not reflect this to keep their profit margins high, as the amount of ships going to demolition will increase when freight falls excessively (Kapp et al., 2008; Açık & Başer, 2017). They may aim to protect their competitiveness by not reacting immediately to the price increasing news in global steel prices.

However, as shown in our study, the result that only some countries display causality while others do not may be due to political factors, as the demolition sector is considered to be very harmful to the environment. It is even defined as an instance of “*garbage imperialism*” (Puthucherril, 2010: 1). Therefore, in some regions, the purchase of ships by scrappers for demolition is relatively easy, while in some countries it is more difficult, and this affects the mechanism of the demolition price. Even the fuel cost of ships is so high that ships sent from trade-intensive regions may prefer the nearest demolition country although it offers a lower price, as it may become more attractive due to high transportation cost.

Lastly, since ship demolition is a labor-intensive sector, demolition locations in developing countries may be trying to stabilize their ship purchase prices to some extent in order to increase their profitability. Depending on the developments in the freight market, raising the prices offered for the vessels is insignificant if there are enough vessels for demolition and the operating costs have not increased significantly. For a more detailed analysis on this issue, nonlinear methods that allow to examine the causal relationship considering the lagged values of the variables may be used. From a macroeconomic point of view, as developing countries generally have high inflation rates, negative shocks in global steel prices may cause a decline in the profitability of demolition centers in these countries. However, these countries are able to survive by increasing their profitability by not increasing the demolition prices they offered to vessels against the rising steel prices.

The biggest limitation of our study is related to the availability of the data. Demolition prices are obtained from free weekly reports, and the reports are available since 2013. Further studies may obtain more generalizable results using a wider data set. In addition, the subject can be approached from different angles by methods such as time-varying causality, which detects causality in different periods rather than from a fixed causal relationship. Finally, the results of the study can be diversified by using several basic steel price indicators in the world since demolition countries may react differently to the distinct steel prices.

References

- Açık, A. & S. Başer (2019), “Price Volatility Spillover in Ship Demolition Markets”, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 311-322.
- Açık, A. & S.Ö. Başer (2017), “The Relationship Between Freight Revenues and Vessel Disposal Decisions”, *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 96-112.
- Açık, A. & S.Ö. Başer (2018a), “Navlun Oranlarıyla Gemi Söküm Fiyatları Arasındaki İlişki”, *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 16-32.

- Açık, A. & S.Ö. Başer (2018b), "Market Efficiency in Ship Demolition Prices", in: *International Conference on Empirical Economics and Social Sciences*, Bandırma, Turkey, 780-792.
- Athenian Shipbrokers SA (2018), *Weekly Demolition Reports*, <<http://www.atheniansa.gr/>>, 20.09.2018.
- Bloomberg Data Platform (2018), *China Steel Prices*, <<https://www.bloomberg.com/professional/>>, 18.07.2018.
- Breusch, T.S. & A.R. Pagan (1980), "The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics", *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Buxton, I.L. (1991), "The Market for Ship Demolition", *Maritime Policy & Management*, 18(2), 105-112.
- Chang, T. & R. Gupta & R. Inglesi-Lotz & B. Simo-Kengne & D. Smithers & A. Trembling (2015), "Renewable energy and growth: Evidence from heterogeneous panel of G7 countries using Granger causality", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 1405-1412.
- Dogan, E. & A. Aslan (2017), "Exploring the relationship among CO₂ emissions, real GDP, energy consumption and tourism in the EU and candidate countries: Evidence from panel models robust to heterogeneity and cross-sectional dependence", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77, 239-245.
- Emirmahmutoglu, F. & N. Kose (2011), "Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels", *Economic Modelling*, 28(3), 870-876.
- Evans, J. (1989), "Replacement, Obsolescence and Modifications of Ships", *Maritime Policy and Management*, 16(3), 223-231.
- Fisher, R.A. (1932), *Statistical methods for research workers*, (4th edition), Edinburgh: Oliverand Boyd.
- Giuliodori, D. & A. Rodriguez (2015), "Analysis of the Stainless-Steel Market in the EU, China and US Using Co-Integration and VECM", *Resources Policy*, 44, 12-24.
- Hadri, K. (2000), "Testing for stationarity in heterogeneous panel data", *The Econometrics Journal*, 3(2), 148-161.
- Im, K.S. & M.H. Pesaran & Y. Shin (2003), "Testing for unit roots in heterogeneous panels", *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Jugović, A. & N. Komadina & A. Hadžić (2015), "Factors Influencing the Formation of Freight Rates on Maritime Shipping Markets", *Scientific Journal of Maritime Research*, 29, 23-29.
- Kagkarakis, N.D. & A.G. Merikas & A. Merika (2016), "Modelling and Forecasting the Demolition Market in Shipping", *Maritime Policy Management*, 43(8), 1021-1035.
- Kar, M. & S. Nazlioglu & H. Agir (2011), "Financial Development and Economic Growth Nexus in the MENA Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis", *Economic Modelling*, 28(1-2), 685-693.
- Karlis, T. & D. Polemis (2016), "Ship Demolition Activity: A Monetary Flow Process Approach", *Scientific Journal of Maritime Research*, 30, 128-132.
- Kaya, Y. (2012), "Basel ve Hong Kong Sözleşmeleri Bağlamında Gemi Söküm Endüstrisi: Çevre, Sağlık ve Güvenlik Odaklı Bir Analiz", *İş, Güç - Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 14(4), 71-88.
- Knapp, S. & S.N. Kumar & A.B. Remijn (2008), "Econometric Analysis of the Ship Demolition Market", *Maritime Policy&Management*, 32(6), 1023-1036.

- Menyah, K. & S. Nazlioglu & Y. Wolde-Rufael (2014), "Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insights from a Panel Causality Approach", *Economic Modelling*, 37, 386-394.
- Merikas, A. & A. Merika & A. Sharma (2015), "Exploring Price Formation in the Global Ship Demolition Market", in: *2015 Annual Meetings*.
- Mikelis, N.E. (2007), "A Statistical Overview of Ship Recycling", in: *International Symposium on Maritime Safety, Security and Environmental Protection*, Athens, Greece.
- Mikelis, N.E. (2013), "Ship recycling markets and the impact of the Hong Kong convention", in: *International Conference on Ship Recycling*, Malmo, Sweden.
- Pesaran, M.H. (2004), "General diagnostic tests for cross section dependence in panels", Cambridge: University of Cambridge, *Working Papers in Economics* No. 04350435.
- Pesaran, M.H. & A. Ullah & T. Yamagata (2008), "A bias-adjusted LM test of error cross section independence", *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- Puthucherril, T.G. (2010), *From Shipbreaking to Sustainable Ship Recycling: Evolution of A Legal Regime*, BRILL.
- Saraf, M. & F. Stuer-Lauridsen & M. Dyoulgerov & R. Bloch & S. Wingfield & R. Watkinson (2010), *Ship Breaking and Recycling Industry in Bangladesh and Pakistan*, The World Bank Washington.
- Shahbaz, M. & T.H. Van Hoang & M.K. Mahalik & D. Roubaud (2017), "Energy Consumption, Financial Development and Economic Growth in India: New Evidence from A Nonlinear and Asymmetric Analysis", *Energy Economics*, 63, 199-212.
- Smith, L.V. & S. Leybourne & T.H. Kim & P. Newbold (2004), "More powerful panel data unit root tests with an application to mean reversion in real exchange rates", *Journal of Applied Econometrics*, 19(2), 147-170.
- Stopford, M. (2009), *Maritime Economics (3rd ed.)*, London: Routledge.
- Strandenes, S.P. (2010), "Economics of the markets for ships", in: *The Handbook of Maritime Economics and Business (2nd ed)*, 217-234.
- Toda, H.Y. & T. Yamamoto (1995), "Statistical inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.
- Umar, M. & J. Dahalan (2016), "An Application of Asymmetric Toda-Yamamoto Causality on Exchange Rate-Inflation Differentials in Emerging Economies", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 420-426.
- UNCTAD (2018), *Demolition Statistics*,
<<https://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx?ReportId=89492>>,
18.07.2018.
- Xie, Z. & S.W. Chen (2014), "Untangling the causal relationship between government budget and current account deficits in OECD countries: Evidence from bootstrap panel Granger causality", *International Review of Economics & Finance*, 31, 95-104.
- Yin, J. & L. Fan (2018), "Survival Analysis of the World Ship Demolition Market", *Transport Policy*, 63, 141-156.

Türkiye’de İmalat Sanayi Sektörünün Ekonomik Etkileri: Girdi-Çıktı Modeli Analizi

Hale AKBULUT (<https://orcid.org/0000-0001-5768-6427>), Department of Public Finance, Hacettepe University, Turkey; e-mail: halepehlivan@hacettepe.edu.tr

The Economic Effects of Manufacturing Industrial Sector: An Input-Output Analysis

Abstract

The aim of this paper is to analyze the economic impacts of the manufacturing sector on the Turkish economy in a sub-sectoral way and to form fiscal policy recommendations by identifying the most efficient sub-sectors. For that purpose, the effects on the total value of production, labor income, capital income and total value-added have been focused on. In order to observe all direct, indirect and induced effects, Input-Output analysis has been employed using Turkish 2015 Input-Output data. As a result of the analysis, findings are observed to be different when we consider total effects instead of the direct and indirect effects.

Keywords : Input-Output Model, Fiscal Policy, Manufacturing Industry.

JEL Classification Codes : D57, H30, H50.

Öz

Bu çalışmanın amacı ekonomik büyümenin önemli dayanaklarından biri olan imalat sanayi üretim sektörünün Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini alt sektörleri itibarıyla analiz etmek ve en etkili alt sektörleri tespit etmek suretiyle maliye politikası önerisinde bulunabilmektir. Bu amaçla; üretimin toplam değeri, emek gelirleri, sermaye gelirleri ve toplam katma değer üzerindeki etkilere odaklanılmıştır. Söz konusu etkiler ele alınırken; doğrudan, dolaylı ve uyarılmış etkilerin tümünün gözlemlenebilmesine olanak sağlayan Girdi-Çıktı analizinden yararlanılmıştır. 2015 Girdi-Çıktı tablosu verilerinin kullanıldığı analiz neticesinde yalnızca doğrudan ve dolaylı etkiler dikkate alındığında gözlemlenen bulgular ile toplam etkilerin dikkate alınması durumunda elde edilen bulguların farklılaştığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler : Girdi-Çıktı Modeli, Maliye Politikası, İmalat Sanayi.

1. Giriş

İktisadi büyümenin sağlanması en temel makroekonomik hedeflerden birini teşkil etmektedir. Bu nedenle literatürde iktisadi büyümenin belirleyicilerini tespit etmeyi amaçlayan çok sayıda çalışma mevcuttur. Bununla birlikte iktisadi büyümenin analizinde genellikle ekonominin talep kısmına odaklanılmakta ve arz yanı yeterince irdelenmemektedir. Oysaki hangi sektörlerin ekonomide yaygın etkiler oluşturduğunun belirlenmesi; kamu yatırım harcamalarının hangi sektörlerle yöneltileceği, özel sektör yatırımlarının hangi sektörlerde teşvik ile destekleneceği vb. politikaların belirlenmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Söz konusu etkilerin hesaplanmasında ise; Girdi-Çıktı analizlerinden sıklıkla yararlanılmaktadır.

W. Leontieff; L. Walras'ın ekonomide yer alan tüm piyasaların eşanlı dengesine dayanan genel denge modelinden yararlanarak endüstriler arası iktisadi diğer iktisat dallarından ayrı bir disiplin haline getirmiş, ABD ekonomisi için hazırladığı 1919 ve 1929 yıllarına ilişkin tablolarda Girdi-Çıktı tablolarının ilk örneklerini ortaya koymuştur (Aydoğuş, 2015: 5). Girdi-Çıktı analizinden yararlanarak ekonomi içerisindeki kilit sektörlerin belirlenmesi ise Rasmussen (1956) ve Hirschman'ın (1958) öncül çalışmalarına dayanmaktadır. Rasmussen (1956); kilit sektörlerde yapılacak iyileştirmelerin iktisadi faaliyetler üzerinde genel bir artış yaratacağına dikkat çekerek, söz konusu sektörlerin belirlenmesinin önemine dikkat çekmiştir (Hirschman, 1958). Hirschman (1958) ise; söz konusu indekslerin hesaplanmasının yalnızca gelişmiş ekonomilerin yeniden aktive edilmesine değil, az gelişmiş ekonomilerin gelişimine de katkı sağlayacağını vurgulamaktadır.

Bu çalışma iktisadi büyümenin kilit sektörlerinden biri olarak kabul edilen imalat sanayi sektörünün etkilerine odaklanmaktadır. Sanayi devrimi ile başlayan süreçte, ekonomilerin geleneksel sektörlerden sanayi sektörlerine doğru kayma sürecinin iktisadi büyümeyi tetiklediği gözlemlenmiştir. Bu nedenle iktisatçılar büyümenin sağlanmasında söz konusu yapısal dönüşümün rolünün belirlenmesine ilgi göstermişlerdir. Söz konusu çalışmalar W. Arthur Lewis'e (1954) kadar uzanmaktadır. Lewis'in (1954) yapısal değişim modeli; düşük üretkenliğe sahip geleneksel tarım sektörü ve yüksek üretkenliğe sahip modern sanayi sektörü olmak üzere iki sektörlü bir modeli temel almaktadır. Geleneksel sektördeki atıl işgücünün modern sektöre transfer edildiği ve sanayi sektörünün elde ettiği kârların yatırıma dönüştürüldüğü varsayımlarına dayanan modelde, iktisadi büyümenin hızının sanayi sektörüne yapılan yatırımlar tarafından belirlendiği savunulmaktadır (Todaro & Smith, 2012: 118). Kaldor (1966) da benzer şekilde sanayi sektöründeki gelişmelerin iktisadi büyümenin itici gücü niteliğinde olduğunu savunmaktadır (Llrena & Lorentz, 2003).

Sanayileşmenin iktisadi büyümeyi olumlu yönde etkilemesi farklı kanallar yoluyla rasyonelize edilebilir. Birincisi; iktisadi küreselleşmenin artması özellikle ihraç edilebilir nitelikteki sanayi mallarının üzerinden elde edilebilecek getiriye artırmıştır (Rodrik, 2007: 7). Böylelikle ihracatı tarım ürünleri yerine katma değeri yüksek sanayi ürünlerine dayanan ekonomilerin görece yüksek kazançlar elde etmeleri beklenmektedir. İkinci olarak; sanayileşmenin gelişmesi ile işgücünün, üretkenliği düşük tarım sektöründen görece yüksek

üretkenliğe sahip sanayi sektörüne kayması kaynak tahsisatında etkinlik açısından olumlu etkiler yaratacaktır. Ek olarak, sanayi sektöründeki gelişme; geleneksel sektörde istihdam edilemeyen işgücünün sanayi sektöründe istihdam edilmesine olanak sağlayarak, işsizliğin azalmasına da hizmet edecektir. Son olarak; sanayi sektörü statik ve dinamik artan getirilerin ortaya çıkabilmesi için geleneksel sektöre nazaran daha uygun bir ortam sunmaktadır. Firmaların sağlayacağı statik ölçek ekonomisi avantajlarına ek olarak; dışsal ekonomiler, yaparak öğrenme ve uyarılmış teknolojik değişim gibi dinamik getiriler sanayi sektörünün ekonomik büyümeyi daha etkin bir şekilde beslemesine olanak sağlamaktadır (Libanio & Moro: 2011: 2).

Literatürde yer alan birtakım çalışmalar iktisadi büyümenin sağlanmasında sanayi sektörünün önemli rol oynadığı görüşünü desteklemektedirler (Kniivila, 2007; Rodrik, 2007; Libanio & Moro, 2011; Zhao & Tang, 2018). Kniivila (2007: 317) söz konusu hipotezi seçili ülkeler (Çin, Hindistan, Kore, Tayvan, Endonezya, Meksika ve Brezilya) için doğrulamıştır. Buna göre yoksulluk birçok gelişmekte olan ülkede kırsal bir sorun olduğundan, tarımsal üretkenliğin artırılması iktisadi kalkınma için anahtar rol oynamaktadır. Bununla birlikte, iktisadi kalkınmanın ilk aşamalarından sonra, sanayi sektöründeki büyüme iktisadi büyümenin temelidir. Rodrik (2007); büyüyen ekonomileri analiz ederek söz konusu ekonomilerin büyük sanayi sektörüne sahip olduklarını gözlemlerken, Libanio ve Moro (2011); seçili Latin Amerika ülkelerinde 1980-2006 dönemi için sanayi sektörünün büyüme üzerindeki olumlu etkilerini onaylamışlardır. Zhao ve Tang (2018) de benzer şekilde; Çin ve Rusya’daki iktisadi büyüme deneyimlerini inceledikleri çalışmalarında, 1995-2008 döneminde Çin’de görece olarak daha iyi ekonomik performansın sanayi sektöründen beslenmesine dikkat çekmektedirler.

Sanayi sektörünün ekonomi üzerinde oynadığı kilit role rağmen, söz konusu etkileri Türkiye için analiz eden çalışmalar oldukça azdır. Var olan az sayıdaki çalışma da; güncelliklerini büyük ölçüde yitirmiş durumdadırlar. Esasen, Türkiye’de üretim sektörlerinin ekonomik etkilerini inceleyen Girdi-Çıktı analizine dayalı çalışmalar iki temel grup altında incelenebilir. Bunlardan birinci grup çalışmalar spesifik olarak bir sektöre odaklanmak yerine sürükleyici sektörü belirlemeyi amaçlamaktadırlar (Ersungur & Kızıltan, 2008; Göktolga & Akgül, 2011; Yıldız & Akdoğan, 2014; Alp vd., 2017). Bu çalışmalardan Ersungur ve Kızıltan (2008); 1973-1997 yılları arasındaki Girdi-Çıktı tablolarından yararlandıkları çalışmalarının sonucunda en etkili sektör olan tarım sektörünün 1980 sonrası yerini sanayi sektörüne bıraktığı bulgusuna ulaşırken, Göktolga ve Akgül (2011); Türkiye’deki 1998 ve 2002 yıllarına ait Girdi-Çıktı tablolarından yararlanarak kilit sektörlerin yıllara göre farklılaştığını savunmaktadırlar. Buna göre 1998 yılında ana metal sanayi kilit sektör iken, 2002 yılında kamu hizmetleri, hizmetler ve diğer faaliyetler kilit sektörler olarak ön plana çıkmaktadır.

Sürükleyici sektörleri belirleme çabasında olan bir başka çalışma Yıldız ve Akdoğan’a (2014) aittir. Ancak bu çalışmada G7 ülkeleri ile Türkiye’nin de dâhil olduğu seçili gelişmekte olan ülkeler olmak üzere geniş bir örneklemden yararlanılmıştır. Sanayi sektörü için üç alt sektörlü bir ayırmadan yararlanan çalışmada, gelişmekte olan ülkelere imalat sanayiiinin ekonomi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer amaçla

Türkiye ekonomisini ele alan Alp vd. (2017) ise; 2002 ve 2012 yıllarına ait Girdi-Çıktı tablolarından yararlanmışlardır. Çalışmanın bulguları; 2002'de sürükleyici nitelik taşımakta olan 10 adet endüstrinin %40'ının bu niteliğini kaybettiğini ortaya koymaktadır.

Özetle, birinci gruptaki çalışmalarda alt sektörlerin yeterince ayrıştırılmadığı ve uyarılmış etkilerin göz ardı edildiği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, imalat sanayi sektörünün etkilerinin analizinde spesifik sektör odaklı çalışmaların daha fazla yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, Türkiye için yapılan söz konusu çalışmaların da farklı sektörlerle odaklandığı gözlemlenmiştir. Literatür incelemesi sonucunda Türkiye'ye ilişkin Girdi-Çıktı analizine dayalı çalışmalarda; inşaat (Bon vd., 1999; Gül, 2017; Gül & Çakaloğlu, 2017), hizmetler (Çakır vd., 2009; Ayaş, 2016), enerji (Özdemir & Yüksel, 2006), madencilik (Çondur & Evlimoğlu, 2007) ve sanayi (Han vd., 2011; Yülek, 2015) sektörlerine yer verilmiştir.

İmalat sanayiine odaklanan Han vd. (2011); 23 alt sektörü incelemiş ve çalışmalarında 2002 Girdi-Çıktı tablosu verilerinden yararlanmışlardır. Çalışmanın sonucunda gıda ürünleri ve içecek imalatının kilit sektörler olduğunu savunmaktadırlar. Yülek'in (2015) çalışması ise; dolaylı ve uyarılmış etkileri de içermesi bakımından dikkat çekicidir. Çalışmada "World Input-Output" veri tabanından elde edilen 2011 yılı tabloları kullanılmış ve tekstil ve hazır giyim sanayiinin brüt katma değer, istihdam ve uluslararası rezervler üzerindeki etkileri incelenmiştir. Uğurlu ve Tuncer (2017) ise; sanayi ve hizmetler sektörlerine eşanlı olarak odaklandıkları çalışmalarda "World Input-Output" veri tabanından elde edilen 1995 ve 2011 Girdi-Çıktı tablolarından hareketle sanayinin ekonomik etkilerinin hizmetler sektörüne kıyasla daha yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir.

Özetle, literatür incelemesi neticesinde kilit sektörlerin belirlenmesi amacına yönelik çalışmalarda özellikle imalat sanayiinin ekonomik etkilerinin güçlü olduğu bulgusuna ulaşıldığı ancak sanayi sektörü için yeterince alt ayrıma gidilmediği, imalat sanayi odaklı çalışmalarda ise kullanılan veri setlerinin güncelliğini yitirdiği gözlemlenmektedir. Bu çalışma; 2015 Girdi-Çıktı tablosu verilerine dayanarak imalat sanayi sektörünün etkilerinin analizinde Han vd. (2011) ile Uğurlu ve Tuncer'in (2017) çalışmalarını ileriye taşımaktadır. Ayrıca Girdi-Çıktı analizinin talep kaynaklı uyarılmış etkilerin dikkate alınarak gerçekleştirilmesi de uygulanan yöntemin farklılığı açısından bu çalışmanın literatüre temel katkısı niteliğindedir.

Çalışma dört temel bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, veriler ve metodoloji ayrıntılı olarak aktarılmıştır. Üçüncü bölüm çarpanların hesaplandığı analiz kısmıdır. Çalışma; sonuç ve değerlendirmelerin verildiği dördüncü bölüm ile sonlandırılmıştır.

2. Veriler ve Metodoloji

Türkiye'deki imalat sanayi sektörünün ekonomik etkilerinin alt sektörler dikkate alınmak suretiyle analizinde OECD tarafından yayınlanan 2015 yılı Girdi-Çıktı tablosu temel alınmıştır. "ISIC (The International Standard Industrial Classification of All Economic Activities) Rev. 4" sınıflandırması temelinde ele alınan 15 imalat sanayi alt sektörü şu

şekildedir: gıda sektörü, tekstil sektörü, ağaç ürünleri sektörü, kâğıt ürünleri sektörü, kömür ve petrol ürünleri sektörü, kimyasal ürünler sektörü, plastik ürünleri sektörü, metalik olmayan mineral ürünleri sektörü, ana metal sektörü, fabrikasyon metal ürünleri sektörü, bilgisayar vb. ürünler sektörü, elektrikli teçhizat sektörü, diğer makine ve teçhizat sektörü, ulaşım araçları imalatı sektörü ve diğer imalat ürünleri sektörü. Çalışmada temel alınan sektörlerin ISIC sınıflandırmasında hangi alt sektörleri içerdiği Ek 1’de verilmiştir.

İmalat sanayi sektörünün doğrudan ekonomik etkilerine ilaveten dolaylı ve uyarılmış etkilerinin hesaplanabilmesi için incelenecek makro değişkenlere ait çarpan katsayılarının hesaplanması gerekmektedir. Bu amaçla Girdi-Çıktı modeli analizinden yararlanılmıştır. Söz konusu modelde her bir sektörde üretilen çıktılar (x_i); sektörler arasındaki ara mal kullanımında (z_{ij}) ya da hane halkı, kamu sektörü ve dış âlem gibi iktisadi birimlerin nihai talebini (f_i) karşılamak üzere kullanılmaktadır¹. Ekonomide n sayıda sektörün olduğu durumda i sektörünün ürünlerinin dağılımı aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$x_i = z_{i1} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + f_i = \sum_{j=1}^n z_{ij} + f_i \quad (1)$$

(1) numaralı eşitlik her bir sektör için ayrı ayrı yazılarak (2) numaralı denklem sistemi oluşturulabilmektedir:

$$\begin{aligned} x_1 &= z_{11} + \dots + z_{1j} + \dots + z_{1n} + f_1 \\ &\vdots \\ x_i &= z_{i1} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + f_i \\ &\vdots \\ x_n &= z_{n1} + \dots + z_{nj} + \dots + z_{nn} + f_n \end{aligned} \quad (2)$$

Bu durumda model; n sayıda bilinmeyenli n tane doğrusal denklemden oluşmakta ve matris notasyonu ile denklem (3)’teki gibi ifade edilebilmektedir:

$$x = Zf \quad (3)$$

(3) numaralı denklemde verilen x , Z ve f sırasıyla; üretim düzeyi, ara mal kullanımları ve nihai talebi ifade etmektedir:

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}, Z = \begin{bmatrix} z_{11} & \dots & z_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{n1} & \dots & z_{nn} \end{bmatrix} \text{ ve } f = \begin{bmatrix} f_1 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix} \quad (4)$$

Çalışmada ele alınan 15 alt sektör için Girdi-Çıktı analizinde kullanılmak üzere OECD verilerinden yararlanılarak Tablo 1’deki gibi bir akım tablosu hazırlanmıştır. (2) numaralı denklem sisteminde (f_i) ile ifade edilen nihai talep; Tablo 1’de görüldüğü gibi,

¹ i ve j alt indisleri; sektörleri ifade etmektedir.

hane halkı talebi (c_i), kamu harcamaları (g_i), yatırım amaçlı alımlar (i_i) ve ihracattan (e_i) oluşmaktadır. Emeğe yapılan ödemeler (l_i), sermayeye yapılan ödemeler (k_i) olmak üzere; toplam katma değer (n_i); emek ve sermayeye yapılan ödemeler toplamından oluşmaktadır ($n_i = l_i + k_i$). m_i ; her bir sektörün ithalatını ifade etmektedir.

Leontief üretim fonksiyonu temelinde girdi katsayılar matrisi her bir sektör için aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j} \quad (5)$$

Girdi katsayılar matrisi; sektör girdi ve çıktıları arasındaki sabit ilişkiyi yansıtmaktadır. Söz konusu katsayılar kullanılarak (2) numaralı denklem aşağıdaki denklem sistemi yoluyla yeniden ifade edilebilmektedir:

$$\begin{aligned} x_1 &= a_{11}x_1 + \dots + a_{1i}x_i + \dots + a_{1n}x_n + f_1 \\ &\vdots \\ x_i &= a_{i1}x_1 + \dots + a_{ii}x_i + \dots + a_{in}x_n + f_i \\ &\vdots \\ x_n &= a_{n1}x_1 + \dots + a_{ni}x_i + \dots + a_{nn}x_n + f_n \end{aligned} \quad (6)$$

A ; girdi katsayılar matrisini, I ; birim matrisi göstermek üzere $n * n$ lik denklem sistemi (7) numaralı eşitliğe indirgenmektedir:

$$(I - A)x = f \quad (7)$$

Bu durumda x çıktı vektörü girdi katsayılarından türetilen ters Leontief matrisi (L) (Leontief Inverse) ile nihai talebe göre belirlenmektedir:

$$x = (I - A)^{-1}f = Lf \quad (8)$$

Bu bağlamda; (8) numaralı denklem kullanılarak her sektörün nihai talebinde meydana gelecek değişikliklerin ekonomiyi ne şekilde etkileyeceği hesaplanabilmektedir.

3. Analiz Bulguları: Çarpanların Hesaplanması

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye'deki imalat sanayi sektörünün ekonomik etkileri alt sektörler de dikkate alınmak suretiyle detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Basit çıktı çarpanı hesaplanırken hane halkının dışsal olduğu modellerden yararlanılmaktadır. Basit çıktı çarpanı; bir birimlik talep artışının çıktı üzerinde oluşturacağı doğrudan ve dolaylı etkilerin hesaplanmasına yardımcı olmaktadır. Hane halkının dışsal olduğu durum için türetilen ters Leontief matrisinden yararlanılarak çıktı üzerindeki değişimler (8) numaralı eşitlikten türetilen ($\Delta x = L\Delta f$) formülü aracılığıyla hesaplanmaktadır. İlgili alt sektörlerin basit çıktı çarpanı ise $m_j = i'\Delta x(j) = \sum_{i=1}^n l_{ij}$ formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Tablo: 1
Türkiye Ekonomisi 2015 Yılı Akım Tablosu

		Üretim Faaliyetleri															Nihai Talep				Toplam Çıktı
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
Üretim Faaliyetleri	1	z_{11}	z_{12}	z_{13}	z_{14}	z_{15}	z_{16}	z_{17}	z_{18}	z_{19}	z_{110}	z_{111}	z_{112}	z_{113}	z_{114}	z_{115}	c_1	i_1	g_1	e_1	x_1
	2	z_{21}	z_{22}	z_{23}	z_{24}	z_{25}	z_{26}	z_{27}	z_{28}	z_{29}	z_{210}	z_{211}	z_{212}	z_{213}	z_{214}	z_{215}	c_2	i_2	g_2	e_2	x_2
	3	z_{31}	z_{32}	z_{33}	z_{34}	z_{35}	z_{36}	z_{37}	z_{38}	z_{39}	z_{310}	z_{311}	z_{312}	z_{313}	z_{314}	z_{315}	c_3	i_3	g_3	e_3	x_3
	4	z_{41}	z_{42}	z_{43}	z_{44}	z_{45}	z_{46}	z_{47}	z_{48}	z_{49}	z_{410}	z_{411}	z_{412}	z_{413}	z_{414}	z_{415}	c_4	i_4	g_4	e_4	x_4
	5	z_{51}	z_{52}	z_{53}	z_{54}	z_{55}	z_{56}	z_{57}	z_{58}	z_{59}	z_{510}	z_{511}	z_{512}	z_{513}	z_{514}	z_{515}	c_5	i_5	g_5	e_5	x_5
	6	z_{61}	z_{62}	z_{63}	z_{64}	z_{65}	z_{66}	z_{67}	z_{68}	z_{69}	z_{610}	z_{611}	z_{612}	z_{613}	z_{614}	z_{615}	c_6	i_6	g_6	e_6	x_6
	7	z_{71}	z_{72}	z_{73}	z_{74}	z_{75}	z_{76}	z_{77}	z_{78}	z_{79}	z_{710}	z_{711}	z_{712}	z_{713}	z_{714}	z_{715}	c_7	i_7	g_7	e_7	x_7
	8	z_{81}	z_{82}	z_{83}	z_{84}	z_{85}	z_{86}	z_{87}	z_{88}	z_{89}	z_{810}	z_{811}	z_{812}	z_{813}	z_{814}	z_{815}	c_8	i_8	g_8	e_8	x_8
	9	z_{91}	z_{92}	z_{93}	z_{94}	z_{95}	z_{96}	z_{97}	z_{98}	z_{99}	z_{910}	z_{911}	z_{912}	z_{913}	z_{914}	z_{915}	c_9	i_9	g_9	e_9	x_9
	10	z_{101}	z_{102}	z_{103}	z_{104}	z_{105}	z_{106}	z_{107}	z_{108}	z_{109}	z_{1010}	z_{1011}	z_{1012}	z_{1013}	z_{1014}	z_{1015}	c_{10}	i_{10}	g_{10}	e_{10}	x_{10}
	11	z_{111}	z_{112}	z_{113}	z_{114}	z_{115}	z_{116}	z_{117}	z_{118}	z_{119}	z_{1110}	z_{1111}	z_{1112}	z_{1113}	z_{1114}	z_{1115}	c_{11}	i_{11}	g_{11}	e_{11}	x_{11}
	12	z_{121}	z_{122}	z_{123}	z_{124}	z_{125}	z_{126}	z_{127}	z_{128}	z_{129}	z_{1210}	z_{1211}	z_{1212}	z_{1213}	z_{1214}	z_{1215}	c_{12}	i_{12}	g_{12}	e_{12}	x_{12}
	13	z_{131}	z_{132}	z_{133}	z_{134}	z_{135}	z_{136}	z_{137}	z_{138}	z_{139}	z_{1310}	z_{1311}	z_{1312}	z_{1313}	z_{1314}	z_{1315}	c_{13}	i_{13}	g_{13}	e_{13}	x_{13}
	14	z_{141}	z_{142}	z_{143}	z_{144}	z_{145}	z_{146}	z_{147}	z_{148}	z_{149}	z_{1410}	z_{1411}	z_{1412}	z_{1413}	z_{1414}	z_{1415}	c_{14}	i_{14}	g_{14}	e_{14}	x_{14}
	15	z_{151}	z_{152}	z_{153}	z_{154}	z_{155}	z_{156}	z_{157}	z_{158}	z_{159}	z_{1510}	z_{1511}	z_{1512}	z_{1513}	z_{1514}	z_{1515}	c_{15}	i_{15}	g_{15}	e_{15}	x_{15}
Ödeme Faaliyetleri	Emek	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	l_9	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{13}	l_{14}	l_{15}	l_c	l_i	l_g	l_e	L
	Sermaye	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	k_{10}	k_{11}	k_{12}	k_{13}	k_{14}	k_{15}	k_c	k_i	k_g	k_e	K
	İthalat	m_1	m_3	m_3	m_4	m_5	m_6	m_7	m_8	m_9	m_{10}	m_{11}	m_{12}	m_{13}	m_{14}	m_{15}	m_c	m_i	m_g	m_e	M
Toplam Çıktı (x^*)		x_1	x_3	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}	C	I	G	E	X

Teknik katsayı matrisinin hesaplanmasında hane halkı iktisadi birimi kapalı olarak ele alındığında ise; uyarılmış etkileri de içeren toplam çıktı çarpanı değerine ulaşabilmektedir. Basit çıktı çarpanları ve benzer şekilde hesaplanan $(\bar{m}_j = \mathbf{i}'\Delta\bar{\mathbf{x}}(j) = \sum_{i=1}^{n+1} l_{ij})$ toplam çıktı çarpanları değerleri her bir sektör için Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo: 2
Sektörlere Göre Çıktı Çarpanları

Sektörler	Basit Çıktı Çarpanı	Toplam Çıktı Çarpanı
Gıda Sektörü	2,48	5,87
Tekstil Sektörü	2,35	7,10
Ağaç Ürünleri Sektörü	2,46	6,19
Kâğıt Ürünleri Sektörü	2,49	6,78
Kömür ve Petrol Ürünleri Sektörü	2,69	5,62
Kimyasal Ürünler Sektörü	2,39	6,03
Plastik Ürünleri Sektörü	2,51	6,59
Metalik Olmayan Mineral Ürünleri Sektörü	2,24	6,28
Ana Metal Sektörü	2,91	6,52
Fabrikasyon Metal Ürünleri Sektörü	2,43	7,05
Bilgisayar vb. Ürünler Sektörü	2,26	6,57
Elektrikli Teçhizat Sektörü	2,77	6,82
Diğer Makine ve Teçhizat Sektörü	2,50	6,87
Ulaşım Araçları İmalatı Sektörü	2,60	6,75
Diğer İmalat Ürünleri Sektörü	2,30	7,52

Tablo 2'nin işaret ettiği gibi talepteki pozitif yönlü değişimler doğrudan ve dolaylı etkiler dikkate alındığında toplam çıktı düzeyindeki artışı en fazla ana metal sektörü kanalıyla sağlayacaktır. Bu sektörü; elektrikli teçhizat sektörü ve ulaşım araçları imalatı sektörü izlemektedir.

Hane halkının kapalı olduğu modelden türetilen toplam çıktı çarpanları dikkate alındığında ise; bulguların farklılaştığı gözlemlenmektedir. Buna göre talep kanalıyla toplam çıktı üzerinde en fazla artış yaratan sektörler; diğer imalat ürünleri, tekstil ve fabrikasyon metal ürünleri sektörleridir.

İkinci aşamada emek gelirleri çarpanları hesaplanmıştır. $\mathbf{h}'$; hane halkının içselleştirildiği teknik katsayı matrisindeki hane halkı satırını göstermek üzere, doğrudan ve dolaylı etkileri içeren basit gelir çarpanı $m(h)_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij}$ formülünden yararlanılarak; doğrudan, dolaylı ve uyarılmış etkileri içeren toplam gelir çarpanı ise; $\bar{m}(h)_j = \sum_{i=1}^{n+1} a_{n+1,i} \bar{l}_{ij}$ formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır. Talepteki pozitif yönlü değişimlerin hane halkı geliri üzerindeki etkisini gösteren basit ve toplam emek geliri çarpanları Tablo 3'de özetlenmiştir.

Herhangi bir sektörün ürettiği mala olan nihai talepteki bir birimlik değişikliğin o sektörün çıktı düzeyinde kendisine denk bir başlangıç etkisi yaratacağı açıktır. Bununla birlikte, söz konusu çıktı artışı o sektörde çalışanlara yapılan ödemeler üzerinde de artış yaratacaktır (Miller & Blair, 2009: 252). Bu nedenle gelir çarpanları hesaplanırken, birinci ve ikinci tip gelir çarpanlarından sıklıkla yararlanılır. Birinci tip gelir çarpanı; basit emek geliri çarpanının emek gelirleri üzerindeki ilk etkiye oranlanması $(m(h)_j^I = \frac{\sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij}}{a_{n+1,j}} = \frac{m(h)_j}{a_{n+1,j}})$ ile hesaplanmakta ve doğrudan ve dolaylı etkileri yansıtmaktadır. İkinci tip gelir

çarpanı ise; toplam emek geliri çarpanının emek geliri üzerindeki ilk etkiye oranlanması $(m(h))_j^I = \frac{\sum_{i=1}^{n+1} a_{n+1,i} \bar{l}_{ij}}{a_{n+1,j}} = \frac{\bar{m}(h)_j}{a_{n+1,j}}$ ile hesaplanmakta ve uyarılmış etkileri de içermektedir.

Tablo: 3
Sektörlere Göre Emek Geliri Çarpanları

Sektörler	Basit Gelir Çarpanı	Toplam Gelir Çarpanı	1. Tip Gelir Çarpanı	2. Tip Gelir Çarpanı
Gıda Sektörü	0,29	0,68	2,28	5,37
Tekstil Sektörü	0,40	0,95	2,12	4,99
Ağaç Ürünleri Sektörü	0,32	0,75	2,46	5,79
Kâğıt Ürünleri Sektörü	0,37	0,86	2,41	5,68
Kömür ve Petrol Ürünleri Sektörü	0,25	0,59	11,04	26,03
Kimyasal Ürünler Sektörü	0,31	0,73	2,55	6,00
Plastik Ürünleri Sektörü	0,35	0,82	2,53	5,96
Metalik Olmayan Mineral Ürünleri Sektörü	0,34	0,82	2,02	4,75
Ana Metal Sektörü	0,31	0,73	4,18	9,85
Fabrikasyon Metal Ürünleri Sektörü	0,39	0,93	1,82	4,28
Bilgisayar vb. Ürünler Sektörü	0,37	0,87	2,04	4,81
Elektrikli Teçhizat Sektörü	0,35	0,81	3,08	7,26
Diğer Makine ve Teçhizat Sektörü	0,37	0,88	2,10	4,94
Ulaşım Araçları İmalatı Sektörü	0,35	0,83	2,65	6,24
Diğer İmalat Ürünleri Sektörü	0,45	1,05	1,75	4,11

Tablo 3’de görüldüğü gibi talep artışı kaynaklı hane halkı gelirlerinde artış doğrudan ve dolaylı etkilerin dikkate alındığı durumda en fazla; kömür ve petrol ürünleri, ana metal ve elektrikli teçhizat sektörlerinde gerçekleşmektedir. Uyarılmış etkilerin göz önüne alınması durumunda da sonuçlar benzerdir.

Üçüncü aşamada nihai talepteki değişimlerin sermaye gelirleri üzerindeki etkisi ele alınmıştır. c' ; hane halkının içselleştirildiği teknik katsayı matrisine ek olarak sermaye geliri satırını göstermek üzere, doğrudan ve dolaylı etkileri içeren basit katma değer çarpanı $m(c)_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij}$ formülünden yararlanılarak; doğrudan, dolaylı ve uyarılmış etkileri içeren toplam sermaye geliri çarpanı ise; $\bar{m}(c)_j = \sum_{i=1}^{n+1} a_{n+1,i} \bar{l}_{ij}$ formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır. Bulgular Tablo 4’de özetlenmiştir.

Tablo: 4
Sektörlere Göre Sermaye Geliri Çarpanları

Sektörler	Basit Gelir Çarpanı	Toplam Gelir Çarpanı	1. Tip Gelir Çarpanı	2. Tip Gelir Çarpanı
Gıda Sektörü	0,67	1,59	5,11	12,14
Tekstil Sektörü	0,52	1,80	3,54	12,31
Ağaç Ürünleri Sektörü	0,63	1,64	3,61	9,39
Kâğıt Ürünleri Sektörü	0,58	1,74	3,55	10,60
Kömür ve Petrol Ürünleri Sektörü	0,58	1,37	6,68	15,85
Kimyasal Ürünler Sektörü	0,61	1,59	3,01	7,92
Plastik Ürünleri Sektörü	0,58	1,68	3,70	10,80
Metalik Olmayan Mineral Ürünleri Sektörü	0,59	1,69	2,52	7,16
Ana Metal Sektörü	0,61	1,58	4,84	12,65
Fabrikasyon Metal Ürünleri Sektörü	0,54	1,80	2,84	9,38
Bilgisayar vb. Ürünler Sektörü	0,58	1,75	2,69	8,10
Elektrikli Teçhizat Sektörü	0,58	1,67	5,10	14,79
Diğer Makine ve Teçhizat Sektörü	0,56	1,75	3,20	9,92
Ulaşım Araçları İmalatı Sektörü	0,57	1,69	3,91	11,66
Diğer İmalat Ürünleri Sektörü	0,50	1,91	3,33	12,77

Emek gelirlerine benzer şekilde sermaye gelirleri için de birinci ve ikinci tip çarpanların hesaplanması gerekmektedir. Nihai talebin sermaye gelirleri üzerindeki etkisi

kullanılarak birinci tip sermaye geliri çarpanı; $(m(c))_j^I = \frac{\sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij}}{a_{n+1,j}} = \frac{m(c)_j}{a_{n+1,j}}$ formülü ile, ikinci tip gelir çarpanı ise; $(m(c))_j^{II} = \frac{\sum_{i=1}^{n+1} a_{n+1,i} \bar{l}_{ij}}{a_{n+1,j}} = \frac{\bar{m}(c)_j}{a_{n+1,j}}$ formülü ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4'de görüldüğü gibi talep artışı kaynaklı sermaye gelirlerinde artış doğrudan ve dolaylı etkilerin dikkate alındığı durumda en fazla; kömür ve petrol ürünleri, gıda ve elektrikli teçhizat sektörlerinde gerçekleşmektedir. Uyarılmış etkiler de dikkate alındığında ise; kömür ve petrol ürünleri sektörünü; elektrikli teçhizat ile diğer imalat ürünleri sektörleri izlemektedir.

Tablo: 5
Sektörlere Göre Katma Değer Çarpanları

Sektörler	Basit Gelir Çarpanı	Toplam Gelir Çarpanı	1. Tip Gelir Çarpanı	2. Tip Gelir Çarpanı
Gıda Sektörü	0,96	2,27	3,72	8,81
Tekstil Sektörü	0,92	2,76	2,74	8,18
Ağaç Ürünleri Sektörü	0,95	2,39	3,12	7,86
Kâğıt Ürünleri Sektörü	0,95	2,60	3,00	8,23
Kömür ve Petrol Ürünleri Sektörü	0,83	1,96	7,58	17,94
Kimyasal Ürünler Sektörü	0,92	2,33	2,84	7,21
Plastik Ürünleri Sektörü	0,92	2,50	3,15	8,52
Metalik Olmayan Mineral Ürünleri Sektörü	0,94	2,50	2,31	6,14
Ana Metal Sektörü	0,91	2,31	4,59	11,62
Fabrikasyon Metal Ürünleri Sektörü	0,94	2,73	2,30	6,68
Bilgisayar vb. Ürünler Sektörü	0,95	2,61	2,40	6,59
Elektrikli Teçhizat Sektörü	0,92	2,49	4,10	11,06
Diğer Makine ve Teçhizat Sektörü	0,94	2,63	2,65	7,43
Ulaşım Araçları İmalatı Sektörü	0,92	2,52	3,31	9,05
Diğer İmalat Ürünleri Sektörü	0,94	2,96	2,33	7,32

Son aşama da ise; nihai talepteki değişimlerin toplam katma değer üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. $\mathbf{v}'$; hane halkının içselleştirildiği teknik katsayı matrisine ek olarak katma değer satırını göstermek üzere, doğrudan ve dolaylı etkileri içeren basit katma değer çarpanı $m(v)_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij}$ formülünden yararlanılarak; doğrudan, dolaylı ve uyarılmış etkileri içeren toplam katma değer çarpanı ise; $\bar{m}(v)_j = \sum_{i=1}^{n+1} a_{n+1,i} \bar{l}_{ij}$ formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Emek ve sermaye gelirlerini kapsayan toplam katma değere ilişkin birinci tip katma değer çarpanı; basit katma değer çarpanının ve katma değer üzerinde yaratılan başlangıç etkisine oranlanması $(m(v))_j^I = \frac{\sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij}}{a_{n+1,j}} = \frac{m(v)_j}{a_{n+1,j}}$ ile hesaplanmaktadır. İkinci tip katma değer çarpanı ise; toplam katma değer çarpanının ve katma değer üzerinde yaratılan başlangıç etkisine oranlanması $(m(h))_j^{II} = \frac{\sum_{i=1}^{n+1} a_{n+1,i} \bar{l}_{ij}}{a_{n+1,j}} = \frac{\bar{m}(h)_j}{a_{n+1,j}}$ yoluyla elde edilmektedir. Birinci tip katma değer çarpanı doğrudan ve dolaylı etkileri içerirken, ikinci tip katma değer çarpanı uyarılmış etkileri de dikkate almaktadır. Bulgular Tablo 5'de özetlenmiştir.

Talep artışı kaynaklı toplam katma değerde artış doğrudan ve dolaylı etkilerin dikkate alındığı durumda en fazla; kömür ve petrol ürünleri, ana metal ve elektrikli teçhizat sektörlerinde gerçekleşmektedir. Uyarılmış etkilerin göz önüne alınması durumunda da

sonuçlar benzerdir. Toplam katma değerden elde edilen bulguların emek gelirleri sonuçlarına paralel nitelikte olması dikkat çekmektedir.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Üretim artışının sağlanması ülkelerin en temel makroekonomik hedeflerinden birini teşkil etmektedir. Bu bağlamda uygulanan kamu ekonomi politikaları öncelikli olarak üretim ve gelir artışını sağlayacak şekilde belirlenmeye çalışılmaktadır. Hangi sektörler kanalıyla ekonomide daha güçlü etkiler yaratılabildiğinin tespiti önem arz etmektedir. Yaygın etkiler yaratan sektörlerle yapılan kamu yatırımlarının artırılması, bu sektörlerin vergi teşvik politikaları ile desteklenmesi ve bu sektörlerle yapılan özel yatırımların özendirilmesi vb. politikaların iktisadi büyüme üzerinde de olumlu yönde etkilerde bulunacağı açıktır.

Literatürde ekonominin arz yanına odaklanarak sektör analizine yer veren çalışmalar genel olarak sanayi sektörünün ekonomideki kilit sektörlerden biri olduğunu desteklemektedirler. Bununla birlikte imalat sanayi sektörüne özel olarak odaklanarak alt sektörlerin yarattığı yaygın etkileri irdeleyen güncel nitelikte bir çalışmanın olmaması, konunun tarafımızca ele alınmasının temel gerekçesidir. 2015 yılı Girdi-Çıktı tabloları verilerinden hareketle bu çalışmanın ortaya koyduğu temel bulgular; (i) talep kaynaklı uyarılmış etkilerin dikkate alınmasının etkilerin büyüklüğü üzerinde sonuçları değiştirecek nitelikte önemli değişikliklere neden olduğu, (ii) uyarılmış etkilerin dikkate alınması durumunda; kömür ve petrol ürünleri, elektrikli teçhizat ve diğer imalat ürünleri sektörlerinin sermaye gelirleri üzerinde en fazla etkiyi yarattığı, (iii) emek gelirleri ve toplam katma değer açısından ise; kömür ve petrol ürünleri, ana metal sektörü ve elektrikli teçhizat sektörlerinin en güçlü etkiler yaratan sektörler olduğu yönündedir. Söz konusu bulguların, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde büyük önem arz eden kamu politikalarının belirlenmesinde yol gösterici nitelikte olabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Alp, E. & R. Kök & M.O. Başkol (2017), “Türkiye Ekonomisinde Sürükleyici Endüstri Analizi: 2002-2012 Karşılaştırması”, *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(16), 211-241.
- Ayaş, N. (2016), “Türkiye Ekonomisinde Hizmetler Sektörünün Ekonomik Etkilerinin Girdi Çıktı Modeli ile Analizi (1995-2011)”, *AKÜ İİBF Dergisi*, XVIII(2), 89-102.
- Aydoğuş, O. (2010), *Girdi-Çıktı Modellerine Giriş*, (3. basım), Ankara: Efil Yayınevi.
- Bon, R. & T. Birgönül & İ. Özdoğan (1999), “An Input-Output Analysis of the Turkish Construction Sector, 1973-1990: A Note”, *Construction Management & Economics*, 17(5), 543-551.
- Çakır, M. & A. Özdemir & F. Çakır (2009), “Türkiye’de Hizmet Sektöründeki Çarpan Katsayıları - Girdi-Çıktı Yöntemiyle-”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 46(528), 53-64.
- Çondur, F. & U. Evlimoğlu (2007), “Türkiye’de Madencilik Sektörünün Girdi-Çıktı Analizi Yöntemiyle İncelenmesi”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(2007), 25-41.
- Ersungur, Ş.M. & A. Kızıltan (2008), “Türkiye Ekonomisinde Sektörlerarası Yapısal Bağınlaşma - Girdi-Çıktı Yöntemiyle Bir Uygulama-”, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 17-31.

- Göktolga, Z.G. & Y. Akgül (2011), "Türkiye Ekonomisinin Yapısal Analizi: 1998 ve 2002 Yılları Girdi-Çıktı Analizi Örneği", *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 2(2), 110-128.
- Gül, Z.B. (2017), "Türkiye'de İnşaat Sektörü: 2002-2011 Dönemi İçin Dünya Girdi-Çıktı Veri Tabanı ile Bir Girdi-Çıktı Analizi", *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 31(1), 157-174.
- Gül, Z.B. & M. Çakaloğlu (2017), "İnşaat Sektörünün Dinamikleri: Türkiye İçin 2000-2014 Girdi-Çıktı Analizi", *Akdeniz İİBF Dergisi*, 36(2017), 130-155.
- Han, E. & T. Tosunoğlu & C. Özsoy (2011), "Türk İmalat Sanayinde Geri ve İleri Bağlantılar: G-Ç Tablosuna Dayalı Yapısal Bir Çözümleme", *TİSK Akademi*, 6(11), 104-129.
- Hirschman, A.O. (1978), *The Strategy of Economic Development*, New Haven: Yale University Press (İlk Basımı New Haven, CT, Yale University Press, 1958).
- Kniiliva, M. (2007), "Industrial Development and Economic Growth: Implications for Poverty Reduction and Income Inequality", in: *Industrial Development for the 21st Century: Sustainable Development Perspectives*, New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, 295-332.
- Libanio, G. & S. Moro (2011), "Manufacturing Industry and Economic Growth in Latin America", *Proceedings of the 37th Brazilian Economics Meeting*, 86, ANPEC.
- Lewis, W.A. (1954), "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 22, 139-191.
- Llrena, P. & A. Lorentz (2003), "Alternative Theories on Economic Growth and the Co-evolution of Macro-dynamics and Technological Change: A Survey", *LEM Working Paper Series*, No. 27.
- Miller, R.E. & P.D. Blair (2009), *Input- Output Analysis: Foundations and Extensions*, New York: Cambridge University Press.
- OECDSTAT (2018), *OECD Veri Tabanı*, <<https://stats.oecd.org>>, 25.09.2018.
- Özdemir, A. & F. Yüksel (2006), "Türkiye'de Enerji Sektörünün İleri ve Geri Bağlantı Etkileri", *Yönetim ve Ekonomi*, 13(2), 1-18.
- Rasmussen, P.N. (1956), *Studies in Inter-Sectoral Relations*, Copenhagen, Einar Harcks.
- Rodrik, D. (2007), "Industrial Development: Some Stylized Facts and Policy Directions", in: *Industrial Development for the 21st Century: Sustainable Development Perspectives*, New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, 7-28.
- Todaro, M.P. & S.C. Smith (2002), *Economic Development*, US: Addison-Wesley.
- Uğurlu, A.A. & İ. Tuncer (2017), "Türkiye'de Sanayi ve Hizmet Sektörlerinin Büyüme ve İstihdama Katkıları: Girdi-Çıktı Analizi", *DEÜ İİBF Dergisi*, 32(1), 131-165.
- Yıldız, N. & U. Akduğan (2014), "Girdi-Çıktı Tabloları ile Sektörler Arası İlişkilerin Analizi: Seçilmiş Ülke Örnekleri", *Akademik Bakış Dergisi*, 44.
- Yülek, M. (2015), "Tekstil ve Hazır Giyim Sanayinin Türk Ekonomisindeki Yeri", içinde: *Türkiye Tekstil Sanayi İşverenleri Sendikası Raporu*, İstanbul.
- Zhao, J. & J. Tang (2018), "Industrial Structure Change and Economic Growth: A China- Russia Comparision", *China Economic Review*, 47(2018), 219-233.

Ek: 1
İmalat Sanayi Alt Sektörleri ve Sınıflandırılması

ISIC Rev. 4 Sınıflandırması	Çalışmada Hangi Alt Sektörde Yer Aldığı
C10. Gıda ürünlerinin imalatı	Gıda sektörü
C11. İçeceklerin imalatı	
C12. Tütün ürünleri imalatı	
C13. Tekstil ürünlerinin imalatı	Tekstil sektörü
C14. Giyim eşyalarının imalatı	
C15. Deri ve ilgili ürünlerin imalatı	
C16. Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç); saz, saman ve benzeri malzemelerden örülerek eşyaların imalatı	Ağaç ürünleri sektörü
C17. Kâğıt ve kâğıt ürünlerinin imalatı	Kâğıt ürünleri sektörü
C18. Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması	Kömür ve petrol ürünleri sektörü
C19. Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı	
C20. Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı	
C21. Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ait malzemelerin imalatı	Kimyasal ürünler sektörü
C22. Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı	Plastik ürünleri sektörü
C23. Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	Metalik olmayan mineral ürünleri sektörü
C24. Ana metal sanayi	Ana metal sektörü
C25. Makine ve teçhizat hariç, fabrikasyon metal ürünleri imalatı	Fabrikasyon metal ürünleri sektörü
C26. Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı	Bilgisayar vb. ürünler sektörü
C27. Elektrikli teçhizat imalatı	Elektrikli teçhizat sektörü
C28. Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı	Diğer makine ve teçhizat sektörü
C29. Motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı	Ulaşım araçları imalatı sektörü
C30. Diğer ulaşım araçlarının imalatı	
C31. Mobilya imalatı	
C32. Diğer imalatlar	Diğer imalat ürünleri sektörü
C33. Makine ve donanımların kurulumu ve onarımı	

Not: ISIC Rev. 4 sektör sınıflandırmasından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Akbulut, H. (2019), “Türkiye’de İmalat Sanayi Sektörünün Ekonomik Etkileri: Girdi-Çıktı Modeli Analizi”, *Sosyoekonomi*, Vol. 27(42), 241-253.

Türkiye'nin İmzaladığı Serbest Ticaret Anlaşmaları: İki Yanlı-Sektörel Bir Analiz ve Dış Ticaret Politikası Açısından Bir Değerlendirme¹

Erdem ATEŞ (<https://orcid.org/0000-0003-1459-9555>), Department of Economics, Dokuz Eylül University, Turkey; e-mail: erdem.ates@deu.edu.tr

Ayşe Dilek SEYMEN (<https://orcid.org/0000-0001-5535-594X>), Department of Economics, Dokuz Eylül University, Turkey; e-mail: dilek.seymen@deu.edu.tr

Free Trade Agreements Signed By Turkey: Two-Sided-Sectoral Analysis and Assessment of Foreign Trade Policy²

Abstract

Especially after the Second World War, efforts to liberalize foreign trade has been accelerated amongst countries. These efforts can be divided into two as global and regional efforts. Global efforts have been exerted by various rounds of the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) and by the World Trade Organization (WTO). Regional efforts, on the other hand, are represented by Preferential Trade Agreements (PTA), Customs Unions (CUs) and Free Trade Agreements (FTAs), which have been prevailed particularly in recent years. By adopting an “export-led growth model”, Turkey has been involved in both the global and the regional efforts towards trade liberalization since the 1980s. When viewed from a regional perspective, Turkey has signed FTAs for two main reasons. The first reason has been to find new markets to sell its products and services and to diversify its partnership with different countries in foreign trade. The second and primary reason is Turkey’s obligation to conform with the European Union (EU)’s trade policy under the Customs Union. Furthermore, Turkey has signed 37 FTAs until 2018, among which 20 of them are in effect now. 11 of the signed FTAs have been dissolved due to the partnering countries’ ascension to EU membership. Although the negotiations are complete, five of these signed FTAs are at the stage of internal approval by the partnering countries. In this study, effects of FTAs on Turkey’s foreign trade with its counterparties has been investigated for the 1980-2017 period using bilateral foreign trade data, growth rates of export and import, bilateral concentration index, sector-bilateral trade concentration index (SBT) and revealed comparative advantage index (RCA). The findings have been evaluated in terms of Turkish foreign trade policy.

Keywords : Free Trade Agreements, Foreign Trade Diversification, Foreign Trade, Economic Integration.

JEL Classification Codes : F02, F13, F15.

¹ Bu çalışma, “Türkiye’nin İmzaladığı Serbest Ticaret Anlaşmaları (STA): Dış Ticaret Etkileri İki Yanlı Sektörel Bir Analiz” adlı Yüksek Lisans Tezinden yararlanılarak üretilmiştir.

² This article is derived from the master thesis called “Fiscal Space: The Effects of Turkey’s Free Trade Agreements (FTA) on its Foreign Trade: A Bilateral Sectoral Analysis” which was written by Erdem Ateş in the Department of Economics, Dokuz Eylül University in 2017.

Öz

Özellikle İkinci Dünya Savaşından sonra dış ticaretin serbestleşmesi çabaları artmıştır. Bu çabalar küresel ve bölgesel çabalar olarak ikiye ayrılabilir. Küresel çabalar, Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşması (GATT) ve ardından kurulan Dünya Ticaret Örgütü (WTO) ile verilmektedir. Bölgesel çabaları ise, Tercihli Ticaret Anlaşmaları (TTA), Gümrük Birlikleri (GB) ve özellikle son dönemde yaygın olan Serbest Ticaret Anlaşmaları (STA) temsil etmektedir. Türkiye 1980’li yıllardan itibaren benimsediği “ihracata dayalı büyüme modeli” kapsamında hem küresel hem de bölgesel çabaların içinde yer almıştır. Bölgesel çabalar özelinde bakıldığında Türkiye’nin temelde iki amaçla STA imzaladığı görülmektedir. Birincisi; ürünlerini satacak yeni pazarlar bulmak ve dış ticarete ülke çeşitlendirmesine gitmek; ikincisi ve asıl neden ise, Türkiye’nin Avrupa Birliği (AB)’nin GB’ne dâhil olması nedeniyle, AB’nin dış ticaret politikasını uygulama yükümlülüğüdür. Türkiye 2018 yılına kadar otuz yedi adet STA imzalamıştır. Bu anlaşmalardan yirmi adedi yürürlükte bulunmaktadır. İmzalanan STA’ların on bir tanesi, imzacı ülkelerin AB üyesi olmaları nedeniyle feshedilmiştir. Müzakereleri tamamlanmış ancak ülkelerin iç onay süreçlerinde bulunan beş adet STA bulunmaktadır. Bu çalışmada; Türkiye’nin imzaladığı STA’ların taraf ülkelerle olan ticareti üzerine etkileri, 1980-2017 dönemi için iki yanlı dış ticaret verileri, ihracat ve ithalat büyüme hızları, bilateral yoğunlaşma endeksi, sektörel-bilateral ticaret yoğunlaşma endeksi (SBT) ve açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksi (RCA) kullanılarak analiz edilmiş ve bulgular dış ticaret politikası açısından değerlendirilmiştir.

Anahtar Sözcükler : Serbest Ticaret Antlaşmaları, Dış Ticarete Ülke Çeşitlemesi, Dış Ticaret, Ekonomik Bütünleşmeler.

1. Giriş

İkinci Dünya Savaşından önce var olan korumacı dış ticaret politikaları, küreselleşme olgusunun da etkisiyle yerini ağırlıklı olarak dış ticaretin serbestleştirilmesi yönünde politika uygulamalarına bırakmıştır. Uluslararası ticaretin serbestleştirilmesi yönündeki bu çabalar merkezi organizasyonlar tarafından gerçekleştirilen küresel çabalar ve bir veya birkaç ülke tarafından oluşturulan bölgesel çabalar olarak ikiye ayrılabilir. Küresel çabalar, 1947 yılında kurulan Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşması (GATT) ve ardından GATT’ın daha kurumsal biçimi olarak oluşturulan Dünya Ticaret Örgütü (WTO) ile verilmektedir. Bölgesel çabalar ise; bölgesel bütünleşme aşamaları olarak sırasıyla, Tercihli Ticaret Anlaşmaları (TTA), Serbest Ticaret Anlaşmaları (STA), Gümrük Birlikleri (GB), Ortak Pazar ve İktisadi Birlikler olarak sıralanabilir.

Günümüzde bölgesel bütünleşmelerin en fazla tercih edileni Serbest Ticaret Anlaşmalarıdır (STA). WTO verilerine göre, dünya genelinde sonradan katılımlarla birlikte iki yüz kırk sekiz adet STA yürürlükte (WTO, 2017). Tarihteki ilk STA ise, EFTA ülkeleri tarafından 1960 yılında Stockholm Sözleşmesi ile kurulmuştur.

Serbest ticaret anlaşmaları, iki ya da daha fazla ülke arasında ticaret engellerinin ortadan kaldırılarak, taraflar arasında bir serbest ticaret alanı oluşmasını sağlayan ancak taraf ülkelerin üye olmayan üçüncü ülkelerle ticaretinde bireysel düzenlemelerini sürdürmelerine izin veren anlaşmalar olarak tanımlanabilir (Pinar vd., 2013: 2). Bütünleşmenin bu aşamasında üye ülkeler arasında üretim faktörlerinin serbest dolaşımı mümkün

olmamaktadır. Ayrıca ekonomi politikası ve kurumların uyumlaştırılması da söz konusu değildir. Gümrük birliğinden farklı olarak STA’da üçüncü ülkelere karşı ortak bir gümrük tarifesi uygulanmamaktadır. Buna ek olarak gümrük birliğinde serbest dolaşım maddesi mevcut iken, STA’da menşe kuralları geçerlidir (Aynacı, 2015: 10).

Bölgesel çabalar genel kaniya göre, dış ticareti serbestleştirici etki yapmaktadır. Jeffrey Frankel ve Shang-Jin Wei tarafından “Açık Bölgeselleşme” kavramı tanımlanmıştır. Bu kavrama göre, bölgesel ekonomik bütünleşmelerin dışında kalan ülkeler bu durumun dezavantajlarından ve ticaret saptırıcı etkilerinden etkilenmemek için bloğa dâhil olan ülkelerin dış ticareti serbestleştirme adına attıkları adımları takip etmektedirler (Frankel & Wei, 1998: 3).

Bu düşüncenin aksine, bölgesel bütünleşmelerin dış ticareti serbestleştirmek yerine kutuplaşmaya neden olacağını savunan görüşler de vardır. Bölgesel ekonomik bütünleşmelerin dışında kalan ülkeler kendi bölgesel ekonomik bütünleşmelerini kurarak, küresel ticaret içinde farklı blokların oluşmasına, dolayısıyla kutuplaşmaya neden olabilirler (Balkır, 2010: 117).

Son dönemde en yaygın olarak uygulanan bölgesel bütünleşmeler STA’lardır. Yürürlükte olan ve görüşmeleri sürmekte olan belli başlı STA’lar, EFTA (Avrupa Serbest Ticaret Bölgesi), NAFTA (Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması), FTAA (Amerika Kıtası Serbest Ticaret Bölgesi), ASEAN (Güneydoğu Asya Ülkeleri Topluluğu), SADC (Güney Afrika Kalkınma Topluluğu), TPP³ (Trans Pasifik Yatırım ve Ticaret Ortaklığı), TTIP (Transatlantik Yatırım ve Ticaret Ortaklığı) ve APEC (Asya-Pasifik Ekonomik İşbirliği) dir.

Günümüzde STA’ların yaygın olarak tercih edilmesinin çeşitli nedenleri bulunmaktadır; Genel anlamda ekonomik bütünleşmeler, özelde STA’lar, ülkeler arasındaki ticaretin serbestleştirilmesi için bir araç olarak görülmektedir. Bunun kurumsal ayakları olan GATT ve WTO’nun dünya ticaretini serbestleştirmede yetersiz kaldığı düşüncesi STA’ları artırıcı etki yapmıştır. Doha Kalkınma Turunda yaşanan tikanıklığın, turun çok taraflı olmasına bağlanması da ülkeleri STA yoluyla tikanıklıkları aşma yoluna yöneltmiştir (Foxley, 2010: 10). Ayrıca, STA’lar WTO’nun “En Çok Kayırlan Ülke” (Most Favoured Nation) kuralının temel istisnasıdır. Bu istisna STA imzalanmasını artırıcı etki yapmaktadır. Diğer bir neden; özellikle ABD ve AB gibi gelişmiş ülkelerin, dünya ticaretinde söz sahibi olmaya başlayan Çin, Hindistan vb. gelişmekte olan ülkeleri engellemek ve güvenli bir ticaret alanı oluşturmak amacıyla STA yapmaya yönelmeleridir (Krugman, 1991: 31-32). STA’lar sadece mal ve hizmet ticareti ya da yabancı yatırımları arttırmak için değil aynı zamanda bilim ve teknoloji, turizm, rekabet politikası, yayıncılık vb. alanlarda ortak kuralları koymak için de imzalanmaktadır (Urata, 2002: 24). Bu nedenler arasına, bazı ülkelerin

³ TPP ve TTIP müzakereleri ABD Başkanı Donald Trump’ın etkisiyle kesintiye uğramıştır. TPP, ABD dışındaki ülkelerin çabası ile imzalanmışken, TTIP’nin durumu belirsizliği korumaktadır.

küreselleşmenin getirdiği zorlu rekabet şartlarından korunmak ve üretim maliyetlerini azaltmak amacıyla STA’lara yönelmesi de eklenebilir.

Bu çalışmanın temel amacı; Türkiye’nin imzaladığı STA’ların genel olarak dış ticaretine ve özel olarak da anlaşma imzaladığı ülkelerle iki yanlı ticaretine etkilerini sektörel düzeyde incelemektir. Bu amacı ulaşmak için, araştırma aşağıdaki sorular ışığında gerçekleştirilmiştir; *Türkiye neden STA imzalamaktadır? Türkiye hangi ülkelerle STA imzalamıştır? Ülke tercihini belirleyen faktörler nelerdir? İmzalanan STA’lar Türkiye’nin söz konusu ülkelerle olan dış ticaret hacmini ve yoğunlaşmasını artırmış mıdır? Türkiye STA imzalayarak dış ticaretinde ülke çeşitlendirmesi sağlayabilmiş midir? STA’ların sektörel bazda Türkiye’nin dış ticaretine ne gibi etkileri olmuştur?*

Çalışmanın temel motivasyonunu oluşturan bu sorular incelenirken, dış ticaretin yapısını ve rekabet gücünü ölçmeye yönelik olarak, bilateral yoğunlaşma endeksi, sektörel-bilateral ticaret yoğunlaşma endeksi (SBT) ve açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksi (RCA) gibi farklı dış ticaret endekslerinden yararlanılmıştır.

Literatürde Türkiye’nin imzaladığı STA’lar ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır (Koçtürk & Kocaefe, 2014; Atılğan & Kanat, 2007; Doğan & Uzun, 2014; Eren, 2013). Ayrıca bu çalışmada yer alan dış ticaret endekslerinin, Türkiye’nin dış ticaret yapısını ve farklı ülkelerle rekabetini incelemek ve karşılaştırmak amacıyla yapılan çalışmalar da bulunmaktadır. (Çınar & Özçalık, 2013; Berk & Bal & Uçum, 2016; Şahinli, 2011; Erhat & Erhat, 2005; Seymen, 2009). Literatürde bu çalışmanın içeriğine en yakın çalışma 2012-2016 yıllarını kapsayacak şekilde sadece açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler (RCA) endeksi kullanılarak yapılmıştır (Kalaycı, 2017). Bu çalışmayı literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaştıran, Türkiye’nin imzaladığı STA’ları 1992-2017 dönemi için ihracat ve ithalat büyüme hızları, bilateral yoğunlaşma endeksi, sektörel-bilateral ticaret yoğunlaşma endeksi (SBT) ve açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksi (RCA) gibi farklı endekslerle hem sektörel hem de bilateral ülke düzeyinde inceliyor olmasıdır.

Çalışmanın birinci bölümünde; Türkiye’nin STA imzalama nedenleri ve hangi ülkelerle imzaladığı araştırılmıştır. İkinci bölümde ise, Türkiye’nin imzaladığı STA’ların dış ticaret etkilerini gözleyebilmek amacıyla taraf ülkelerle ticaretinin büyüme oranları, yoğunlaşma oranları ve iki yanlı sektörel ticaret yapısı analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında çalışmanın sonuç kısmında politika önerilerine yer verilmiştir.

2. Türkiye’nin Serbest Ticaret Anlaşmaları

Bilindiği gibi Türkiye, 24 Ocak 1980 tarihinde alınan “İstikrar Kararları” ile ithal ikameci büyüme modelinden, ihracata dayalı büyüme modeline geçiş yapmıştır. Ekonomik büyümenin itici gücünün ihracat olması, Türkiye’yi hem farklı ve dış rekabete açık ürünler üretme hem de ürettiği ürünleri satabileceği yeni pazarlar bulma arayışına itmiştir.

Türkiye’nin STA imzalama nedenlerine bakıldığında her dışa açılan gelişmekte olan ülkede olduğu gibi, yeni pazarlar edinme başka bir ifadeyle dış ticarete ülke

çeşitlendirmesini gitme amacı ilk sırada yer almaktadır. Diğer bir neden ve Türkiye açısından daha önemli olanı ise, Türkiye’nin AB’nin GB’ne dâhil olması nedeniyle, AB’nin STA imzaladığı ülkelerle benzer anlaşmaları imzalamak zorunluluğudur (Ateş, 2017: 31-32).

Türkiye ilk STA’sını 10.12.1991 tarihinde EFTA⁴ ülkeleri ile imzalamıştır. Bu STA Türkiye’nin ürünlerini satacak yeni pazarlar bulmak ve dış ticarette ülke çeşitlendirmesine gitmek için imzaladığı ilk ve son STA’dır. Diğer tüm STA’lar AB’nin taraf ülkelerle STA müzakerelerine başlamasından sonra imzalanmıştır.

Türkiye ile AB arasında Gümrük Birliğini kuran 1/95 sayılı Türkiye-Avrupa Topluluğu Ortaklık Konseyi Kararı (16. madde) uyarınca Türkiye’nin AB’nin ortak ticaret politikasına uyma zorunluluğu bulunmaktadır. Bu nedenle GB dışındaki ülkelere yönelik AB’nin tercihli ticaret sistemi üstlenilmiştir (Eren, 2013: 30). Bu kapsamda Türkiye, AB’nin tercihli ticaret antlaşması gerçekleştirdiği ülkelerle STA imzalamak durumundadır. Ancak söz konusu ülkelerin Türkiye ile STA imzalamak gibi bir zorunluluğu bulunmamaktadır. Türkiye açısından dezavantaj yaratan bu durumu telafi için AB, taraf ülkelere sunduğu taslak metinde şu ifadelerle yer vermektedir: “...ülkesi AB ile gümrük birliği ilişkisi olan Türkiye ile GATT Anlaşmasının 24. maddesi uyarınca serbest ticaret alanı oluşturacak karşılıklı avantaj sağlayan bir anlaşma imzalamak üzere müzakere yapmalıdır. Bu müzakere, anılan anlaşmanın AB ile müzakereler tamamlandıktan ve anlaşma yürürlüğe girdikten sonra bir an önce tamamlanabilmesi ve yürürlüğe girmesini teminen en kısa zamanda başlamalıdır”. Ancak Türkiye’yi ilgilendiren bu hüküm, STA müzakeresine dâhil olan taraf ülke için hukuken bağlayıcı bir nitelik taşımamaktadır (Küçüksakarya, 2014: 23-24) (Atalay, 2011: 3). AB ile STA imzalamış olduğu halde Türkiye ile henüz STA imzalamamış olan başlıca ülkeler Güney Afrika, Cezayir ve Meksika’dır.

Türkiye 2018 yılı itibariyle otuz yedi adet STA imzalamış olup, şu an yürürlükte yirmi adet STA bulunmaktadır. Yürürlükte bulunan STA’ların on dokuzu, AB bu ülkeler ile STA imzaladıktan sonra Türkiye’nin girişimi ile imzalanmıştır. Sadece Gürcistan ile yine GB kapsamında, AB imzalamadan önce STA gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1’de Türkiye’nin imzaladığı, yürürlükte bulunan ve feshedilen STA’lar ve imzalanma, yürürlüğe giriş ve feshedilme tarihleri verilmiştir. Günümüzde yürürlükte olan STA’lar yürürlüğe giriş tarihleri itibariyle sırasıyla EFTA, İsrail, Makedonya, Bosna-Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Suriye, Mısır, Arnavutluk, Gürcistan, Karadağ, Sırbistan, Şili, Güney Kore Cumhuriyeti, Morityus, Malezya, Moldova, Faroe Adaları ve Singapur ile imzalanan STA’lardır.

⁴ Türkiye’nin STA imzaladığı 1991 yılında EFTA üyeleri İsviçre, Lihtenştayn, Norveç, İzlanda, Avusturya, İsveç ve Finlandiya olup, günümüzde EFTA’ya dâhil olan ülkeler sadece İsviçre, Lihtenştayn, Norveç ve İzlanda’dır. Avusturya, İsveç ve Finlandiya 1995 yılından sonra AB’ye dâhil olarak EFTA’dan ayrılmışlardır.

Türkiye’nin imzaladığı ilk STA olan EFTA’nın üye ülke sayısı Avusturya, İsveç ve Finlandiya’nın 1995 yılında AB’ye üye olması nedeniyle azalmıştır. Ancak Türkiye’nin söz konusu ülkelerle ticaret ilişkisi GB çerçevesinde daha kapsamlı bir ekonomik bütünleşme kapsamında devam etmektedir. Benzer şekilde 1997-2002 tarihleri arasında imzalanmış olan STA’ların on bir tanesi, imzacı ülkelerin AB üyesi olmaları nedeniyle feshedilmiş ve söz konusu ülkeler de Türkiye-AB GB’ne dâhil olmuşlardır. Ürdün ile yürürlükte bulunan STA ise Ürdün tarafından 22.11.2018 tarihinde yürürlükten kaldırılmıştır. Ayrıca, anlaşmaya varılmış olmasına rağmen, Lübnan, Katar, Venezuela ve Kosova STA’ları tarafların iç onay süreçlerinin tamamlanmasından sonra yürürlüğe girecektir. Sudan ile Türkiye arasında STA imzalanmış fakat henüz yürürlüğe girmemiştir. Gana ile yürütülen STA’nın ise müzakereleri tamamlanmış olup, önümüzdeki dönemde imzalanmaları hedeflenmektedir (Ekonomi Bakanlığı, 2019). Ek olarak, EFTA, Bosna-Hersek, Arnavutluk, Makedonya, Gürcistan, Karadağ, Moldova, Malezya ve Sırbistan ile mevcut anlaşmaların kapsamının genişletilmesi görüşmeleri sürdürülmektedir (Ekonomi Bakanlığı, 2019).

Tablo: 1
Türkiye’nin İmzaladığı Yürürlükte Bulunan ve Feshedilen STA’lar

STA’ya Taraf Olan Ülkeler	Yürürlüğe Giriş Tarihi	Feshedilme Tarihi
EFTA	01.04.1992	-
Macaristan	24.01.1998	01.01.2004
Romanya	05.12.1997	01.01.2007
İsrail	01.05.1997	-
Litvanya	24.01.1998	01.01.2004
Estonya	24.01.1998	01.01.2004
Çek Cumhuriyeti	27.01.1998	01.01.2004
Slovakya	24.01.1998	01.01.2004
Slovenya	01.02.2000	01.01.2004
Letonya	03.06.1999	01.01.2004
Bulgaristan	31.07.1998	01.01.2007
Polonya	29.01.2000	01.01.2004
Hırvatistan	04.02.2003	01.01.2013
Makedonya	01.09.2000	-
Bosna ve Hersek	01.07.2003	-
Filistin	01.06.2005	-
Tunus	01.07.2005	-
Fas	01.01.2006	-
Suriye*	01.01.2007	-
Mısır	01.03.2007	-
Arnavutluk	01.05.2008	-
Gürcistan	01.11.2008	-
Karadağ	01.03.2010	-
Sırbistan	01.09.2010	-
Ürdün**	01.03.2011	22.11.2018
Şili	01.03.2011	-
Güney Kore Cumhuriyeti	01.05.2013	-
Morityus	01.06.2013	-
Malezya	01.08.2015	-
Moldova	01.11.2016	-
Faroe Adaları	01.10.2017	-
Singapur	01.10.2017	-

*Aralık 2011’de ilgili STA Bakanlar Kurulu kararıyla askıya alınmıştır.

**22.11.2018 tarihinde Ürdün tarafından feshedilmiştir.

Kaynak: TBMM Tutanakları ve Ekonomi Bakanlığı Not: STA’lar yürürlüğe giriş tarihlerine göre sıralanmış olup GB sonrası feshedilenler kırmızı ile yürürlükte olanlar mavi renk ile gösterilmiştir.

Tablo 2’de müzakereleri devam eden STA’lar ve Türkiye’nin müzakerelere başlanması için girişimlerde bulunduğu ülkeler görülmektedir. Ukrayna, Körfez İşbirliği Konseyi, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Kamerun, Şeyceller, Libya, Japonya,

Kolombiya, Ekvator, Peru, MERCOSUR, Meksika, Tayland, Pakistan, Endonezya, Çad, Cezayir, Güney Afrika, Afrika, Karayip, Pasifik Ülkeler Birliği (AKP), Hindistan, Kanada, Orta Amerika Ülkeleri, ABD ve Cibuti ile STA müzakereleri devam etmektedir.

Tablo: 2
Müzakereleri Devam Eden Serbest Ticaret Antlaşmaları ve Müzakere İçin Girişimde Bulunulan Ülkeler

Müzakereleri Devam Eden Serbest Ticaret Antlaşmaları	Müzakere İçin Girişimde Bulunulan Ülkeler
Ukrayna	Cezayir
Körfez İşbirliği Konseyi	Güney Afrika
Demokratik Kongo Cumhuriyeti	Afrika, Karayip, Pasifik Ülkeler Birliği
Kamerun	Hindistan
Şeyseller	Kanada
Libya	Vietnam
Japonya	Orta Amerika Ülkeleri
Kolombiya	ABD
Ekvator	Cibuti
Peru	
MERCOSUR	
Meksika	
Tayland	
Pakistan	
Endonezya	
Çad	

Kaynak: Ekonomi Bakanlığı.

Not: Tabloda sarı renk ile AB'nin hâlihazırda STA'sı olan ülkeler, mor renk ile ise AB'nin STA Müzakerelerine başladığı ülkeler gösterilmiştir.

3. Türkiye'nin İmzaladığı Serbest Ticaret Anlaşmalarının Dış Ticaret Etkileri

Çalışmanın bu bölümünde imzalanan STA'ların, Türkiye'nin dış ticaretine etkileri incelenmektedir. Aşağıda öncelikle STA imzalanan ülkelerle ticaretin Türkiye'nin toplam ticareti içindeki yeri incelenmiş, sonrasında söz konusu ülkelerle ticaretin iki yanlı ve sektörel bir analizi yapılmıştır.

3.1. Türkiye'nin Serbest Ticaret Anlaşmaları Kapsamındaki Dış Ticareti

Tablo 3'de, Türkiye'nin ilk STA'sının yürürlüğe girdiği 1992 yılından itibaren 2017 yılına kadar geçen sürede STA kapsamında⁵ gerçekleştirdiği ihracat ve ithalat, ihracat ve

⁵ Tablo 3'de, sadece STA ifadesi yer alan sütunlarda, 1996 yılından itibaren AB üyesi olmaları nedeniyle EFTA'dan ayrılan Avusturya, İsveç ve Finlandiya'nın ihracat ve ithalat değerleri Türkiye-STA ticareti değerlerine dâhil edilmemiştir. Benzer şekilde, AB'ye üyelikleri ile STA'larının feshedilmesi nedeniyle, 2004 yılından itibaren Macaristan, Litvanya, Estonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya, Letonya ve Polonya'nın, 2007 yılından itibaren Romanya ve Bulgaristan'ın, 2013 yılından itibaren ise Hırvatistan'ın ihracat ve ithalat değerleri dikkate alınmamıştır. Ancak STA'ları feshedilmiş olmasına rağmen söz konusu ülkelerin Türkiye ile ticareti daha ileri bir bütünleşme aşaması olan GB kapsamında devam etmektedir. Bu nedenle söz konusu ülkelerin ihracat ve ithalat değerlerinin de dâhil olduğu STA+GB olarak ifade edilen ayrı sütunlar oluşturulmuştur. STA+GB verilerinde sadece yukarıda bahsi geçen ülkeler yer almakta olup Türkiye-AB Gümrük Birliği'nde yer alan diğer AB ülkeleri bu gruba dâhil değildir. Tablo 3 'de böyle bir ayrıma gidilmekle birlikte STA kapsamından çıkmaları, söz konusu ülkeler ile ticarete tekrar gümrük tarifelerinin

ithalat büyüme hızları⁶, dış ticaret dengesi ve toplam dış ticaret dengesi içindeki payı yer almaktadır.

Tablo: 3
Türkiye'nin STA İmzalanan Ülkelerle Dış Ticareti
(1992-2017, Milyon ABD Dolar, %)

	İhracat (STA)	İhracat Büyüme Hızı (STA)	İhracat (STA+GB)	İhracat Büyüme Hızı (STA+GB)	İthalat (STA)	İthalat Büyüme Hızı (STA)	İthalat (STA+GB)	İthalat Büyüme Hızı (STA+GB)	Dış Ticaret Dengesi (STA)	Dış Ticaret Dengesi (STA+GB)	Toplam Dış Ticaret Dengesi İçindeki Payı (STA)	Toplam Dış Ticaret Dengesi İçindeki Payı (STA+GB)
1992	632	-	632	-	1.399	-	1.399	-	-767	-767	9,40	9,40
1993	558	-11,72	558	-16,99	1.652	28,67	1.652	-8,09	-1.094	-1.094	7,77	7,77
1994	643	0,89	643	-3,68	1.199	0,87	1.199	-15,67	-556	-556	10,77	10,77
1995	716	4,26	716	-0,52	1.945	16,01	1.945	4,08	-1.229	-1.229	8,73	8,73
1996	336	-14,61	793	3,00	1.112	17,52	2.572	8,89	-776	-1.779	3,80	8,72
1997	806	17,86	1.301	36,94	1.521	16,25	3.262	22,24	-715	-1.960	3,24	8,82
1998	1.760	19,18	2.310	35,05	2.523	12,32	4.552	21,69	-763	-2.242	4,00	11,81
1999	1.699	15,55	2.261	28,62	2.211	8,57	4.668	16,17	-512	-2.407	3,70	17,16
2000	2.164	16,64	2.733	28,10	3.548	11,47	6.228	20,63	-1.384	-3.495	5,18	13,08
2001	2.576	16,90	3.202	27,06	3.553	6,82	4.817	18,17	-978	-1.615	9,72	16,04
2002	3.187	17,72	3.986	26,89	5.411	8,47	6.906	21,22	-2.224	-2.921	14,14	18,63
2003	4.645	19,88	5.790	28,35	7.279	10,61	9.405	22,36	-2.634	-3.615	11,93	16,37
2004	4.479	17,73	7.620	28,84	7.383	12,85	13.293	23,94	-2.904	-5.673	8,45	16,50
2005	6.015	18,93	9.875	25,99	8.991	13,36	16.025	20,56	-2.975	-6.150	6,87	14,20
2006	8.072	19,96	12.760	26,56	10.087	13,79	18.087	19,94	-2.016	-5.327	3,73	9,86
2007	7.032	17,43	18.860	28,43	8.352	14,31	23.137	20,77	-1.320	-4.277	2,10	6,81
2008	11.996	20,20	24.914	25,97	10.323	14,58	26.526	17,42	1.672	-1.612	-2,39	2,31
2009	12.913	19,42	21.645	24,81	5.678	11,29	18.074	12,29	7.236	3.571	-18,66	-9,21
2010	12.049	17,80	22.040	22,81	8.249	12,33	24.764	13,91	3.801	-2.724	-5,30	3,80
2011	13.612	17,54	25.399	22,27	11.994	13,19	32.222	15,38	1.617	-6.823	-1,53	6,44
2012	14.574	16,99	25.912	21,46	10.473	12,39	29.469	13,79	4.101	-3.557	-4,88	4,23
2013	14.711	16,17	27.342	20,47	22.973	12,10	43.630	17,45	-8.261	-16.287	8,27	16,31
2014	18.845	16,69	32.833	20,74	19.893	11,32	39.797	15,79	-1.049	-6.964	1,24	8,23
2015	20.313	16,29	33.292	20,14	16.599	10,06	34.102	14,15	3.714	-809	-5,86	1,28
2016	17.621	14,87	31.733	18,45	16.976	9,42	34.463	13,59	645	-2.730	-1,15	4,87
2017	17.347	14,17	33.568	17,65	24.243	9,74	44.561	14,67	-6.896	-10.994	8,98	14,31

EFTA'dan ayrılıp AB'ye dâhil olarak GB kapsamına giren ülkeler; (1996) İsviçre, Avusturya Finlandiya. AB üye olduğu için STA'sı feshedilerek GB kapsamına giren ülkeler; (2004) Macaristan, Litvanya, Estonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya, Letonya, Polonya, (2007) Romanya, Bulgaristan, (2013) Hırvatistan.
Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

yükselti olarak daha korumacı bir yapıda ticaret yapılması anlamına gelmediğinden istatistiksel analizde tüm ülkeler yer almaktadır.

⁶ Çalışmada ihracat ve ithalat büyüme hızları yıllık bütünsel büyüme hızı formülü ile (annual compaund growth rate-CGR) hesaplanmıştır. Yıllık bütünsel büyüme hızı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$CGR = \left[\left(\frac{X_{t1}}{X_{t0}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right] \times 100$$

Formülde; n: dönem sayısı

X_{t0} : dönem başı değerini

X_{t1} : dönem sonu değerini göstermektedir.

Tablo 3 incelendiğinde 2017 yılı itibariyle STA kapsamında ticaret yapılan ülkeler ile toplam ihracatın 17,4 milyar dolar, ithalatın 24,3 milyar dolar olduğu gözlenmektedir, 6,9 milyar dolarlık dış ticaret açığı Türkiye’nin dış ticaret açığının yaklaşık yüzde 9’una denk gelmektedir. Dipnotta da belirtildiği gibi Türkiye’nin geçmişte STA bağlantısı olan ülkeler ile ticareti, daha ileri bir bütünleşme türü olan gümrük birliği kapsamında devam ettiği için bu ülkelerin verilerini analiz dışında tutmak doğru olmayacaktır. Dolayısıyla STA+GB (bundan sonra STA kapsamındaki ticaret olarak ifade edilecektir) kapsamına dâhil ülkeler ile ticaret 2017 yılında, ihracatta 33,6 milyar dolar, ithalatta 44,6 milyar dolar olup, 11 milyar dolarlık dış ticaret açığı ile Türkiye’nin dış ticaret açığının yaklaşık yüzde 14’üne denk gelmektedir. Veriler incelendiğinde STA kapsamındaki ticarete gerek ihracat gerek ithalatın değer olarak belli yıllar dışında arttığı ancak uzun dönem yıllık büyüme hızları incelendiğinde özellikle 2008 Küresel Kriz sonrası büyümenin belirgin şekilde yavaşladığı gözlenmektedir.

1992-1997 yılları arasında sadece EFTA ile STA olan dönemde ihracatta ilk yıllarda gözlenen negatif büyüme hızlarının giderek iyileştiği, 1995-1997 yılları arasında pozitifte döndüğü gözlenmektedir. Bu durumdan hareketle EFTA ile imzalanan STA’nın taraflar arasında ticaret hacmini arttırdığı değerlendirilebilir.

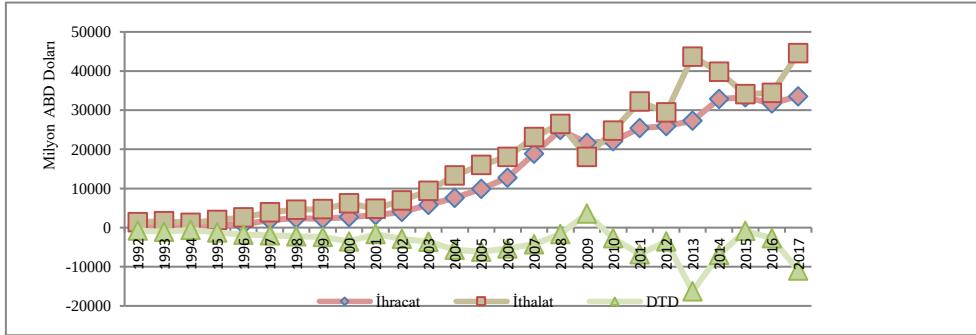
1997 yılında İsrail ile STA imzalanması ve 1998 yılında ise STA kapsamındaki ticarete yedi (Macaristan, Romanya, Litvanya, Estonya, Çekya, Slovakya, Bulgaristan) yeni ülkenin eklenmesiyle gerek STA kapsamındaki toplam ihracat ve ithalat değerlerinde gerek büyüme oranlarında artışlar söz konusu olmuştur. Bu ülkelerin Türkiye ile iki yanlı ticaretleri incelendiğinde, İsrail ile ihracat ve ithalatta 1997 yılından itibaren gözlenen önemli ölçüdeki artışların STA’dan kaynaklandığı düşünülmektedir. 1998 yılında STA imzalanan yedi ülkeden Bulgaristan dışındaki ülkelere ihracatta belirgin bir artış yaşanmadığı hatta bu ülkelerin çoğuna ihracatın değer olarak azaldığı, Litvanya ve Macaristan’dan ise ithalatın önemli ölçüde arttığı gözlenmektedir. Bu ülkelerin aynı tarihte AB’nin tercihli ticaret sistemine dâhil olmalarının Türkiye ile iki yanlı ticaretlerinde azalmaya neden olduğu, başka bir ifade ile Türkiye’den ithalatı azaltıcı şekilde ticaret saptırıcı etki ortaya çıktığı değerlendirilebilir. Ayrıca 1998 yılında STA kapsamındaki ticarete çok sayıda yeni ülke eklenmesine rağmen söz konusu yıl ve izleyen birkaç yıl Türkiye’nin krizin etkisinde olması, yeni STA’ların dış ticaret hacmi üzerindeki etkilerini gözlemeyi zorlaştırmaktadır. 2001 yılında ise STA kapsamındaki ülkelere ithalatta gözlenen belirgin düşme veya artışın yavaşlaması ve ihracatta görülen artışta Kriz sonrası Türk Lirasının devalüasyonunun etkili olduğu düşünülmektedir.

2004 ve 2007 yıllarında sırasıyla sekiz ve iki ülke olmak üzere toplam on ülke AB’ye tam üye oldukları için Türkiye ile STA’ları feshedilmiştir. Söz konusu ülkeler artık AB-Türkiye GB’ne dâhil olduklarından bu çalışmada Türkiye ile iki yanlı ticaretlerinin izlenmesine devam edilmemiştir. Dolayısıyla söz konusu ülkelerin de dâhil olduğu STA kapsamı ticaret incelendiğinde 2008 Küresel Krize kadar hem ihracatın hem ithalatın arttığı gözlenmektedir. 2008 öncesi dönemde STA kapsamındaki ithalat artışının ihracata göre fazla olması nedeniyle dış ticaret dengesinin Türkiye aleyhine giderek bozulduğu görülmektedir.

2008 yılından itibaren ise STA ülkeleriyle ticaretle değer olarak artışlar gözlenmekle birlikte Küresel Krizin de etkisiyle gerek ihracat gerek ithalat büyüme hızlarında yavaşlama söz konudur. İncelenen dönem itibariyle STA ülkeleriyle gerçekleşen ticaret dengesi 2009 yılı dışında negatif olup, Türkiye’nin dış ticaret açığını artırıcı yönde etki yapmıştır. Söz konusu dönemde STA kapsamındaki dış ticaret açığında yaşanan artışta en büyük katkının 2013 yılında Güney Kore’nin STA’ya dâhil olmasından ve özellikle 2013 ve 2017 yıllarında EFTA’dan ithalatın artmasından kaynaklandığı gözlenmektedir. Sektörel bazda incelendiğinde bu artışın EFTA üyesi İsviçre’den yapılan altın ithalatından kaynaklandığı görülmektedir.

Şekil 1’de ilk STA’nın imzalandığı yıldan bugüne Türkiye’nin STA kapsamındaki ticaretinin de genel ihracat ve ithalat yapısından çok farklı olmadığı bu kapsamda ticaret yaptığı ülkelere ihracatının ithalatından daha az olması nedeniyle dış ticaret dengesinin Türkiye aleyhine olduğu gözlenebilmektedir.

Şekil: 1
Türkiye-STA İmzalanan Ülkeler İhracat, İthalat ve Dış Ticaret Dengesi (1992-2017)



Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 4’te 1992-2017 döneminde Türkiye’nin toplam ithalat ve ihracat değerleri içerisinde, STA imzalanmış olan ülkelerle yapılan ithalat ve ihracatın payları yer almaktadır.

Tablo: 4
Türkiye’nin Dış Ticaretinde STA İmzaladığı Ülkelerin Payları (%)

	İhracat	İthalat		İhracat	İthalat
1992	4,29	7,59	2005	13,26	15,37
1993	3,64	8,50	2006	14,71	14,62
1994	3,55	5,93	2007	17,28	15,07
1995	3,31	7,36	2008	18,66	14,35
1996	3,42	8,84	2009	21,03	13,85
1997	4,95	9,76	2010	19,18	14,86
1998	8,56	13,02	2011	18,70	15,14
1999	8,51	14,68	2012	16,94	13,61
2000	9,84	16,16	2013	17,95	18,67
2001	10,22	12,62	2014	20,70	17,55
2002	11,05	14,64	2015	23,03	17,34
2003	12,13	14,98	2016	22,12	17,35
2004	11,93	15,23	2017	21,38	19,06

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

İhracat payları incelendiğinde; 1992 yılında yüzde 4,3 seviyelerinde olan STA’ların toplam ihracat içindeki payı 2017 yılı itibarıyla yaklaşık yüzde 21,4 düzeyine çıkmıştır. STA’ların toplam ithalat içindeki payına bakıldığında, 1992 yılında yüzde 7,6 olan bu oranın 2017 yılında yüzde 19,1’e yükseldiği görülmektedir. Yıllar itibarıyla hem imzalanan STA sayısının hem de dış ticaret hacminin artmasına paralel olarak STA imzalanan ülkelerle gerçekleşen dış ticaret paylarının da arttığı gözlenmektedir. Türkiye, 2017 yılı itibarıyla gerek ihracatının gerek ithalatının yaklaşık 5’de 1’ini STA kapsamında gerçekleştirmektedir.

Tablo 5’te STA ülkeleriyle gerçekleştiren ihracat ve ithalatın yoğunlaşma oranı⁷ 2017 yılı için hesaplanmıştır. 2017 yılı itibarıyla ihracat ve ithalat payının dolayısıyla ticarete yoğunlaşmanın en yüksek olduğu STA, CR1 olarak kabul edilmiş ve sıralama ticaret paylarının büyüklüğüne göre kümülatif olarak yapılmıştır. EK1 ve EK2’de ise Türkiye’nin ihracat ve ithalatı içinde STA imzalanan ülkelerle yapılan ihracat ve ithalatın ülke bazında payları incelenmiştir. Aşağıda Tablo 5 ve EK 1 ve 2’de yer alan tablolar birlikte değerlendirilmiştir.

Tablo: 5
STA imzalanan ülkeler ile İhracat ve İthalat Yoğunlaşma Oranları (2017 yılı için)

	İhracat	İthalat		İhracat	İthalat
CR(1)	2,17	3,33	CR(19)	19,04	18,15
CR(2)	4,17	6,15	CR(20)	19,29	18,27
CR(3)	6,13	7,63	CR(21)	19,54	18,39
CR(4)	7,91	8,97	CR(22)	19,77	18,50
CR(5)	9,42	10,31	CR(23)	19,99	18,60
CR(6)	10,47	11,52	CR(24)	20,19	18,69
CR(7)	11,51	12,71	CR(25)	20,38	18,78
CR(8)	12,42	13,56	CR(26)	20,57	18,85
CR(9)	13,28	14,32	CR(27)	20,75	18,91
CR(10)	14,05	14,97	CR(28)	20,93	18,96
CR(11)	14,79	15,61	CR(29)	21,10	19,01
CR(12)	15,50	16,24	CR(30)	21,18	19,04
CR(13)	16,19	16,65	CR(31)	21,25	19,05
CR(14)	16,77	17,04	CR(32)	21,30	19,06
CR(15)	17,35	17,42	CR(33)	21,34	19,06
CR(16)	17,81	17,63	CR(34)	21,38	19,06
CR(17)	18,24	17,81	CR(35)	21,38	19,06
CR(18)	18,67	17,98			

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

2017 yılı itibarıyla STA ülkeleri arasında ihracatta en büyük paya sahip ilk beş ülke İsrail (yüzde 2,17) Romanya (2), Mısır (1,92), Polonya (1,86) ve Bulgaristan (1,67)’dir. Bu ülkelerin, STA kapsamında yapılan ihracat içindeki payları hesaplandığında İsrail’in yüzde

⁷ Dış ticarete yoğunlaşma, ticaretin belli sayıda ülke, fasıl ya da maddede ağırlık kazanması durumudur. Yoğunlaşma oranı (concentration ratio) aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Seymen, 2009: 228-229);

$$CRM = \sum_{i=1}^m P_i * 100$$

CRM: Yoğunlaşma oranı

Pi: Firma, madde, fasıl veya ülkenin payı göstermektedir.

10, Romanya'nın 9,2, Mısır'ın 8,9, Polonya'nın 8,6 ve Bulgaristan'ın 7,7 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla söz konusu beş ülkeye yapılan ihracat STA kapsamında yapılan ihracatın yüzde 44,4 ile yaklaşık yarısına denk gelmektedir. Başka bir ifadeyle STA kapsamında ihracatın yarısı yakını 5 ülkeye yoğunlaşmıştır. Bu ülkelere yapılan ihracatın Türkiye'nin toplam ihracatı içindeki payı ise yüzde 9,4 'tür. Hatırlatmak gerekir ki bu ülkelerden sadece İsrail ve Mısır ile ticaret ilişkisi halen STA düzeyinde devam etmekte olup, diğer ülkeler ile bir üst bütünleşme düzeyi olan gümrük birliği söz konusudur.

Bütün dönem incelendiğinde EFTA ülkelerine ihracat payının STA imzalandıktan sonra -sadece EFTA ile STA olduğu dönemde dahi- zamanla azaldığı, 2008 krizinden sonra düzenli olmamakla birlikte artışlar gösterdiği gözlenmektedir. Bu konuda dikkati çeken diğer bir gözlem de 1998 yılında İsrail de dâhil 8 yeni ülke ile STA imzalandıktan sonra sadece İsrail, Romanya ve Bulgaristan'a ihracat artışlarının gözlenmesi, Romanya ve Bulgaristan'ın AB'ye dâhil olmasından sonra Türkiye'nin söz konusu ülkelere ihracatının toplam ihracatı içindeki payının düşmesidir. Bu durum, bu üyelerin AB'ye dâhil olmasının Türkiye aleyhine ticaret saptırıcı bir etki yarattığı izlenimi vermektedir. Dikkati çeken diğer bir gözlem ise Çekya ile 1998 ve Polonya ile 2000 yıllarında STA imzalanmasının hemen ardından önceki döneme göre bu ülkelere ihracat payının azalmasıdır, ihracat payları bu ülkelerin AB'ye dâhil olmasının ardından tekrar artmaya başlamıştır. STA imzalandığı yıldan itibaren Türkiye'nin ihracatındaki paylarında artışların yaşandığı ülkeler ise; Letonya, Slovenya, Bulgaristan, Polonya, Hırvatistan, Fas, Mısır, Gürcistan, Sırbistan, Şili ve Malezya olarak sıralanabilir. Bu ülkelerin 2017 yılı itibariyle toplam ihracat içindeki payları yüzde 8,95 olup, STA kapsamındaki ihracat içindeki payları yüzde 40,5'dir. Bu gözlemden hareketle, Türkiye'nin STA yoluyla söz konusu ülkeleri dâhil edecek şekilde ihracat pazarını genişlettiği değerlendirilmesi yapılabilir. Bu ülkeler içinde Slovenya ve Hırvatistan'a yapılan ihracat payındaki artışta her iki ülkenin AB'ye üyeliğinin daha etkili olduğu gözlenmektedir.

2017 yılı itibariyle STA ülkeleri arasında Türkiye'nin toplam ithalatı içindeki payı en yüksek beş ülke ise sırasıyla EFTA (yüzde 3,33), Güney Kore (2,83), Polonya (1,47), Romanya (1,34) ve Malezya (1,34)'dır. Bu ülkelerin STA kapsamında yapılan ithalat içindeki payları hesaplandığında EFTA'nın yüzde 17,5, Güney Kore'nin 14,8, Polonya'nın 7,7, Romanya'nın 7 ve Malezya'nın 7 olduğu görülmektedir. Söz konusu beş ülkeden yapılan ithalat Türkiye'nin toplam ithalatının yüzde 10'una, STA kapsamında yapılan ithalatın ise yüzde 54'üne denk gelmektedir. Bu ülkeler arasında Polonya ve Romanya'dan yapılan ithalatın Gümrük Birliği kapsamında yapıldığını belirtmek gerekir.

STA dönemi boyunca ithalat payları ülke bazında incelendiğinde, STA imzalanmasının ardından ithalatın küçük oranlarla da olsa düzenli olarak artış gösterdiği ülkeler Slovakya, Estonya, Polonya, Çekya, Sırbistan, Mısır, Fas, Güney Kore ve Malezya'dır. STA imzalanmasının ardından İsrail'den ithalatın toplam ithalat içindeki payı artmakla birlikte 2001 sonrası bu oranın giderek azaldığı gözlenmektedir. Romanya, Bulgaristan ve Macaristan'dan yapılan ithalatın payı incelendiğinde STA sonrası artış gözlenmekle birlikte 2008 sonrası düşmeye başlamıştır. Son olarak EFTA'dan ithalatın payının 2003'e kadar arttığı sonrasında ise düzenli olarak azaldığı gözlenmektedir. EFTA'dan ithalatın payının genel olarak azalmasına rağmen 2013 ve 2017 yıllarında

gözlenen artışlar ayrıntılı incelendiğinde bu durumun aynen ihracatta olduğu gibi İsviçre’den altın ithalatındaki artışa bağlı olduğu görülmektedir. Ayrıca Avusturya, Finlandiya ve İsveç’ten ithalatın payı dönem içinde çok düşmekte ve bu düşüş 2013 yılından sonra daha da belirginleşmektedir. Belirtmek gerekir ki gerek ihracat gerek ithalat açısından 2008 Küresel Kriz sonrasında STA imzalanan ülkeler ile ticaret payları genel anlamda azalmıştır.

EK-3’te 1990-2017 döneminde Türkiye’nin toplam ihracat büyüme hızları ve STA imzalanan ülkelerle yapılan ihracatının büyüme hızları⁸ görülmektedir. Sırbistan, Karadağ, Suriye, Güney Kore ve Ürdün dışında kalan tüm STA ülkeleriyle gerçekleştirilen ihracat büyüme hızlarının, Türkiye’nin toplam ihracat büyüme hızlarının üzerinde olduğu görülmüştür⁹. Ayrıca, Letonya, Slovakya, Slovenya, Hırvatistan ve Filistin ile gerçekleştirilen ihracat büyüme hızlarının, STA imzalanmadan önce Türkiye’nin ihracat büyüme hızının altında kaldığı, sonrasında ise Türkiye’nin ihracat büyüme hızının üzerine çıktığı gözlenmektedir. Buradan hareketle imzalanan STA’ların söz konusu ülkelerle ihracatı artırdığı yönünde bir değerlendirme yapılabilir.

EK-4’de Türkiye’nin 1990-2017 döneminde gerçekleşmiş olan toplam ithalat büyüme hızları ve STA imzalanan ülkelere yapılan ithalatın büyüme hızları yer almaktadır. Tabloya göre; EFTA, Slovenya, Makedonya, Hırvatistan, Suriye, Sırbistan, Şili ve Ürdün’ün dışında kalan ülkelerden yapılan ithalatın büyüme hızlarının, Türkiye’nin toplam ithalat büyüme hızının üzerinde olduğu görülmektedir. Buna ek olarak; Romanya, Macaristan, Çekya, Slovakya, Polonya, Filistin, Fas ve Karadağ’dan yapılan ithalatın büyüme hızlarının, STA öncesi Türkiye’nin toplam ithalat büyüme hızının altında gerçekleştiği sonrasında ise üzerinde olduğu gözlenmektedir. Böylece bazı ülkeler ile STA ile ilişkili olarak dış ticaret hacmindeki artışları gözlemek mümkün olabilmektedir. Bu ülkelerin bir kısmının AB üyesi olmasının ardından ticaret hacmi daha da artmıştır. STA’nın feshedilmesinden sonra GB aşamasında ihracat hacimlerinde artışlar görülen ülkeler; Litvanya, Macaristan, Çekya, Estonya, Letonya, Slovakya, Slovenya, Hırvatistan, Polonya ve Bulgaristan’dır. İhracat hacminin azaldığı tek ülke ise Romanya’dır. İthalatta ise; Litvanya, Macaristan, Çekya, Estonya, Letonya, Slovakya, Slovenya, Hırvatistan, Polonya ve Bulgaristan ile hacim artışları görülürken; Romanya ile gerçekleştirilen ithalat rakamları aynı seviyelerde kalmıştır.

⁸ Analizde hesaplanan büyüme hızları, bütünsel büyüme hızlarıdır.

⁹ Söz konusu ülkeler; İsrail, Romanya, Polonya, Bulgaristan, Mısır, Fas, EFTA, İsveç, Gürcistan, Slovenya, Avusturya, Macaristan, Tunus, Çekya, Ürdün, Singapur, Güney Kore, Slovakya, Arnavutluk, Bosna-Hersek, Hırvatistan, Litvanya, Finlandiya, Malezya, Moldova, Şili, Letonya, Estonya, Filistin, Morityus ve Faroe Adaları’dır.

¹⁰ Söz konusu ülkeler; İsrail, Romanya, Polonya, Bulgaristan, Mısır, Fas, İsveç, Suriye, Gürcistan, Avusturya, Macaristan, Tunus, Çekya, Singapur, Güney Kore, Slovakya, Arnavutluk, Bosna-Hersek, Litvanya, Finlandiya, Malezya, Moldova, Letonya, Estonya, Filistin, Morityus, Karadağ ve Faroe Adaları’dır.

3.2. Türkiye'nin İmzaladığı Serbest Ticaret Anlaşmalarının İki Yanlı ve Sektörel Analizi

Çalışmanın bu kısmında Türkiye'nin yürürlükte olan ve feshedilmiş STA'ları iki yanlı ve sektörel olarak analiz edilmiştir. Bu amaçla,

- STA imzalanan her bir ülke ile yapılan ihracat ve ithalatın büyüme hızları ile Türkiye'nin toplam ihracat ve ithalatının büyüme hızları karşılaştırılmıştır¹¹.
- Türkiye ile STA imzalanan ülkeler arasında bilateral ticaret yoğunlaşması incelenmiştir¹².
- Türkiye'nin ihracat ve ithalatında STA ülkelerine hangi ürün ve ürün gruplarında yoğunlaştığı incelenmiştir.
- Türkiye'nin hangi ürün ve ürün gruplarında taraf ülkelere karşı karşılaştırılmalı üstünlüğünün olduğu incelenmiştir¹³.

Tablo 6'da AB üyeliği nedeniyle Türkiye ile olan STA'ları feshedilen 11 ülke için, gerek söz konusu ülkelere ticaretin büyüme hızlarının Türkiye'nin toplam ticaret büyüme hızları ile karşılaştırılmasına gerek bilateral ticaret yoğunlaşma endeksi bulgularına dayalı gözlemler yer almaktadır.

¹¹ Karşılaştırmada yıllık bütünsel büyüme hızları dikkate alınmıştır.

¹² Bilateral ticarete ülke yoğunlaşması endeksi, bir ülkenin ticaret ortağına yaptığı ihracatın toplam ihracatı içindeki payı, bu ticaret ortağına yapılan dünya ihracatının toplam dünya ihracatı içindeki payına bölünerek hesaplanmaktadır (Seymen, 2009:233). Aynı endeks ithalat yoğunlaşmasını hesaplamak için de kullanılmıştır. Endeks değerinin 1'den büyük olması, ticaret ortağı ülkeye ihracat/ithalatta yoğunlaşıldığı anlamına gelmektedir. Endeks formülü aşağıdaki gibidir:

$$BT_{ij} = \frac{X_{ij}/X_{it}}{X_{wj}/X_{wt}}$$

X_{ij} : i ülkesinin j ülkesine yaptığı ihracat,

X_{wj} : dünyanın j ülkesine ihracat değerleri,

X_{it} : i ülkesinin toplam ihracatı,

X_{wt} : toplam dünya ihracatı.

¹³ Sektörel analize ilişkin endeks bulguları Tablo 6, 7 ve 8'de toplulaştırılmıştır. Ayrıntılı analiz bulguları çalışmanın yazarlarından temin edilebilir.

Tablo: 6
Gümrük Birliği Nedeniyle Feshedilen STA’ların Analizi

	İhracat		İthalat		Dış Ticaret Dengesi Türkiye Açısından		İhracat İçindeki Pay		İthalat İçindeki Pay		İhracat Büyüme Hızı, Türkiye'nin İhracat Büyüme Hızının		İthalat Büyüme Hızı, Türkiye'nin İthalat Büyüme Hızının		Bilateral İhracat Yoğunlaşma		Bilateral İthalat Yoğunlaşma	
	STA	GB	STA	GB	STA	GB	STA	GB	STA	GB	STA	GB	STA	GB	STA	GB	STA	GB
İSVEC (1992)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Azalmış	Artmış	Artmış	Azalmış	Altında	Altında	Üstünde	Üstünde	Yok	Yok	Var	Var
AVUSTURYA (1992)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Azalmış	Azalmış	Azalmış	Azalmış	Altında	Altında	Altında	Altında	Var	Yok	Yok	Yok
FİNLANDIYA (1992)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Artmış	Değişmemiş	Artmış	Azalmış	Altında	Altında	Üstünde	Üstünde	Yok	Yok	Var	Var
ROMANYA(1997)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Artmış	Azalmış	Artmış	Azalmış	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Var	Var	Var	Var
LİTVANYA (1997)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Fazla	Fazla	Artmış	Azalmış	Artmış	Azalmış	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Var	Var	Var	Yok
MACARİSTAN(1997)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Artmış	Artmış	Artmış	Azalmış	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Var	Yok	Var	Var
ÇEKYA(1997)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Yok	Yok	Var	Var
ESTONYA(1998)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Artmış	Artmış	Azalmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Yok	Var	Yok	Var
LETONYA(1998)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Fazla	Açık	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Yok	Yok	Yok	Yok
SLOVAKYA(1998)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Altında	Üstünde	Altında	Üstünde	Yok	Var	Yok	Var
SLOVENYA(1998)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Fazla	Fazla	Artmış	Artmış	Artmış	Azalmış	Altında	Üstünde	Altında	Üstünde	Var	Var	Var	Var
BULGARİSTAN(1998)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Açık	Açık	Artmış	Azalmış	Artmış	Azalmış	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Var	Var	Var	Var
POLONYA(2000)	Değişmemiş	Artmış	Değişmemiş	Artmış	Açık	Açık	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Üstünde	Var	Var	Var	Var
HIRVATİSTAN(2002)	Artmış	Artmış	Artmış	Artmış	Fazla	Fazla	Artmış	Artmış	Artmış	Azalmış	Üstünde	Üstünde	Altında	Altında	Var	Var	Yok	Yok

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

- ✓ Hem STA hem de GB döneminde Polonya dışında tüm ülkelerle gerçekleştirilen ihracat ve ithalat değerleri artmıştır. Dış ticaret dengesi İsveç, Avusturya, Finlandiya, Romanya, Macaristan, Çekya, Estonya, Letonya, Slovakya, Bulgaristan ve Polonya için Türkiye aleyhine açık vermektedir.
- ✓ İhracat paylarının STA döneminde İsveç ve Avusturya dışında, GB döneminde ise Avusturya, Romanya, Bulgaristan ve Litvanya dışında tüm ülkelere arttığı görülmektedir.
- ✓ İthalat paylarının STA sonrası Avusturya ve Estonya dışında tüm ülkelerden arttığı, GB döneminde ise Çekya, Estonya, Letonya, Slovakya ve Polonya’dan arttığı görülmüştür. Romanya ve Bulgaristan ile yapılan ticarete GB dönemindeki ihracat ve ithalat paylarında gözlenen azalışların GB’nden mi yoksa Küresel Krizden mi kaynaklandığını söylemek özellikle STA’larının 2007 yılında feshedilmesi nedeniyle zordur.
- ✓ İhracat büyüme hızları incelendiğinde, STA döneminde Slovakya ve Slovenya dışındaki STA ülkelerine yapılan ihracatın büyüme hızlarının, GB döneminde ise tüm STA ülkelerine yapılan ihracatın büyüme hızlarının Türkiye’nin toplam ihracat büyüme hızının üzerinde olduğu gözlenmiştir. Dolayısıyla STA’ların ve GB’nin Türkiye için söz konusu ülkelere ihracatını artırma şansı verdiği değerlendirilebilir.
- ✓ İthalat büyüme hızları incelendiğinde, STA döneminde, Slovakya, Slovenya ve Hırvatistan dışındaki ülkelere yapılan ithalatın büyüme hızlarının, Türkiye’nin toplam ithalat büyüme hızının üzerinde gerçekleştiği gözlenmektedir. Bu durum GB döneminde Hırvatistan dışındaki tüm STA ülkeleri için geçerlidir. Böylece gerek STA gerek GB kapsamında söz konusu ülkelerin Türkiye için daha çok

ithalat yapılan kaynak ülkeler haline geldiğini söylemek mümkündür. Türkiye'nin Slovenya'ya yaptığı ihracat ve ithalatın büyüme hızları GB döneminde TR'nin ihracat ve ithalat büyüme hızlarının üstüne çıkmıştır. Bu durum STA'nın değil GB'nin Slovenya ile olan ticaret hacmini artırdığını düşündürmektedir.

- ✓ Bilateral ihracat yoğunlaşma oranı incelendiğinde; STA döneminde İsveç, Avusturya, Finlandiya, Romanya, Litvanya, Macaristan, Slovenya, Bulgaristan, Polonya ve Hırvatistan'a ihracatta yoğunlaşma var iken, GB döneminde bu ülkelere Estonya ve Slovakya da eklenmiştir. Ancak GB sonrası Macaristan'a ihracat yoğunlaşmasının azaldığı gözlenmektedir. Litvanya ile GB döneminde ihracat ve ithalat payları azalmış ayrıca var olan ithalat yoğunlaşması ortadan kalkmıştır. GB döneminde söz konusu ülke ile ticarete, ticaret saptırıcı etkilerin ortaya çıktığı söylenebilir. Macaristan ve Çekya ile GB döneminde STA dönemine kıyasla ihracat yoğunlaşmasının azaldığı görülmektedir. Ticaret dengesinin de hem STA hem de GB döneminde açık verdiği görülmüştür. Buradan Macaristan ve Çekya'nın Türkiye'nin ithalatı için bir kaynak ülke olduğu söylenebilir.
- ✓ Bilateral ithalat yoğunlaşmasında ise, STA döneminde İsveç, Avusturya, Finlandiya, Romanya, Litvanya, Macaristan, Çekya, Slovenya, Bulgaristan ve Polonya'dan ithalatta yoğunlaşma söz konusuyken, GB döneminde bu ülkelere Estonya ve Slovakya da eklenmiştir. Estonya ve Slovakya ile STA döneminde olmayan ihracat ve ithalat yoğunlaşmasının GB döneminde olduğu görülmüştür.
- ✓ Hem ihracat hem ithalat GB sonrası bilateral yoğunlaşma olan ülke sayısının arttığı gözlenmektedir.

Tablo 7'de şu an yürürlükte bulunan STA'ların analizi toplulaştırılmış olarak görülmektedir.

Tablo: 7
Yürürlükte Bulunan STA’ların Analizi
(STA’nın İmzalanmasından Sonra Gözlemlenen Değişim)

	İhracat	İthalat	Dış Ticaret Dengesi Türkiye Açısından	İhracat İçindeki Pay	İthalat İçindeki Pay	İhracat Büyüme Hızı, Türkiye'nin İhracat Büyüme Hızının	İthalat Büyüme Hızı, Türkiye'nin İthalat Büyüme Hızının	Bilateral İhracat Yoğunlaşma	Bilateral İthalat Yoğunlaşma
EFTA(1992)	Artmış	Artmış	Açık	Artmış	Artmış	Ahında	Ahında	Var	Var
İSRİL(1997)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Var	Var
MAKEDONYA(2000)	Artmış	Artmış	Fazla	Azalmış	Artmış	Ahında	Ahında	Var	Var
BOSNA HERSEK(2003)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Var	Var
FİLİSTİN(2005)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Ahında	Ahında	Var	Yok
TUNUS(2005)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Var	Yok
FAS(2006)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Var	Var
MISIR(2007)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Var	Var
SURİYE(2007)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Azalmış	Ahında	Ahında	Var	Yok
ARNAVUTLUK(2008)	Artmış	Azalmış	Fazla	Azalmış	Azalmış	Üstünde	Üstünde	Var	Yok
GÜRCİSTAN(2008)	Artmış	Azalmış	Fazla	Artmış	Azalmış	Üstünde	Üstünde	Var	Var
KARADAĞ(2010)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Ahında	Ahında	Var	Yok
SIRBİSTAN(2010)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Ahında	Ahında	Var	Var
ŞİLİ(2011)	Artmış	Azalmış	Açık	Artmış	Azalmış	Üstünde	Ahında	Yok	Yok
ÜRDÜN(2011)	Artmış	Artmış	Fazla	Artmış	Artmış	Ahında	Ahında	Var	Yok
MORİTYUS(2013)	Azalmış	Azalmış	Fazla	Azalmış	Değişmemiş	Ahında	Ahında	Yok	Yok
GÜNEY KORE (2013)	Artmış	Artmış	Açık	Artmış	Artmış	Üstünde	Üstünde	Yok	Var
MALEZYA(2015)	Artmış	Artmış	Açık	Azalmış	Artmış	Üstünde	Üstünde		

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

- ✓ Morityus dışındaki tüm ülkelere olan ihracat artmıştır.
- ✓ EFTA, İsrail, Makedonya, Bosna-Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Mısır, Suriye, Karadağ, Sırbistan, Ürdün, Güney Kore ve Malezya’dan ithalat artmıştır.
- ✓ Dış ticaret dengesi, İsrail, Makedonya, Bosna-Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Mısır, Suriye, Arnavutluk, Gürcistan, Karadağ, Sırbistan, Ürdün, Morityus ve Malezya için Türkiye lehine fazla vermiştir.
- ✓ İhracat içindeki paylar; EFTA, İsrail, Bosna-Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Mısır, Suriye, Gürcistan, Karadağ, Sırbistan, Şili, Ürdün ve Güney Kore’ye ihracatta artış göstermiştir.
- ✓ İthalat içindeki paylar ise; EFTA, İsrail, Makedonya, Bosna-Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Mısır, Karadağ, Sırbistan, Ürdün, Morityus, Güney Kore ve Malezya’dan ithalatta artmıştır.
- ✓ İsveç, Finlandiya, İsrail, Romanya, Litvanya, Macaristan, Çekya, Estonya, Letonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Polonya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Mısır, Arnavutluk, Gürcistan, Şili, Morityus, Malezya, Moldova’nın ihracat büyüme hızları, Türkiye’nin toplam ihracatının büyüme hızının üzerinde gerçekleşmiştir.
- ✓ İsrail, Romanya, Litvanya, Macaristan, Çekya, Estonya, Letonya, Slovakya, Bulgaristan, Polonya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Filistin, Fas, Mısır, Arnavutluk, Gürcistan, Karadağ, Güney Kore, Malezya, Moldova’nın ithalat büyüme hızları, Türkiye’nin toplam ithalat büyüme hızının üzerinde gerçekleşmiştir.

- ✓ Bilateral ihracat yoğunlaşma oranı incelendiğinde; EFTA, İsrail, Makedonya, Bosna-Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Mısır, Suriye, Arnavutluk, Gürcistan, Karadağ, Sırbistan, Ürdün ve Malezya'ya yoğunlaşma olduğu görülmektedir.
- ✓ Bilateral ithalat yoğunlaşmasında ise; EFTA, İsrail, Makedonya, Bosna-Hersek, Filistin, Fas, Mısır, Gürcistan, Sırbistan, Güney Kore ve Malezya'ya yoğunlaşma olduğu görülmüştür.
- ✓ Şili ve Morityus ile ihracat ve ithalatta yoğunlaşmanın az olduğu görülmektedir. Bunda uzaklık faktörünün etkili olduğu düşünülmektedir.
- ✓ İsrail, Bosna, Fas ve Mısır ile ihracat ve ithalat hacminde ve paylarında artışlar söz konusudur. Ayrıca bu ülkelerle olan ihracat ve ithalat yoğunlaşmasının da yüksek olduğu gözlenmektedir.
- ✓ Gürcistan, Makedonya, Filistin, Tunus ve Arnavutluk ile STA döneminde ihracat ağırlıklı, Güney Kore ve Malezya ile ise ithalat ağırlıklı olarak ticaret hacmi artışları görülmüştür.
- ✓ Ürdün, Sırbistan ve Karadağ ile ihracat ve ithalat artışları yaşanmakla beraber bunun Türkiye'nin ihracat ve ithalat büyüme hızının altında kaldığı görülmektedir.
- ✓ Suriye ile ticari ilişkilerde STA'nın etkileri konusunda iç savaş nedeniyle değerlendirme yapmak güçleşmektedir.

Aşağıda STA imzalanan ülkelerle ticaretin sektörel analizi sektörel bilateral yoğunlaşma endeksi¹⁴ ve açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler endeksi¹⁵ ile yapılmıştır.

¹⁴ Bu endeks, bilateral (iki yanlı) ticarette bir ülkenin ticaret yaptığı ülkelerle hangi ürün veya endüstrilerde yoğunlaştığının belirlenmesi için kullanılır (Seymen, 2009: 236). İhracatta Sektörel- Bilateral Yoğunlaşma Endeksi (SBT_x) aşağıdaki gibi formüle edilir;

$$SBT_x = \frac{\frac{X_{ijk}}{X_{ijt}}}{\frac{X_{ikt}}{X_{it}}}$$

X_{ijk} : i ülkesinin j ülkesine k endüstri grubunda yaptığı ihracatı,

X_{ijt} : i ülkesinin j ülkesine toplam ihracatını,

X_{ikt} : i ülkesinin k endüstri grubundaki toplam ihracatını,

X_{it} : i ülkesinin toplam ihracatını vermektedir.

Bu çalışmada j STA imzalanan ülkeler grubunu temsil etmektedir.

Böylece bir ülkenin bir endüstri grubunun toplam ihracatı içindeki payı ile, aynı endüstri grubunda ticaret ortağına yaptığı ihracatın payı karşılaştırılmaktadır. SBT_x endeksinin 1'den büyük olması bu ülkenin ticaret ortağı ile iki yanlı ticaretinde söz konusu endüstri grubunda yoğunlaştığı anlamına gelebilir. Aynı endeksi sektörel ithalatla bilateral yoğunlaşmayı hesaplamak için de uyarlamak mümkündür. Tablo 8 için hesaplama yapılırken bir sektör ihracat/ithalatının toplam STA kapsamındaki ihracat/ithalatındaki payları dikkate alınmıştır. EK 5 ve 6'da tablolarda ise STA kapsamındaki ülkeler ticaret hacimlerine göre ilk beş ülke olarak ayrı ayrı incelenmiştir.

¹⁵ Balassa endeksi olarak da tanımlanan bu endeks ile ilgili mal ya da endüstri için, ülkenin karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olup olmadığını belirlemeye çalışmıştır (Balassa, 1977: 324-344). RCA endeksinde bulunan değerler eğer 1'den büyükse o ürün veya ürün grubunda karşılaştırmalı üstünlük olduğu düşünülmektedir. RCA endeksi aşağıdaki gibi formüle edilir:

Tablo: 8
STA’ların Ürün Bazlı Analizi

Türkiye’nin		
İhracatta STA Ülkelerine En Fazla Yoğunlaştığı 10 Ürün	İthalatta STA Ülkelerine En Fazla Yoğunlaştığı 10 Ürün	Karşılaştırmalı Üstünlüğünün Olduğu 10 Ürün
(6) Şeker, şeker ürünleri ve bal (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (57) İlk şekillerde plastikler (58) İlk şekilde olmayan plastikler (boru, hortum, levha, yaprak, plaka, serit, film vb.) (65) Tekstil ürünleri (iplik, kumaş, yer kaplamaları, hazır eşya) (68) Demir ihtiva etmeyen madenler (69) Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adı metallerden eşya (73) Metal işleme makineleri (74) Diğer genel endüstri makina/cihazların aksamaları (85) Ayakkabılar ve aksamaları	(5) Meyve ve sebzeler (21) İşlenmemiş kösele, deri ve kürk (27) Hayvansal ve bitkisel gübreler, tuz, kükürt, topak, alçı gibi mineral maddeler (52) İnorganik kimyasal ürünler (56) Mineral kimyasal gübreler (272.grubun dışındakiler) (67) Demir ve çelik (77) Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri, vb. aksam, parçaları (82) Mobilya; yatak takımı, yatak payandaları ve yastıklar (84) Giyim eşyası ve bunların aksesuarları	(5) Meyve ve sebzeler (65) Tekstil ürünleri (iplik, kumaş, yer kaplamaları, hazır eşya) (66) Taş, alçı, çimento, amyant, cam, seramik vb. maddeden eşya (69) Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adı metallerden eşya (78) Motorlu kara taşıtları, bisiklet ver motosikletler, bunların aksam ve parçası (82) Mobilya; yatak takımı, yatak payandaları ve yastıklar (84) Giyim eşyası ve bunların aksesuarları (85) Ayakkabılar ve aksamı (89) Başka yerde belirtilmeyen çeşitli mamul eşyalar

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 8’de STA imzalanmış olan ülkelerle gerçekleştirilen ihracat ve ithalatta en fazla yoğunlaşmanın görüldüğü 10 ürün ve STA ülkelerine karşı Türkiye’nin hangi ürün ve ürün gruplarında karşılaştırmalı üstünlüğünün olduğu görülmektedir. Tabloya bakıldığında Türkiye’nin STA ülkelerine yaptığı ihracatta gıda, kimya, plastik, demir-çelik ve giyim sektörlerinde ağırlıklı olmak üzere yoğunlaştığı görülmüştür.

İthalatta ise, özellikle gübre olmak üzere kimya sanayi, elektrikli aletler, mobilya, giyim ve bazı tarım ürünlerinde yoğunlaşmanın fazla olduğu görülmektedir. İhracat ve ithalatta benzer ürün ve ürün gruplarında yoğunlaşmanın olması endüstri içi ticaret yapısının varlığını göstermektedir.

Türkiye’nin STA ülkelerine karşı; bazı tarımsal ürünler, giyim, çeşitli maddelerden üretilen eşyalar, motorlu taşıtlar, mobilya, vb. ürün ve ürün gruplarında karşılaştırmalı üstünlüğünün olduğu görülmektedir.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Türkiye dış ticaret stratejisinin bir gereği olarak ticaret hacmini artırmak amacıyla hem ticaretini serbestleştirmek hem de ticaret yaptığı ülkeleri çeşitlendirmek için çeşitli politikalar uygulamıştır. Bölgesel bütünleşmelere ve işbirliği anlaşmalarına dâhil olmak da bunun bir parçasıdır. Aslında bu süreç çok daha önce GATT’a üye olunarak ve Avrupa

$$RCA = \frac{X_{ij}/X_{it}}{M_{ij}/M_{it}} = \frac{X_{ij}/M_{ij}}{X_{it}/M_{it}}$$

X_{ij} : i ülkesinin j ülkesine yaptığı belli bir mal veya endüstri ihracatı

X_{it} : i ülkesinin t ülkesine yaptığı toplam ihracat

M_{ij} : i ülkesinin j ülkesinden yaptığı belli bir mal veya endüstri malı ithalatı

M_{it} : i ülkesinin t ülkesinden yaptığı toplam ithalat

Bu çalışmada toplam ticaret değerleri STA ülkelerine yapılan ticaret olarak dikkate alınmıştır.

Ekonomik Topluluğu ile ortaklık anlaşmasına girilerek başlamış ancak 1980 sonrası dış açılma süreci ve 1996 yılında GB üyeliği ile daha da derinleşerek devam etmiştir.

STA’lar Türkiye’nin dış açılma sürecinde dünya ile olan entegrasyonunu ve ülke çeşitlendirmesini sağlaması için önemli bir araç gibi görünmekle birlikte, uygulamaya bakıldığında Türkiye’nin bütünleşme sürecine girdiği ülkeleri kendisinin belirlemediği görülmektedir. Bunun en önemli nedeni, Türkiye’nin AB ile olan GB kapsamında AB’nin dış ticaret politikasına uyma zorunluluğudur. Dolayısıyla Türkiye’nin STA imzalamasının diğer bir nedeni de AB’nin söz konusu ülkelerle STA imzalamış olmasıdır.

Türkiye’nin ilk STA’sı olan EFTA ülkeleri ile 1992 yılında imzalanan Anlaşma, AB’nin ortak ticaret politikasından bağımsız olarak kendi iradesiyle imzaladığı iki anlaşmadan ilkidir. İkincisi ise 2018 yılında Venezüella ile imzalanan ve iç onay sürecinde bulunan STA’dır. Ancak bu Anlaşma AB’nin ortak ticaret politikası kapsamında olmadığı için sonucu belirsizliğini korumaktadır. Türkiye’nin Gürcistan ile STA’sını ise yine GB’nin ortak ticaret politikasına uyum yükümlülüğü kapsamında ancak söz konusu ülke ile ilişkilerini geliştirmek amacıyla AB’den önce imzaladığı görülmektedir. Bunlar dışındaki bütün STA’lar AB’nin STA imzaladığı ülkelerle ve AB bu ülkelerle Anlaşma imzaladıktan sonra gerçekleştirilmiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde Türkiye’nin imzaladığı STA’ların taraf ülkelerle ticaret hacmini artırdığı gözlenmektedir. Bu anlaşmaların bir kısmı Türkiye’ye yeni ihracat pazarları kazandırarak ihracatında ülke çeşitlenmesi yaratırken, diğer bir kısmı ithalat bağımlılığını daha da artırmıştır. Özellikle Güney Kore gibi Uzak Doğu ülkeleriyle ticari ilişkiler zaten öncesinde de teknoloji yoğun mallar ithalatı ağırlıklı olarak yapıldığından, söz konusu ülke ile ticaret ilişkisindeki yoğunluğu STA’ya bağlamak zordur. Bu gibi ülkelerle anlaşma imzalanmasının en önemli nedeni AB ile bu ülkeler arasında imzalanan STA’ların Türkiye üzerindeki ticaret saptırıcı etkilerini azaltma çabası olarak değerlendirilebilir. Nitekim daha önce de belirtildiği üzere Türkiye, AB üyesi olmadan AB’nin GB’ne dâhil olduğu için, AB ile STA imzalayan ülkelerin ürünleri herhangi bir vergiye tabi olmadan Türkiye gümrük sınırlarına girebilmektedir. Bu durum Türkiye açısından bir vergi geliri kaybı anlamına gelmektedir. Türkiye’nin söz konusu ülkelere ürünlerini satarken gümrük vergisinden muaf olmaması ise doğal olarak ihracatını olumsuz etkilemektedir. Bu sorun AB’nin STA imzaladığı taraflara Türkiye ile benzer anlaşma yapmayı zorunlu kılması ile çözülebilir. Oysa AB-STA Anlaşma metninde böyle bir anlaşmanın sadece tavsiye kararı olarak yer alması, bu ülkelerin Türkiye ile STA imzalamak konusunda isteksiz kalmalarına neden olmaktadır. AB ile STA imzalamış olduğu halde Türkiye ile henüz STA imzalamamış olan ülkelere Güney Afrika, Cezayir ve Meksika örnek verilebilir.

AB’nin dış ticareti serbestleştirmek amacıyla özellikle STA’ları aktif olarak kullandığı görülmektedir. Türkiye’nin AB’ye tam üye olmadan GB’ne dâhil olması, AB’nin imzaladığı STA müzakerelerinde ticari bir taraf olarak kendi çıkarlarını koruyamamasına neden olduğu gibi bağımsız bir ekonomik bütünleşme ve STA politikası izlemesine de engel olmaktadır. Bu nedenle, belirtilen olumsuzlukların giderilmesi için son dönemde yoğun olarak tartışılan “Gümrük Birliği ilişkilerinin güncellemesi” gündemine bağımsız bir STA

ve dış ticaret politikası belirlenebilmesi tartışmasının da dâhil edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Atalay, I. (2011), *Türkiye’nin Dış Ticaretinde Serbest Ticaret Anlaşmaları Hakkında Bilgi ve Değerlendirme Notu*, Ankara: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği.
- Ateş, E. (2017), “Türkiye’nin İmzaladığı Serbest Ticaret Anlaşmaları (STA): Dış Ticaret Etkileri İki Yanlı Sektörel Bir Analiz”, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Atılgan, T. & S. Kanat (2006), “The Effects of The EU Customs Union with Turkey on the Turkish Textile and Clothing Sector”, *Fibers and Textile in Eastern Europe*, October/December, 14(58), 11-15.
- Aynacı, T. (2015), “Gümrük Birliği’nin Türkiye-Avrupa Birliği Dış Ticaretine Etkisi”, İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Balassa, B. (1977), “Revealed’ Comparative Advantage Revisited: An Analysis of Relative Export Shares”, *The Manchester School*, 45, 327-344.
- Balkır, C. (2010), *Uluslararası Ekonomik Bütünleşme: Kuram, Politika ve Uygulama AB ve Dünya Örnekleri*, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Berk, A. & T. Bal & İ. Uçum (2016), “Yaş Meyve Ve Sebze Dış Ticaretinde Türkiye’nin Rekabet Durumu”, 12. *Tarım Ekonomisi Kongresi*, 25-27 Mayıs.
- Çınar, S. & M. Özçalık (2013), “İmalat Sanayi Sektörünün Rekabetçilik Analizi: Türkiye ve G8 Ülkeleri Panel Veri Analizi”, Paper presented at *EconAnadolu 2013: Anadolu International Conference in Economics III*, 1-15.
- Doğan, A. & A. Uzun (2014), “Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türkiye’nin Dış Ticaretine Etkileri”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 325-344.
- Ekonomi Bakanlığı (2019), <http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/home/dis-iliskiler/SerbestTic/SerbestTic-YururlukteBulunanSTA.jsessionid=PFC535HUKJMWvQmSDRvrOy3_04g2mHUN0GU5RGDhmPk9lmLUKKnrl-736178907?_afLoop=858153955575412&_afWindowMode=0&_afWindowId=null#!%40%40%3F_afWindow>, 23.03.2019.
- Ekonomi Bakanlığı (2019), <<https://www.ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/serbest-ticaret-anlasmalari/muzakere-sureci-tamamlanan-stalar>>, 23.03.2019.
- Eren, T. (2013), “Türkiye’nin Serbest Ticaret Antlaşmaları’nın Dış Ticaretine Etkileri ve Sorunlar”, *Maliye Finans Yazıları*, 28-47.
- Erlat, G. & H. Erlat (2005), “Do Turkish Exports Have Comparative Advantage with Respect to the European Union Market, 1990-2000”, *Proceedings of the Middle East Economic Association*, 7.
- Erlat, G. & O. Akyüz (2001), “Country Concentration of Turkish Export and Imports Over Time”, *Economics Web Institutes*.
- Foxley, A. (2010), *Regional Trade Blocks The Way to the Future*, Washington: Carnegie Endowment for International Peace.
- Frankel, J. & S.-J. Wei (1998), “Open Regionalism in a World of Continental Trade Blocs”, *IMF Working Paper*.

- Kalaycı, C. (2017), “Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türkiye’nin Dış Ticaretine Etkileri: Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi Uygulaması”, *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 3(2), 133-147.
- Koçtürk, O. & A. Kocaefe (2014), “Serbest Ticaret Anlaşmalarının Türk Dış Ticareti Üzerine Etkileri”, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 20, 65-77.
- Krugman, P. (1991), “The Move Toward Free Trade Zones”, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 9-41.
- Küçüksakarya, S. (2014), “Serbest Ticaret Anlaşmaları ve Endüstri-İç Ticaret”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*.
- Pınar, Ö. & Ş. Boran & G. Sevilmiş (2013), “Küreselleşme Sürecinde Yükselen Aktör: Serbest Ticaret Anlaşmaları ve Türkiye”, *AR&GE Bülten*.
- Seymen, A.D. (2009), *Türkiye’nin Dış Ticaret Yapısı ve Rekabet Gücü*, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.
- Seymen, D. & Ö. Bilici & S. Şanlısoy (2009), “Türk Dış Ticareti’nin Yönü, Dış Ticaret Politikası Perspektifinden Bir Değerlendirme”, *EconAnadolu 2009 Konferansı*, Eskişehir, 1-17.
- Şahinli, M.A. (2011), “Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksi: Türkiye Pamuk Endüstrisi Üzerine Bir Uygulama”, *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 227-239.
- Urata, S. (2002), “Globalization and the Growth in Free Trade Agreements”, *Asia-Pacific Review*, 9(1), 20-32.
- WTO (2017), <<http://rtais.wto.org/UI/publicsummarytable.aspx>>, 09.03.2017.

EKLER

EK-1: Türkiye’nin Toplam İhracatı İçinde STA Ülkelerinin Payları (%) (1992-2017)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ETİYA(1992)	2.00	1.61	1.53	1.36	1.48	1.58	1.32	1.36	1.17	1.01	1.13	1.14	1.06	1.12	1.39	1.24	2.47	4.24	2.12	1.40	1.71	1.09	2.41	4.31	2.29	1.84
İSVEÇ(1992)	0.57	0.44	0.48	0.46	0.52	0.56	0.70	0.69	0.72	0.68	0.82	0.97	0.89	0.90	0.92	0.82	0.70	0.73	0.83	0.88	0.78	0.76	0.84	0.83	0.85	0.90
FİNLANDYA(1992)	0.14	0.11	0.17	0.19	0.19	0.19	0.22	0.25	0.27	0.28	0.38	0.45	0.41	0.40	0.42	0.38	0.28	0.39	0.24	0.26	0.28	0.20	0.21	0.18	0.20	0.19
ATLANTURPA(1992)	1.56	1.48	1.38	1.27	1.25	1.14	1.13	1.17	1.85	1.69	1.82	1.90	1.89	1.90	1.83	0.79	0.73	0.78	0.66	0.70	0.72	0.71	0.73	0.71	0.73	0.71
İSRAİL(1997)	0.61	0.52	0.88	1.11	1.10	1.49	1.78	2.20	2.44	2.57	2.39	2.29	2.08	2.00	1.79	1.55	1.47	1.49	1.83	1.77	1.53	1.75	1.57	1.88	2.07	2.17
ROMANYA(1997)	1.18	0.90	0.97	1.40	1.35	1.57	1.74	1.91	1.17	1.25	1.57	1.85	1.96	2.40	2.75	3.40	3.02	2.16	2.28	2.13	1.64	1.72	1.91	1.96	1.87	2.06
LİTVANYA(1997)	0.01	0.03	0.05	0.13	0.06	0.21	0.13	0.10	0.09	0.10	0.16	0.15	0.19	0.20	0.22	0.18	0.15	0.18	0.20	0.18	0.20	0.22	0.21	0.18	0.19	0.19
MACARİSTAN(1997)	0.18	0.24	0.32	0.74	0.44	0.51	0.42	0.46	0.40	0.54	0.56	0.60	0.55	0.52	0.57	0.52	0.44	0.39	0.38	0.34	0.43	0.44	0.49	0.53	0.69	0.69
ÇEKYA(1997)	0.46	0.38	0.34	0.35	0.46	0.32	0.26	0.25	0.37	0.35	0.36	0.40	0.35	0.39	0.44	0.54	0.53	0.48	0.61	0.66	0.52	0.51	0.53	0.53	0.56	0.56
ESTONYA(1998)	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.08	0.09	0.08	0.11	0.08	0.10	0.11	0.13	0.11	0.12	0.14	0.14	0.14
LETONYA(1998)	0.00	0.02	0.01	0.03	0.01	0.04	0.04	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.11	0.09	0.10	0.08	0.06	0.06	0.09	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.14
SLOVAKYA(1998)	0.00	0.10	0.07	0.08	0.09	0.10	0.07	0.06	0.07	0.09	0.09	0.13	0.17	0.17	0.20	0.26	0.23	0.21	0.40	0.30	0.26	0.29	0.30	0.38	0.27	0.27
SLOVENYA(1998)	0.00	0.00	0.00	0.15	0.11	0.13	0.14	0.15	0.17	0.20	0.19	0.22	0.30	0.45	0.48	0.45	0.49	0.58	0.51	0.46	0.50	0.44	0.47	0.50	0.65	0.65
BELGARİSTAN(1998)	0.49	0.56	0.74	0.85	0.68	0.67	0.79	0.88	0.91	0.96	1.05	1.12	1.42	1.61	1.83	1.92	1.63	1.36	1.31	1.20	1.11	1.30	1.29	1.17	1.67	1.67
POLONYA(2000)	1.27	1.53	1.38	1.26	1.09	0.97	1.08	0.83	0.63	0.77	0.95	1.03	1.10	1.13	1.24	1.34	1.20	1.29	1.32	1.30	1.22	1.36	1.52	1.62	1.86	1.86
MAKEDONYA(2000)	0.00	0.22	0.33	0.55	0.32	0.29	0.25	0.35	0.39	0.29	0.28	0.24	0.24	0.22	0.30	0.25	0.22	0.28	0.21	0.22	0.18	0.19	0.22	0.25	0.27	0.27
HRVATİSTAN(2002)	0.00	0.11	0.10	0.09	0.09	0.07	0.10	0.09	0.12	0.10	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.08	0.08	0.05	0.06	0.05	0.05
BOSNA HERSEK(2003)	0.00	0.01	0.01	0.04	0.10	0.12	0.14	0.15	0.10	0.09	0.12	0.13	0.16	0.17	0.18	0.41	0.43	0.22	0.20	0.20	0.16	0.18	0.20	0.20	0.22	0.22
FLİSTİN(2005)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
TUNUS(2005)	0.22	0.56	0.41	0.57	0.41	0.48	1.30	0.90	0.58	0.45	0.34	0.47	0.41	0.40	0.38	0.49	0.59	0.63	0.63	0.59	0.52	0.59	0.58	0.57	0.64	0.64
FAS(2006)	0.41	0.14	0.21	0.31	0.23	0.20	0.27	0.34	0.25	0.31	0.38	0.38	0.52	0.50	0.64	0.67	0.73	0.59	0.55	0.68	0.67	0.79	0.89	0.93	1.03	1.03
MORİT(2007)	1.18	1.25	1.07	1.14	1.36	1.16	1.76	1.76	1.35	1.35	0.91	0.73	0.75	0.94	0.83	0.84	1.08	2.54	1.98	2.45	2.41	2.11	2.06	2.17	1.92	1.82
SRİLENA(2007)	1.47	1.50	1.40	1.26	1.28	1.02	1.15	0.87	0.66	0.90	0.74	0.87	0.62	0.75	0.71	0.74	0.84	1.39	1.62	1.19	0.93	0.67	1.14	1.06	0.93	0.93
ARNAVUTLUK(2008)	0.14	0.25	0.33	0.26	0.23	0.16	0.17	0.25	0.22	0.23	0.23	0.24	0.25	0.26	0.25	0.27	0.23	0.27	0.23	0.20	0.17	0.18	0.20	0.20	0.21	0.21
GEORJİSTAN(2008)	0.08	0.22	0.27	0.31	0.48	0.66	0.63	0.43	0.47	0.46	0.29	0.33	0.32	0.37	0.48	0.68	0.70	0.75	0.68	0.61	0.52	0.52	0.52	0.77	0.83	0.83
KARADAG(2010)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04
SERBİSTAN(2010)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.11	0.04	0.07	0.10	0.13	0.15
SLJ(2011)	0.01	0.01	0.04	0.03	0.05	0.10	0.04	0.06	0.06	0.05	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.11	0.04	0.07	0.10	0.11	0.14	0.13	0.13	0.15	0.15
ÜRDÜN(2011)	1.12	0.68	0.62	0.78	0.65	0.41	0.52	0.33	0.36	0.38	0.32	0.32	0.36	0.39	0.38	0.36	0.35	0.45	0.50	0.38	0.51	0.49	0.58	0.58	0.59	0.59
MORİT(2013)	0.01	0.01	0.04	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
GENEY KORE(2013)	1.30	0.60	0.52	0.46	0.44	0.21	0.14	0.38	0.47	0.29	0.15	0.12	0.13	0.14	0.18	0.14	0.21	0.23	0.27	0.39	0.35	0.30	0.30	0.40	0.36	0.36
MALEZYA(2015)	0.13	0.41	0.63	0.46	0.58	0.51	0.16	0.14	0.14	0.21	0.42	0.48	0.08	0.08	0.07	0.08	0.07	0.14	0.20	0.14	0.11	0.18	0.20	0.25	0.23	0.23
MOLDOVA(2016)	0.00	0.00	0.02	0.03	0.06	0.08	0.10	0.08	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11	0.11	0.13	0.14	0.15	0.12	0.13	0.15	0.15	0.18	0.18	0.14	0.18	0.18
FAJAE ADALARI(2017)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SİNGAPUR(2017)	0.07	0.70	1.02	0.66	1.07	1.39	0.49	0.54	0.45	0.33	0.27	0.21	0.12	0.11	0.42	0.56	0.60	0.34	0.52	0.62	0.29	0.23	0.24	0.30	0.29	0.43

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

EK-2: Türkiye’nin Toplam İthalatı İçinde STA Ülkelerinin Payları (%) (1992-2017)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EFTA(1992)	3.46	2.47	2.42	2.50	2.55	2.65	2.55	2.43	2.12	3.58	4.87	4.90	4.01	3.80	3.24	3.40	3.08	1.97	2.16	2.43	2.21	4.23	2.36	1.51	1.59	5.33
İSTEC (1992)	1.51	2.79	1.56	2.39	2.84	3.41	3.70	5.43	5.18	1.74	1.48	1.74	1.77	1.94	1.74	1.60	1.45	1.85	1.69	1.69	1.40	1.35	1.28	1.10	0.74	0.76
FINLANDIYA(1992)	0.70	1.16	0.79	1.11	1.10	1.30	1.56	1.90	2.60	0.96	1.03	1.02	1.12	1.31	1.33	1.13	0.89	0.78	0.98	0.96	0.73	0.82	0.72	0.70	0.47	0.40
AVUSTURYA(1992)	1.92	2.08	1.16	1.36	2.35	1.91	2.26	1.91	1.86	1.33	1.63	1.74	1.70	1.28	1.26	1.26	1.16	1.18	1.26	1.29	1.07	1.15	1.16	1.09	0.77	0.63
İSRAİL(1997)	0.42	0.41	0.54	0.47	0.44	0.48	0.62	0.73	0.93	1.25	1.06	0.66	0.73	0.69	0.56	0.44	0.72	0.76	0.73	0.85	0.72	0.96	1.19	0.81	0.70	0.44
ROMANYA(1997)	1.12	1.02	0.98	1.03	1.01	0.81	0.75	0.99	1.24	1.16	1.28	1.38	1.74	1.96	1.91	1.83	1.76	1.60	1.86	1.58	1.37	1.43	1.39	1.25	1.11	1.54
LİTVANYA(1997)	0.02	0.05	0.03	0.09	0.07	0.08	0.17	0.15	0.13	0.19	0.21	0.20	0.18	0.14	0.10	0.07	0.10	0.06	0.06	0.06	0.09	0.07	0.09	0.12	0.14	0.21
MACARİSTAN(1997)	0.42	0.29	0.24	0.20	0.22	0.22	0.33	0.23	0.40	0.45	0.63	0.60	0.72	0.81	0.92	0.84	0.64	0.70	0.74	0.62	0.50	0.49	0.49	0.63	0.66	0.65
ÇEKYA(1997)	0.80	0.76	0.41	0.29	0.25	0.20	0.20	0.20	0.29	0.31	0.61	0.64	0.67	0.60	0.49	0.69	0.65	0.73	0.72	0.73	0.85	1.04	1.00	1.07	1.29	1.21
ESTONYA(1998)	0.00	0.01	0.01	0.04	0.03	0.06	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.05	0.07	0.10	0.13	0.07	0.08	0.15	0.13	0.10	0.12	0.13	0.12
LETONYA(1998)	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.04	0.04	0.05	0.07	0.07	0.06	0.10	0.06
SLOVAKYA(1998)	0.00	0.07	0.11	0.12	0.05	0.05	0.05	0.11	0.09	0.12	0.22	0.30	0.24	0.32	0.31	0.38	0.45	0.58	0.50	0.37	0.37	0.44	0.38	0.41	0.48	0.38
SLOVENYA(1998)	0.00	0.00	0.00	0.10	0.04	0.06	0.09	0.12	0.10	0.12	0.11	0.13	0.21	0.19	0.14	0.14	0.12	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.12	0.17	0.15	0.16
BULGARİSTAN(1998)	0.08	0.83	0.84	1.13	0.83	0.84	0.80	0.73	0.85	0.85	0.99	0.99	0.98	1.02	1.19	1.15	0.91	0.79	0.92	1.03	1.16	1.10	1.18	1.09	1.08	1.19
POLONYA(2000)	0.38	0.31	0.30	0.18	0.18	0.19	0.18	0.20	0.30	0.41	0.48	0.60	1.02	1.07	1.03	0.97	0.98	1.29	1.41	1.45	1.29	1.27	1.27	1.44	1.63	1.47
MAKEDONYA(2000)	0.00	0.07	0.08	0.14	0.07	0.06	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.01	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
HİRVATİSTAN(2002)	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.04	0.03	0.04	0.05	0.08	0.11	0.16	0.11	0.10	0.07	0.07	0.07	0.09
BOSNA HERSEK(2003)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.07	0.12	0.15	0.12
ELİSTİN(2005)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TUNİS(2005)	0.13	0.20	0.17	0.15	0.19	0.11	0.10	0.11	0.13	0.09	0.13	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.18	0.17	0.15	0.10	0.08	0.11	0.08	0.07	0.11	0.09
MİSİR(2007)	0.26	0.46	0.53	0.59	0.62	0.82	0.86	0.77	0.56	0.22	0.23	0.27	0.26	0.23	0.28	0.38	0.44	0.46	0.50	0.57	0.57	0.65	0.59	0.59	0.73	0.85
SURİYE(2007)	0.23	0.23	0.19	0.72	0.71	0.94	0.67	0.75	1.00	1.12	0.61	0.38	0.25	0.12	0.13	0.15	0.16	0.16	0.24	0.14	0.03	0.03	0.05	0.02	0.03	0.03
ARNAVUTLUK(2008)	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.05	0.05	0.04	0.03	0.04	0.02	0.01	0.01
GÜRCİSTAN(2008)	0.03	0.07	0.11	0.14	0.07	0.14	0.20	0.23	0.28	0.31	0.27	0.39	0.31	0.25	0.25	0.17	0.26	0.20	0.16	0.13	0.08	0.08	0.10	0.11	0.11	0.09
KARADAG(2010)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
SERBESTAN(2010)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ŞİLİ(2011)	0.12	0.14	0.03	0.05	0.02	0.05	0.05	0.09	0.17	0.18	0.15	0.23	0.18	0.28	0.22	0.31	0.16	0.14	0.17	0.20	0.20	0.16	0.15	0.14	0.12	0.11
ÜRDÜN(2011)	0.11	0.08	0.06	0.06	0.07	0.06	0.02	0.04	0.05	0.03	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.05	0.06	0.05	0.05
MORİTUS(2013)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GÜNEY KORE(2013)	1.83	2.11	1.23	1.59	1.65	2.24	2.45	2.14	2.17	1.83	1.75	1.89	2.48	2.98	2.58	2.57	2.03	2.21	2.57	2.62	2.59	2.42	3.12	3.41	3.21	2.83
MALEZYA(2015)	0.62	0.54	0.73	0.76	0.54	0.58	0.62	0.54	0.49	0.58	0.48	0.56	0.66	0.67	0.67	0.74	0.75	0.68	0.61	0.65	0.54	0.49	0.48	0.65	1.01	1.34
MOLDOVA(2016)	0.01	0.19	0.11	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.08	0.10	0.18	0.09	0.17	0.16	0.15	0.07	0.08
FAROE ADALARI(2017)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SİNGAPUR(2017)	0.60	0.56	0.23	0.31	0.57	0.39	0.43	0.43	0.56	0.35	0.37	0.28	0.28	0.29	0.30	0.27	0.18	0.20	0.19	0.26	0.15	0.23	0.19	0.25	0.18	0.17

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

EK-3: Türkiye’nin Toplam İhracat Büyüme Hızları ve STA Ülkelerine Yapılan İhracatın Büyüme Hızları (1990-2017)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ETİYA(1992)	-16,99	-3,68	-0,52	3,00	6,78	3,02	2,78	1,04	0,64	3,20	5,51	6,93	8,09	10,38	10,46	16,12	17,05	12,32	10,19	11,43	8,52	12,25	14,10	10,49	7,05
İSTEC (1992)	-19,69	1,50	8,12	9,86	11,80	14,48	11,82	11,50	11,03	13,48	16,72	17,19	17,25	17,38	17,02	16,17	13,77	14,44	14,07	14,18	14,38	13,37	12,24	11,80	11,98
FINLANDIYA(1992)	-21,45	22,26	25,80	21,25	18,74	18,15	17,49	14,60	20,59	23,58	22,65	22,54	22,85	22,54	22,59	19,63	14,10	15,89	16,05	14,29	13,50	13,36	11,70	11,62	11,21
AUSTURYA(1992)	-1,06	4,26	6,32	6,12	5,56	4,83	4,33	3,12	4,53	4,84	6,82	7,75	8,47	8,42	9,08	9,59	7,69	7,45	8,36	7,65	7,56	6,73	6,53	6,53	
İSRAİL(1997)	-10,71	40,78	38,70	29,77	34,23	32,19	30,69	28,07	27,59	25,36	25,40	24,65	23,96	22,44	21,45	21,15	18,11	19,07	18,85	17,08	17,49	17,20	15,94	15,67	15,65
ROMANYA(1997)	-12,38	0,65	20,39	16,07	15,70	18,04	6,46	8,23	9,51	12,59	15,85	17,80	19,00	20,48	22,52	21,60	16,34	16,24	16,92	14,52	14,27	13,81	13,63	12,89	12,08
LİTVANYA (1997)	186,79	145,23	173,22	81,90	109,46	71,17	51,93	42,38	42,11	44,23	45,56	45,34	43,39	40,89	40,91	37,74	31,84	32,15	32,12	30,34	31,05	28,63	26,37	24,37	24,05
MACARİSTAN(1997)	39,10	47,02	30,93	39,74	37,80	27,10	24,05	19,21	22,72	22,24	23,89	23,81	22,55	22,95	25,10	22,40	17,94	16,79	16,72	15,92	16,38	15,91	15,29	15,36	15,91
ESTONYA(1998)	11,81	9,05	13,15	15,04	9,66	4,88	3,67	8,66	8,55	9,56	12,39	12,82	14,09	15,17	17,37	17,61	14,10	15,45	16,08	14,52	13,68	14,52	13,68	13,43	12,40
ESTONYA(1998)	-55,52	9,38	72,86	61,91	53,89	44,86	45,08	39,23	39,26	39,08	38,04	39,25	40,82	40,06	37,77	44,43	34,72	31,33	32,07	31,86	31,11	28,88	25,22	26,01	22,45
LETONYA(1998)	-	-14,50	27,54	-9,15	0,69	26,06	19,12	23,93	21,02	21,54	22,40	24,04	29,27	26,46	27,09	25,12	20,09	18,97	21,44	20,84	20,73	21,44	19,37	19,23	16,35
SLOVAKYA(1998)	-	-9,68	1,23	6,36	9,83	2,31	1,09	3,17	6,42	7,75	12,92	17,46	17,11	18,53	21,27	20,39	16,70	20,55	18,60	17,43	17,14	16,72	16,67	14,24	13,67
SLOVENYA(1998)	-	-	-	-6,90	0,97	3,00	2,44	4,81	7,50	7,76	10,96	15,73	19,53	19,96	19,73	20,53	18,61	14,20	16,73	15,14	15,44	15,26	14,98	14,96	15,34
BULGARİSTAN(1998)	19,36	36,03	36,37	21,40	19,48	19,78	18,25	16,96	17,12	18,07	21,61	23,33	23,97	24,59	25,03	23,63	18,98	18,34	17,80	17,06	17,05	16,40	14,65	15,68	15,76
POLONYA(2000)	26,03	15,71	13,50	7,98	6,50	7,71	2,38	-0,81	2,91	6,28	9,11	11,63	12,18	13,22	14,59	14,33	12,22	12,50	12,54	12,17	12,12	12,32	11,61	11,70	11,86
MAKEDONYA(2000)	-	33,74	31,33	21,78	18,05	12,43	15,69	15,61	11,48	11,62	12,45	12,85	12,37	12,85	12,37	14,92	14,54	13,33	12,07	12,16	11,05	10,86	11,19	10,34	10,59
HİRVATİSTAN(2002)	-	13,42	20,66	17,21	20,24	11,60	11,03	6,39	8,56	11,55	17,61	19,18	20,82	21,27	23,85	21,60	17,24	17,17	16,02	14,09	13,40	14,59	13,25	13,14	13,13
BOSNA HERSEK(2003)	-	-29,39	50,65	76,96	69,29	59,74	50,40	36,03	31,84	34,15	35,20	36,97	36,38	34,86	42,09	41,20	31,02	29,00	28,50	26,48	25,59	25,21	23,47	22,67	22,26
FİLİSTİN(2005)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	-1,71	1,31	4,02	4,03	9,93	9,27	8,48	10,25	11,56	12,08	12,92	13,17	13,49	13,37	12,47	11,60
TUNUS(2005)	17,54	25,40	18,86	18,94	20,48	39,69	26,02	16,68	12,88	9,87	15,01	15,13	15,12	14,77	17,49	19,14	16,63	16,28	16,07	15,17	15,02	14,42	13,32	13,12	12,57
FAS(2006)	-63,65	-20,10	3,50	-3,65	-3,07	8,58	5,87	1,88	5,49	8,59	10,43	15,16	14,94	17,07	17,95	18,82	14,41	13,82	15,39	15,13	15,24	15,36	14,39	14,20	14,15
MİSR(2007)	10,33	5,88	12,36	16,20	11,90	18,24	15,21	10,14	10,36	6,52	6,47	8,72	11,17	10,58	11,62	14,07	17,26	15,30	15,67	16,50	14,89	14,32	13,39	12,17	11,01
SURİY(2007)	10,47	8,37	7,98	9,23	4,45	6,14	1,03	-1,98	2,96	2,12	6,01	5,15	7,47	7,68	9,09	10,80	11,72	12,65	11,15	4,26	7,69	10,12	8,86	7,84	7,64
ARNAVUTLUK(2008)	82,53	69,27	40,11	27,01	14,70	13,73	17,93	14,53	15,07	14,44	16,82	18,64	18,65	18,17	19,36	18,33	16,39	14,61	14,49	13,40	12,94	13,23	12,12	11,85	12,43
GÜRCİSTAN(2008)	197,06	140,29	80,33	75,55	71,73	55,49	38,61	35,47	32,28	24,41	26,57	26,75	27,45	28,94	30,72	32,09	27,91	26,23	27,02	26,37	24,94	24,51	21,92	21,22	20,42
KAZAKDAG(2010)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SİRİSTAN(2010)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SLİ(2011)	9,91	15,65	65,39	41,93	48,71	58,37	31,48	33,37	31,22	27,62	22,10	24,75	22,81	23,92	23,68	32,20	19,83	23,85	25,57	25,97	25,94	24,07	23,61	22,31	22,11
ÜRDÜN(2011)	-36,05	-17,50	1,14	-2,01	-8,23	-2,44	-8,50	-6,06	-3,52	-3,84	-0,84	2,83	4,44	4,92	5,93	6,66	6,19	7,17	6,11	8,04	7,46	8,08	7,33	6,30	5,87
MORİTUS(2013)	-18,52	12,69	24,96	22,26	-7,87	6,97	0,91	-0,90	-1,42	-1,36	2,91	8,29	10,68	12,32	19,34	20,26	15,48	15,81	19,12	16,76	16,60	15,45	14,25	13,78	15,98
GÜNEY KORE(2013)	-52,11	-29,93	-19,39	-14,53	-22,25	-23,76	-3,62	9,68	-11,69	-11,73	-10,27	-7,03	-4,87	-1,43	-1,49	2,22	1,22	2,63	5,51	5,22	4,28	4,19	4,86	4,25	4,58
MALEZYA(2015)	27,07	144,58	73,74	62,89	47,88	14,08	9,78	-9,53	7,12	23,31	25,31	28,83	8,85	8,55	10,31	12,42	14,71	12,65	11,43	13,51	14,32	13,60	12,51	11,43	
MOLDOVA (2016)	255,90	146,42	689,27	458,61	328,40	251,03	181,37	154,75	131,11	120,40	108,07	101,53	93,92	88,71	84,61	81,13	69,65	66,83	61,83	59,73	56,64	51,28	50,33	48,38	
FAROE ADALARI (2017)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAROE ADALARI (2017)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SİNGAPORE (2017)	22,96	36,95	13,21	26,02	30,02	5,20	5,62	3,09	0,68	0,03	0,19	-2,13	-1,70	9,65	9,01	13,93	7,74	10,50	11,95	7,82	6,30	6,21	6,65	6,21	5,05
TÜRKİYENİN TOPLAM İHRACATI	32,00	24,80	23,01	18,89	17,70	15,06	12,55	11,50	11,65	11,99	13,60	15,15	15,24	15,32	15,97	16,40	13,64	13,52	13,77	13,73	13,02	12,58	11,56	11,01	10,97

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

EK-4: Türkiye’nin Toplam İthalat Büyüme Hızları ve STA Ülkelerine Yapılan İthalatın Büyüme Hızları (1990-2017)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ETİA(1992)	-8,09	-15,07	4,08	8,89	10,23	6,73	2,28	4,85	7,21	12,25	14,16	14,25	14,19	13,36	14,17	13,75	7,67	9,42	11,10	9,91	13,18	9,41	6,37	5,94	9,57
İSVEÇ (1992)	92,64	12,96	32,63	31,31	32,21	28,50	30,68	26,33	10,47	9,20	12,64	14,43	15,39	14,56	14,40	14,40	13,43	12,74	13,06	11,99	11,16	10,55	8,92	8,22	8,68
FINLANDIYA(1992)	72,58	17,52	32,66	25,37	27,04	26,43	25,48	27,56	12,67	13,70	15,00	17,41	18,74	18,71	17,83	16,46	14,47	14,14	14,25	12,64	12,59	11,55	10,44	9,65	9,24
AUSTURYA(1992)	12,58	-13,63	1,35	17,88	12,22	13,64	8,76	7,88	4,44	7,61	10,23	11,75	9,69	10,03	11,00	11,12	8,90	9,47	10,03	9,17	9,07	8,82	7,74	7,27	6,83
İSRAİL(1997)	25,46	13,88	19,73	18,69	19,21	5,01	17,39	22,91	20,74	18,82	15,18	18,09	17,67	16,97	17,44	17,44	15,42	16,54	16,66	13,17	17,44	15,42	16,54	16,66	13,17
ROMANYA(1998)	17,44	-5,46	12,83	14,57	9,00	5,07	6,62	12,86	7,26	9,96	12,72	17,08	18,34	18,22	18,12	17,45	13,16	15,79	15,79	15,42	16,54	16,66	13,17	11,71	11,59
LİTVANYA (1998)	208,74	30,83	90,07	61,97	54,31	61,55	45,26	41,40	37,34	37,80	36,39	35,66	31,62	38,22	24,64	26,76	18,61	20,00	20,22	21,46	19,19	19,30	19,00	18,83	20,69
MACARİSTAN(1998)	-10,74	-24,43	-10,58	-0,70	1,86	7,80	-0,31	10,51	7,53	12,87	14,16	17,97	19,14	20,27	19,60	17,52	14,67	15,62	15,87	13,72	12,84	12,05	11,96	11,42	11,61
ÇEKYA(1998)	-21,40	-28,20	-17,13	12,34	11,72	-10,68	-10,88	-1,81	-4,03	5,61	8,35	11,17	10,82	9,92	13,13	13,03	10,67	11,62	12,62	12,70	13,51	12,43	11,44	11,61	11,56
ESTONYA(1998)	490,77	80,69	182,91	123,60	121,41	61,33	34,98	36,69	9,69	7,30	33,42	43,47	42,60	44,12	45,84	46,48	35,52	35,94	40,42	36,90	33,69	32,70	30,77	28,47	28,38
LETONYA(1999)	757,43	337,648	856,87	454,47	239,10	199,53	139,93	175,27	151,66	50,79	70,08	61,02	65,94	74,02	84,81	73,56	75,29	73,21	73,65	70,72	67,01	62,96	57,38	57,67	52,62
SLOVAKYA(1998)	-	9,79	25,50	1,98	0,47	1,23	11,06	11,28	9,46	17,76	22,59	21,76	24,40	23,85	25,33	26,17	23,70	23,13	21,55	20,22	20,58	18,51	17,29	17,01	16,00
SLOVENYA(2000)	-	-	-	-17,06	-3,32	3,38	4,41	5,79	3,64	4,88	9,16	15,05	14,98	13,22	13,38	12,80	12,16	12,41	12,78	11,48	10,77	10,22	10,38	9,24	9,58
BULGARİSTAN(1998)	8,33	-6,69	21,43	12,74	12,73	8,55	4,00	9,54	6,43	8,52	10,74	12,87	13,69	15,38	15,51	14,05	9,90	11,91	13,46	13,35	12,69	12,24	10,55	9,85	10,38
POLONYA(2000)	5,13	-10,69	-9,02	-2,19	1,20	-0,90	-0,92	8,36	7,64	10,96	15,31	22,57	22,75	22,21	21,69	21,59	19,60	20,85	21,48	19,50	18,72	17,63	16,62	16,29	15,30
MAKEDONYA(2000)	-	-2,55	36,84	12,70	8,98	-6,38	-12,24	-7,57	-8,18	-2,21	3,05	8,43	7,78	7,76	7,21	2,62	4,25	5,60	8,46	8,65	7,01	6,54	6,35	6,16	6,77
HİRVATİSTAN(2003)	-	-16,66	-16,44	15,52	-11,75	-1,37	-9,62	5,91	0,87	-5,21	0,37	6,78	13,75	9,96	11,07	12,51	11,84	15,41	16,89	13,72	12,59	10,24	9,73	9,23	10,98
BOSNA HERSEK(2003)	-	-39,01	-45,60	33,26	10,45	37,39	54,05	32,53	22,59	23,14	23,93	25,01	25,69	19,35	24,65	23,98	27,96	28,54	28,34	28,11	27,25	27,72	28,46	27,88	26,28
FLİSTİN(2005)	-	-	-	-	-	-	-	-	-4,76	-21,92	10,42	11,19	5,44	8,85	11,31	6,67	3,50	7,66	3,07	5,71	10,02	13,56	12,61	13,75	14,95
TUNİS(2005)	101,30	28,44	14,64	12,90	14,27	12,72	11,66	9,77	10,07	8,85	11,13	10,36	10,85	11,99	14,35	16,73	12,71	13,07	11,65	9,69	11,26	8,80	6,94	8,43	7,91
FAS(2006)	102,71	15,01	21,09	29,11	12,22	8,04	6,01	11,96	2,89	8,74	9,09	11,21	12,91	13,50	13,54	16,92	12,96	15,52	14,99	14,32	15,16	15,00	14,83	15,39	14,76
MİSİR(2007)	78,55	45,29	52,97	46,68	46,63	37,23	9,20	11,51	5,06	7,22	11,21	13,01	12,55	14,52	17,40	18,47	15,09	16,55	18,07	16,92	17,13	15,62	14,07	14,26	15,14
STRİYE(2007)	27,45	-9,63	68,74	55,17	53,40	33,78	28,28	33,60	27,05	19,34	15,46	13,58	7,80	9,33	11,06	11,88	8,69	12,57	10,14	11,14	2,20	3,54	-0,18	0,82	1,10
ARNAVUTLUK(2008)	100,38	31,59	13,03	79,67	30,81	21,55	6,64	15,51	16,97	16,24	16,15	27,00	25,11	20,90	24,58	26,24	10,33	29,94	29,84	26,62	24,12	23,78	19,15	14,03	14,16
GÜRCİSTAN(2008)	246,33	101,44	99,45	50,57	59,83	55,97	46,89	49,21	39,59	36,10	40,61	37,95	34,21	33,06	29,04	31,81	25,12	23,70	22,83	18,34	17,93	17,81	16,76	15,75	15,16
KARADAG(2008)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-10,01	3,59	12,73	13,37	16,81	17,11	13,81	10,87	10,77	15,33	14,81
SİRDİSTAN(2010)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,46	1,44	0,77	4,56	8,94	7,42	8,10	8,13	7,11
SİLİ(2011)	51,40	-47,37	-11,68	-22,38	-1,28	-1,75	3,59	16,11	11,35	11,00	17,23	16,61	20,81	21,74	16,56	12,11	14,34	16,08	15,11	13,59	12,37	10,59	9,24	9,42	9,42
ÜRDÜN(2011)	0,43	-22,82	-4,61	4,16	3,94	-17,59	-5,44	1,29	-6,44	-2,88	-3,39	-4,51	1,09	-6,70	-4,89	0,17	-1,11	3,07	5,37	7,04	5,14	7,71	7,43	6,11	6,37
MORİTUS(2013)	#SAI10/	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
GÜNEY KORE(2013)	66,01	-12,52	14,95	17,86	23,83	20,20	12,89	15,50	8,23	9,22	12,12	17,47	18,76	17,48	17,83	16,15	13,31	15,21	16,04	14,57	14,23	14,65	13,64	12,56	12,19
MALEZYA(2015)	13,12	9,90	24,49	13,78	14,95	12,40	6,47	8,38	6,04	5,67	9,70	13,52	14,12	14,45	15,67	15,98	11,94	12,22	13,51	11,65	10,86	10,28	11,67	13,21	20,40
MOLDOVA(2016)	1559,43	242,05	107,73	69,76	53,97	37,55	29,88	19,09	4,45	10,31	17,85	21,49	22,95	25,55	25,91	25,83	29,94	29,72	24,30	26,94	25,26	23,34	20,32	20,40	20,40
FAROE ADALARI (2017)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SİNGAPÜR (2017)	-2,53	-31,32	-9,14	10,46	3,14	4,79	3,79	7,24	2,54	4,07	3,60	5,85	7,15	7,84	8,11	6,48	5,00	4,95	7,58	4,73	6,81	5,60	6,37	6,07	6,23
TÜRKİYE'NİN TOPLAM İTHALATI	86,35	21,39	31,25	28,92	25,19	19,47	14,47	16,75	11,30	12,56	14,40	16,38	16,64	16,84	17,17	17,27	13,74	14,67	15,42	14,49	14,09	13,21	11,84	11,13	11,38

Kaynak: TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

EK-5: STA Kapsamında Türkiye’nin En Büyük İhracat Hacmine Sahip Olduğu Beş Ülke ile Yoğunlaşmasının Olduğu Ürün ve Ürün Grupları

İHRACAT				
1) İSRAİL	2) ROMANYA	3) POLONYA	4) BULGARİSTAN	5) MISIR
(4) Hububat, hububat ürünleri (6) Şeker, şeker ürünleri ve bal (7) Kahve, çay, kakao, baharat ve ürünleri (11) İçkiler (12) Tütün ve tütün mamülleri (43) İşlem görmüş bitkisel ve hayvansal katı/sıvı yağlar, mumlar (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (57) İlk şekillerde plastikler (64) Kağıt, karton ve kağıt hamurundan eşya (66) Taş, alçı, çimento, amiyant, cam, seramik vb. maddeden eşya (67) Demir ve çelik (68) Demir ihtiva etmeyen madenler (77) Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri, vb. aksam, parçaları (78) Motorlu kara taşıtları (85) Ayakkabılar ve aksamı, (89) Başka yerde belirtilmeyen çeşitli mamül eşyalar	(7) Kahve, çay, kakao, baharat ve ürünleri (23) Ham kauçuk (tabii ve sentetik) (24) Mantar, odun ve kereste (35) Elektrik enerjisi (52) İnorganik kimyasal ürünler (54) Tıp ve eczacılık ürünleri (58) Mineral kimyasal gübreler (57) İlk şekillerde plastikler (58) İlk şekilde olmayan plastikler (boru, hortum, levha, yaprak, plaka, şerit, film vb.) (59) Başka yerlerde belirtilmeyen kimyasal maddeler ve ürünler (63) Mantar ve ahşap eşya (mobilya hariç) (66) Taş, alçı, çimento, amiyant, cam, seramik vb. maddeden eşya (68) Demir ihtiva etmeyen madenler (69) Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adi metallere eşya (71) Güç üreten makineler ve araçlar (72) Özelliği olan belirli sanayiler için makineler ve aksamı (75) Büro makineleri ve otomatik veri işleme makineleri (82) Mobilya; yatak takımı, yatak payandaları ve yastıklar (83) Seyahat eşyası, el çantaları vb. taşıyıcı eşya (87) Başka yerde belirtilmeyen mesleki, ilmi, kontrol alet ve cihazlar (88) Fotoğraf, sinemacılıkta kullanılan alet ve cihazlar ile optik eşya vb.	(5) Meyve ve sebzeler (23) Ham kauçuk (tabii ve sentetik) (26) Dokuma elyafı ve bunların artıkları (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (57) İlk şekillerde plastikler (58) İlk şekilde olmayan plastikler (boru, hortum, levha, yaprak, plaka, şerit, film vb.) (62) Kauçuk ve kauçuktan eşya (65) Tekstil ürünleri (iplik, kumaş, yer kaplamaları, hazır eşya) (68) Demir ihtiva etmeyen madenler (73) Metal işleme makineleri (74) Diğer genel endüstri makina/cihazların aksamı (76) Haberleşme, ses kaydetme ve sesi tekrar vermeye yarayan cihaz ve araçlar (77) Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri, vb. aksam, parçaları (78) Motorlu kara taşıtları, bisiklet ver motosikletler, bunların aksam ve parçası (81) Prefabrik yapılar; sıhhi su tesisatı, ısıtma ve sabit aydınlatma cihazları (84) Giyim eşyası ve bunların aksesuarları	(5) Meyve ve sebzeler (23) Ham kauçuk (tabii ve sentetik) (26) Dokuma elyafı ve bunların artıkları (28) Metal cevherleri, doküntüleri, hurdaları (51) Organik kimyasal ürünler (53) Debat ve boyacılıkta kullanılan hülasalar, tanen, boya, pigment, macun, mürekkep (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (57) İlk şekillerde plastikler (58) İlk şekilde olmayan plastikler (boru, hortum, levha, yaprak, plaka, şerit, film vb.) (59) Başka yerlerde belirtilmeyen kimyasal maddeler ve ürünler (61) Başka yerde belirtilmeyen işlenmiş deri ve köseleler (62) Kauçuk ve kauçuktan eşya (63) Mantar ve ahşap eşya (mobilya hariç) (64) Kağıt, karton ve kağıt hamurundan eşya (65) Tekstil ürünleri (iplik, kumaş, yer kaplamaları, hazır eşya) (68) Demir ihtiva etmeyen madenler (69) Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adi metallere eşya (72) Özelliği olan belirli sanayiler için makineler ve aksamı (73) Metal işleme makineleri (74) Diğer genel endüstri makina/cihazların aksamı (77) Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri, vb. aksam, parçaları, (85) Ayakkabılar ve aksamı	(2) Süt, süt ürünleri ve yumurtalar (26) Dokuma elyafı ve bunların artıkları (33) Petrol, petrolden elde edilen ürünler (51) Organik kimyasal ürünler (52) İnorganik kimyasal ürünler (53) Debat ve boyacılıkta kullanılan hülasalar, tanen, boya, pigment, macun, mürekkep (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (57) İlk şekillerde plastikler (59) Başka yerlerde belirtilmeyen kimyasal maddeler ve ürünler (62) Kauçuk ve kauçuktan eşya (64) Kağıt, karton ve kağıt hamurundan eşya (65) Tekstil ürünleri (iplik, kumaş, yer kaplamaları, hazır eşya) (67) Demir ve çelik (69) Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adi metallere eşya (72) Özelliği olan belirli sanayiler için makineler ve aksamı (73) Metal işleme makineleri (74) Diğer genel endüstri makina/cihazların aksamı

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

EK-6: STA Kapsamında Türkiye’nin En Büyük İthalat Hacmine Sahip Olduğu Beş Ülke ile Yoğunlaşmasının Olduğu Ürün ve Ürün Grupları

İTHALAT				
1) EFTA	2) GÜNEY KORE	3) POLONYA	4) ROMANYA	5) MALEZYA
(2) Süt, süt ürünleri ve yumurtalar (3) Balıklar ve diğer deniz ürünleri (34) Petrol gazları, doğal gaz ver diğer mamul gazlar, (41) Hayvansal sıvı ve katı yağlar (53) Debatat ve boyacılıkta kullanılan hülasalar, tanen, boya, pigment, macun, mürekkep (54) Tıp ve eczacılık ürünleri (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (72) Özelliği olan belirli sanayiler için makineler ve aksamı (73) Metal işleme makineleri (87) Başka yerde belirtilmeyen mesleki, ilmi, kontrol alet ve cihazlar (88) Fotoğraf, sinemacılıkta kullanılan alet ve cihazlar ile optik eşya vb. (89) Başka yerde belirtilmeyen çeşitli mamul eşyalar (97) Altın, parasal olmayan (altın madeni ve konsantreleri hariç)	(23) Ham kauçuk (tabii ve sentetik) (51) Organik kimyasal ürünler (57) İlk şekillerde plastikler (58) İlk şekilde olmayan plastikler (boru, hortum, levha, yaprak, plaka, şerit, film vb.) (62) Kauçuk ve kauçuktan eşya (65) Tekstil ürünleri (iplik, kumaş, yer kaplamaları, hazır eşya) (67) Demir ve çelik (69) Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adi metallerden eşya (71) Güç üreten makineler ve araçlar (72) Özelliği olan belirli sanayiler için makineler ve aksamı (73) Metal işleme makineleri (74) Diğer genel endüstri makina/cihazların aksamları (76) Haberleşme, ses kaydetme ve sesi tekrar vermeye yarayan cihaz ve araçlar (78) Motorlu kara taşıtları, bisiklet ver motosikletler, bunların aksam ve parçası (87) Başka yerde belirtilmeyen mesleki, ilmi, kontrol alet ve cihazlar	(2) Süt, süt ürünleri ve yumurtalar (9) Çeşitli yenilebilir ürünler (yağ, homojenize ürünler, sos, maya vb.) (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (58) İlk şekilde olmayan plastikler (boru, hortum, levha, yaprak, plaka, şerit, film vb.) (62) Kauçuk ve kauçuktan eşya (63) Mantar ve ahşap eşya (mobilya hariç) (64) Kağıt, karton ve kağıt hamurundan eşya (66) Taş, alçı, çimento, amyant, cam, seramik vb. maddeden eşya (69) Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adi metallerden eşya (71) Güç üreten makineler ve araçlar (76) Haberleşme, ses kaydetme ve sesi tekrar vermeye yarayan cihaz ve araçlar (77) Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri, vb. aksam, parçaları (78) Motorlu kara taşıtları, bisiklet ver motosikletler, bunların aksam ve parçası	(4) Hububat, hububat ürünleri (21) İşlenmemiş kösele, deri ve kürk, (22) Yağlı tohumlar, yağ veren meyveler, (24) Mantar, odun ve kereste, (28) Metal cevherleri, döküntüleri, hurdaları, (33) Petrol, petrolden elde edilen ürünler (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (56) Mineral kimyasal gübreler (272 grubun dışındakiler) (62) Kauçuk ve kauçuktan eşya (63) Mantar ve ahşap eşya (mobilya hariç) (67) Demir ve çelik (71) Güç üreten makineler ve araçlar (77) Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri, vb. aksam, parçaları (78) Motorlu kara taşıtları, bisiklet ver motosikletler, bunların aksam ve parçası (82) Mobilya; yatak takımı, yatak payandaları ve yastıklar	(7) Kahve, çay, kakao, baharat ve ürünleri (9) Çeşitli yenilebilir ürünler (yağ, homojenize ürünler, sos, maya vb.) (23) Ham kauçuk (tabii ve sentetik) (24) Mantar, odun ve kereste (26) Dokuma elyafı ve bunların artıkları (42) Bitkisel sıvı yağlar ve fraksiyonları (rafine edilmiş olsun olmasın, kimyasal işlem görmemiş) (43) İşlem görmüş bitkisel ve hayvansal katı/sıvı yağlar, mumlar (55) Uçucu yağlar, parfüm, kozmetik, tuvalet müstahzarları (65) Tekstil ürünleri (iplik, kumaş, yer kaplamaları, hazır eşya) (68) Demir ihtiva etmeyen maddenler (69) Demir, çelik, bakır, nikel, alüminyum ve diğer adi metallerden eşya (75) Büro makineleri ve otomatik veri işleme makineleri (76) Haberleşme, ses kaydetme ve sesi tekrar vermeye yarayan cihaz ve araçlar (77) Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri, vb. aksam, parçaları (82) Mobilya; yatak takımı, yatak payandaları ve yastıklar (84) Giyim eşyası ve bunların aksesuarları

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Energy Poverty in Turkey

Işıl Şirin SELÇUK (<https://orcid.org/0000-0001-9559-1349>), Department of Economics, Bolu Abant İzzet Baysal University, Turkey; e-mail: isilselcuk@ibu.edu.tr

Ali Gökhan GÖLÇEK (<https://orcid.org/0000-0002-7948-7688>), Department of Public Finance, Niğde Ömer Halisdemir University, Turkey; e-mail: aligokhangolcek@ohu.edu.tr

Altuğ Murat KÖKTAS (<https://orcid.org/0000-0002-0911-2143>), Department of Public Finance, Necmettin Erbakan University, Turkey; e-mail: altugmkoktas@gmail.com

Türkiye’de Enerji Yoksulluğu

Abstract

Access to energy is a prerequisite for human development. For this reason, the concept of energy poverty is carefully monitored by the United Nations and the European Union within the scope of “Sustainable Development” objectives. In this study, energy poverty is conceptually investigated, and the data related to the current energy consumption and the main indicators of energy poverty in various countries were examined. Moreover, socioeconomic characteristics of energy poor households in Turkey were examined with the help of the 2017 Household Budget Survey data set. According to the most recent data available, about one-quarter of households in Turkey are energy poor while nearly half of the households, which have the lowest income levels, were found to carry the risk of facing energy poverty. For the richest households, this rate is only 3.48%. Additionally, the share of energy poor households was observed to decrease from 2003 to 2017.

Keywords : Energy Poverty, Energy, Turkey.

JEL Classification Codes : Q40, Q48, O12, O13.

Öz

Enerjiye erişim, insani gelişme için bir ön koşuldur. Bu bağlamda, enerji yoksulluğu kavramı “Sürdürülebilir Kalkınma” hedefleri kapsamında, özellikle Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği tarafından dikkatle izlenmektedir. Çalışmada enerji yoksulluğu kavramsal olarak incelenmiş ve çeşitli ülkelerde mevcut enerji tüketimlerine ilişkin verilere yer verilerek ve enerji yoksulluğu ile ilgili temel göstergeler incelenmiştir. Diğer yandan Türkiye özelinde enerji yoksulu haneler 2017 yılı hanehalkı bütçe anketi veri seti yardımıyla tespit edilerek, enerji yoksulu olarak değerlendirilen hanelerin sosyoekonomik özellikleri incelenmiştir. En güncel veriler olan 2017 yılı hanehalkı verilerine göre Türkiye’de hanelerin yaklaşık dörtte birinin, en düşük gelir seviyesine sahip hanelerin ise yaklaşık yarısının enerji yoksulluğu sorunuyla karşı karşıya olduğu bulunmuştur. En zengin dilimde yer alan hanelerde ise bu oran yalnızca %3,48 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte 2003 yılından 2017 yılına gelindiğinde enerji yoksulu hanelerin oranında azalış tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler : Enerji Yoksulluğu, Enerji, Türkiye.

1. Introduction

Basically, energy poverty can be described as “*not being able to access modern energy facilities.*” This situation can be noticed not only in developing economies but in developed economies as well and it adversely affects welfare due to such reasons as low energy consumption and pollutive fuel consumption. In this context, energy poverty, as the subject of global interest and policy proposals, is carefully monitored by the European Union and other organizations, particularly the United Nations, within the scope of “Sustainable Development” goals. This issue was considered directly or indirectly in the rounds held in Stockholm (1972), Rio (1992) and New York (2000), and energy poverty was also included in the context of poverty reduction by maintaining development.

17 new global “Sustainable Development Goals” and 169 targets were adopted by the United Nations in New York City on September 25-27, 2015 and the achievement of these goals was aimed by the year 2030. These goals and targets cover a broad range of issues of critical importance for all humanity and the planet throughout the 15 years between 2015-2030. It is stated that new global targets and sustainable development have three dimensions, namely; economic, social and environmental. The goals take numerous areas ranging from starvation to health, from justice to inequality, from global warming to oceans into consideration. Therefore, it is a very inclusive action plan for both the people and the planet. In this context, energy poverty has been pointed out and evaluated within the scope of sustainable development targets with the expression “*to ensure universal access to affordable, reliable and modern energy services*” in the Goal 7. On the other hand, the UN’s non-profit 2018 Sustainable Energy for All initiative, which was launched in 2011 to achieve this goal by 2030, has established three main objectives. These include ensuring universal access to modern energy services, doubling the share of renewable energy in the global energy mix, and doubling the global rate of improvement in global energy efficiency, respectively. In this respect, the UN has designated the year 2012 as “*the International Year of Sustainable Energy for All.*”

According to the International Energy Agency (IEA), access to energy involves a safe and affordable universal access to electricity and clean cooking equipment and electricity. This is sufficient to provide an initial basic energy bundle and then to maintain increased electrical energy over time to reach the regional average. A basic energy bundle includes at least a few bulbs, a flashlight, a phone charge, and a radio. Access to clean cooking facilities means access to modern fuels and technologies (and their primary uses), including natural gas, liquefied petroleum gas (LPG), electricity and biogas (IEA, 2017a: 21).

According to the International Energy Agency, the number of people without access to electricity decreased from 1.7 billion in 2000 to 1.1 billion in 2016. This decline was due to the expansion of the electricity grid and fossil fuels (45% coal, 19% natural gas and 7% oil). The majority of those who do not have access to electricity are in developing countries of Asia and sub-Saharan Africa. On the country basis, only half a billion people have access to electricity in India alone since 2000. Nonetheless, it is estimated that in India, around 239

million people in 2016 were without electricity and this figure was almost a quarter of the total number of people without access to electricity worldwide. Other emerging economies in Asia have made a significant breakthrough, and the electrification rate of 67% in 2000 has reached 89% as of 2017. In sub-Saharan Africa, this rate is only 43%. Despite all the progress, 14% of the world still does not have access to electricity, and 84% of this population lives in rural areas (IEA, 2017b).

Today, about 2.8 billion people who correspond to 38% of the global population and about 50% of the population in developing countries cannot access clean cooking facilities. Upon examining the predictions, it is expected that the rate of access to electricity would be 99% in developing Asian and Latin American countries by 2030 and 95% in the Middle Eastern countries according to the 2017 International Energy Agency Report along with a country-based analysis of policies, investments, and technologies. In Sub-Saharan Africa, the rate of access is 59% in 2030. However, this progress cannot keep up with the ongoing population growth. Thus, as of 2030, 90% of 674 million people who are still unable to access electricity would be living in sub-Saharan Africa. Nonetheless, all these predictions mean that 674 million people (8% of the world's population) would not have access to electricity as of 2030, with 90% being in rural areas (IEA, 2017a). According to the EU Revenue and Living Conditions Statistics, 10.2% of the European population cannot keep their homes warm enough. Other data indicate high levels of energy poverty, particularly in certain parts of Europe, including East-Central Europe and Southern Europe (Rademaekers et al., 2016: 7). Thus, international development organizations often refer to the need to reduce energy poverty primarily in order to reduce poverty (Barnes et al. 2011). In this context, the study tackles the widespread problem of energy poverty. Following the first section in which the studies conducted on energy poverty in the literature are examined, energy poverty analysis is performed for Turkey in the second section.

2. Conceptual Framework

Access to energy is, above all, a pre-condition for human development. The wealth and development of a nation are closely linked to the type of transportation and access to energy for its citizens. Therefore, improvement of energy access opportunities is considered as one of the challenges that governments need to tackle.

The complexity of the concept has a negative impact on its definition. Inquiries such as whether or not energy poverty and income poverty have the same meaning, or whether energy poverty should be referred to as access to services such as lighting, cooking, and communication, or to their amount of use have vital importance for a thorough understanding of the issue. In this context, these inquiries raise four different approaches to define energy poverty which can be summarized as follows (Barnes, 2010);

1. *Minimum physical energy requirements for basic needs such as cooking and lighting,*
2. *Type and amount of energy used at the poverty line,*

3. *Energy consumption which is more than a certain percentage of the total expenditure,*
4. *Subsisting below a certain level of income, provided that energy use and/or expenditures remain the same in line with the minimum energy demand."*

There is no consensus on the definition of energy poverty in the literature. In the empirical studies conducted on the subject, it is seen that the concept is discussed in different dimensions and this situation affects the methodology. For instance, the energy consumption in the household is compared to household income, and if the threshold amount is exceeded, the household is considered as energy-poor. Energy poverty, which is based on "the basic energy needs" such as lighting, cooking, heating or cooling, which are necessary for the sustainability of daily life, can be explained as the inability or failure to finance those needs. However, energy access which provides information about the socioeconomic status and the structure quality of the household is also closely related to basic services such as health, education, and communication. For example, living in cold houses due to energy poverty increases the risk of death directly, but is particularly harmful to mental health through the material stress it causes (Marmot Review Team, 2011: 23). Thus, there is a frequent relationship between energy and the "Millennium Development Goals." (WB, 2006; Ibitoye, 2013; Nussbaumer, 2012; Modi, 2004).

Although energy poverty and fuel poverty have basic similarities and differences, they are often used as synonyms. The concept of fuel poverty, first introduced in the 1970s, was first coined in the British Parliament in 1977 (HC, 2015) and became an important political issue in the United Kingdom in the early 1980s (Li et al., 2014; Buzar, 2007). Lewis (1982) was concerned with the insufficient heating of households' homes due to financial inadequacy, and Boardman (1991) defined fuel poverty as the state of households whose total fuel expenditures, particularly on heating services, were in excess of 10% threshold of their income. Due to "disproportional" nature of that threshold for the poorest percentile of the households (Moore, 2012), the 10 percent of income threshold was adopted for the amount of fuel needed to heat households' homes in the United Kingdom as of 1991¹. In this context, mathematically, households who spend more than 10% of their income on fuel services in order to maintain the adequate warmth are considered as fuel poor. In the literature, the "adequate warmth" level is defined as 18 °C in the bedrooms and 20-21 °C in the living room with reference to the World Health Organization (Boardman, 2010).

One of the definitions of energy poverty is that *"one measure of energy poverty at the level of the poorest is the inability to cook with modern cooking fuels and the lack of a bare minimum of electric lighting to read, or for other household and productive activities after sunset. These minimum needs correspond to about 50 kilograms of oil equivalent*

¹ For various suggestion regarding the government's update on 10% threshold value in the UK and the use of different variables in determining energy poverty; J. Hills (2012) "Getting the Measure of Fuel Poverty" CASE Report 72, Centre for Analysis of Social Exclusion: London.

(kgoe²) of annual commercial energy per capita; this estimate is based on the need for approximately 40 kgoe per capita for cooking and 10 kgoe used as fuel for electricity" (Modi et al. 2005, 9).

In this context, the definition does not only cover agriculture, transportation, communication and similar social activities by focusing on the household's basic energy needs such as cooking and lighting (Modi et al. 2005: 9-10). According to another definition, "*A person is in 'energy poverty' if they do not have access to at least: (a) the equivalent of 35 kg LPG for cooking per capita per year from liquid and/or gas fuels or from improved supply of solid fuel sources and improved (efficient and clean) cook stoves and (b) 120kWh electricity per capita per year for lighting, access to most basic services (drinking water, communication, improved health services, education improved services and others) plus some added value to local production*" (Tennakoon, 2008: 6).

Pye et al. (2015) defined energy poverty as a situation in which individuals are unable to heat their homes (or failure in meeting the necessary energy services) at affordable costs and stated that the problem could be characterized by the following three key drivers in either combination or isolation: existence of either of the following three important substances are single or together: (i) Low incomes, (ii) Poor thermal efficiency of buildings and (iii) High energy costs. Thus, energy poverty in the literature can be summarized as not being able to attain or not be able to use the energy required to sustain basic vital needs.

Energy poverty does not only apply to developing or underdeveloped countries. Similarly, in developed countries, low-income segments are included in energy poverty. Upon estimation on the basis of spending size by taking into account the spending expenditure of more than 10% of household income in developed countries, and also according to the results of the survey conducted on whether or not the households can keep their houses warm enough, 200 million people in developed countries (more than 15% of the total population of the entire developed countries) are expected to face an energy poverty problem (IEA, 2017b: 24).

Especially for the United Kingdom, this issue has been investigated for a long time, and there are many studies on this subject. In 2011, approximately 4.5 million households in the UK were determined to be energy-poor using a definition of 10%. Northern Ireland is the country with the largest proportion of poor households among the four countries of the United Kingdom (Preston et al., 2014: 5). Nevertheless, it is known that 45% of families with children, 21% of the couples and 25% of the adults living alone are fuel-poor (JRF, 2017). According to the EU Revenue and Living Conditions Statistics, 10.2% of the European population cannot keep their homes warm enough. Other data indicate high levels

² Kgoe is a standardized unit which is assigned to measure the energy from different sources by conversion into oil equivalent (Modi et al. 2005: 9).

of energy poverty, particularly in certain parts of Europe, including Middle East Europe and Southern Europe (Rademaekers et al., 2016: 7).

In the European Union, there is no officially accepted definition, but it takes the energy required for basic services such as a good standard of living and adequate heating, lighting and electrical equipment into consideration to ensure the health of its citizens. Thus, energy-poor households cannot utilize the basic energy services adequately; due to high energy expenditure, low household income, ineffective building structures and equipment, and specific energy requirements. Accordingly, it is estimated that 50 million households in the EU suffer from this poverty (EU, 2018).

3. Literature Review

While there is a large body of literature on the definition and measurement of poverty, there is no methodological consensus on the definition and measurement of energy poverty (Barnes, 2011; Rademaekers et al., 2016). In this context, various approaches have been proposed in the literature to define and measure energy poverty. These approaches usually refer to a threshold value that is determined on a physical or expenditure basis defining those below this threshold as energy-poor. Accordingly, a minimum level of physical energy demand is estimated based on the minimum energy requirement for basic needs such as cooking, lighting, and heating. For example, the monthly minimum energy requirement for the rural areas of Bangladesh was 27.1 kgOE and 32.1 kgOE according to Bravo et al. (1979) and Goldemberg (1990), respectively.

Pereira et al. (2011) utilized inequality indicators such as Gini Coefficient and Sen Index in their empirical study which was conducted on the impact of the development of rural electrical services by the public sector in Brazil on energy poverty. According to the study, which takes into account the daily energy demands of the households such as heating, lighting, and cooking, the improvements in electricity access in rural areas significantly reduce energy poverty. Lenz and Grgurev (2017) investigated the energy poverty in new member candidates of the European Union; namely, Bulgaria, Croatia, and Romania. According to the study, in which households with energy expenditures exceeding 10% of the household expenditures are defined as energy-poor, the ratio of energy-poor households has increased in all three countries over the period from 2009 to 2014. Nonetheless, the ratios of those who have experienced heating problems in their households are determined as 45% in Bulgaria, 14% in Romania and 10% in Croatia.

Alkon et al. (2016) examined household energy expenditures and access to energy for developing countries, India in particular, over the period from 1987 to 2010. According to the statistical study, which highlighted that households' energy expenditures have a significant share in total expenditures, it is stated that households are willing to consume modern energy facilities such as LPG and electricity if they have access. According to the study, it was determined that energy expenditures are increased if the Indian households increase their access to energy services and it could not be explained by an increase in income.

Barnes et al. (2011) analyzed energy poverty in rural Bangladesh. Although energy poverty has been described with an energy poverty line indicating physical energy needs such as cooking and lighting for the last twenty years in the literature, their study used a demand-oriented poverty definition. Accordingly, as household income increases, demand for energy also increases and the energy poverty line is determined by a certain percentage of household income. The households, whose income levels are on or below this line, finance their energy expenditures with difficulty, therefore are referred to as energy-poor. According to the empirical analysis carried out by using the cross-sectional data of 2004 for the rural areas of Bangladesh, 45% of the households in rural areas are income-poor while 58% are energy-poor.

Ozcan et al. (2013) investigated the economic and demographic factors that influence the energy use of households in Turkey. In the study, where the households' budget survey questionnaire data was used, the energy preferences of households were estimated via the multidimensional logit model. The most important finding of the study asserted that monthly household income or household welfare has a significant impact on energy preferences in general. On the other hand, it was stated that the age level of the individuals also has an impact on the energy preference. In the settlement area, however, it was determined that residents prefer natural gas while rural residents prefer conventional fuels. In Emec et al. (2015), which matched the energy poverty and energy consumption preference profile in Turkey, the factors determining households' energy choices were examined. In this context, energy preferences such as wood, coal, electricity, natural gas, dung and similar are analyzed according to demographic characteristics on the rural-urban basis. According to the study using the 2012 Household Budget Survey data set, it is determined that the fuel preferences of the households with low levels of education have less preference on modern energy facilities such as natural gas and electricity, which require more expensive infrastructures than others. It is emphasized that poor households consume more wood and coal in both rural and urban settlements, respectively.

Pachauri et al. (2004) discussed the measurement of household energy poverty in India. In the study, which examined energy and poverty together, a short evaluation of different energy poverty measurement methods is presented. In the study, the household data set of 1983-2000 was used, and it was determined that the rapid development process significantly decrease energy poverty. Sadath and Acharya (2017) conducted an empirical analysis for India using a multidimensional energy poverty index. According to the results of the study, energy poverty is a very common phenomenon in India. Aristondo and Onaíndia (2018) investigated energy poverty in various household groups in Spain. In the study using data from 2005, 2008, 2012 and 2016, households were separated into groups in terms of gender, household type, education, and similar characteristics and inequality were examined separately for each group. Accordingly, energy poverty indicators in Spain have deteriorated even more from 2005 to 2016. It was found that the deterioration has been particularly specific for the population outside of Europe. Papada and Kaliampakos (2016) estimated energy poverty for Greece. According to the results of the study using the estimation method based on expenditure, 58% of Greek households are energy-poor. Energy

poverty exceeds 90% in households below the poverty line. However, it has been determined that households have cut down on various basic needs to tackle energy poverty.

4. Descriptive Statistics

The literature asserts the existence of a close relationship between energy use and economic development. Variables such as energy/electricity consumption, the number of vehicles and CO₂ emissions are generally included among the basic macroeconomic indicators of a country. For instance, Germany and the United States have the same scores in the Human Development Index (0.92), as well as they tend to converge in life expectancy (80 and 78, respectively), and they both have high energy consumption levels (Eguino, 2015). In this context, the impacts of energy use on education and health indicators are also examined extensively in the literature (Sovacool et al., 2012; Bridge, 2017; Tod & Thomson, 2016; Mzavanadze, 2018; Liddell & Morris, 2010; Bouzarovski & Petrova, 2015). Table 1 indicates the electricity consumption and energy usage data regarding various countries of the upper-middle income bracket including Turkey along with EU averages over the years from 1990 to 2014.

Table: 1
Electricity Consumption and Energy Use Per Capita in Selected Countries

Electricity Consumption (kWh per capita)				
	1990	2000	2010	2014
Bosnia and Herzegovina	2.937	2.021	3.141	3.365
Brazil	1.457	1.891	2.361	2.601
Chile	1.240	2.512	3.320	3.911
Colombia	841	829	1.077	1.289
Mexico	1.165	1.750	1.963	2.090
Russian Federation	6.673	5.198	6.409	6.602
Serbia	4.628	4.198	4.358	4.271
Turkey	929	1.652	2.491	2.854
EU	5.157	5.821	6.268	5.908
Upper-Middle Income	1.352	1.584	2.912	3.516
Energy Use (oil, kg per capita)				
	1990	2000	2010	2014
Bosnia and Herzegovina	1.572	1.153	1.741	2.194
Brazil	938	1.069	1.351	1.484
Chile	1.057	1.648	1.815	2.049
Colombia	706	638	679	711
Mexico	1.448	1.474	1.489	1.513
Russian Federation	5.928	4.224	4.819	4.942
Serbia	2.598	1.826	2.141	1.859
Turkey	977	1.201	1.474	1.577
EU	3.441	3.472	3.420	3.079
Upper-Middle Income	1.368	1.288	2.011	2.204

Source: World Bank Development Indicator, 2017.

As seen in Table 1, electricity consumption per capita in the surveyed countries over the period from 1990 to 2014 has an upward trend, while it is almost constant in Russia. In particular, the increase in the electricity-accessible population (WB, 2017), also reveals itself in electricity consumption. The levels of electricity consumption per capita in the European Union and Russia were quite high as of 1990 while electricity consumption in Colombia and Turkey were quite low. Finally, while the whole population in Turkey had access to electricity, power and energy consumption per capita was lower than the mean value of the upper-middle income countries by 2014. The share of renewable energy in the total energy consumption in Turkey was 24.5% in 1990, and it decreased to 11.6% as of 2014 (Table 2).

In this context, the decrease in the share of renewable sources in energy consumption is closely associated with energy poverty.

Table: 2
Renewable Energy Consumption in Selected Countries
(% of Total Final Energy Consumption)

	1990	2000	2010	2014
Bosnia and Herzegovina	7.30	19.35	19.56	41.74
Brazil	49.86	42.79	47	41.84
Chile	34.02	31.36	27.04	26.71
Colombia	38.25	28.02	27.93	24.44
Mexico	14.41	12.16	9.35	9.75
Russian Federation	3.75	3.49	3.34	3.42
Serbia	15.49	23.58	20.59	23.42
Turkey	24.51	17.26	14.32	11.60
EU	6.12	7.92	12.96	16.22
Upper-Middle Income	19.13	19.99	13.66	14.03

Source: World Bank Development Indicator, 2017.

The energy use possibilities of the households in Turkey are shown in Table 3. The data of the years 2003 and 2017 include the heating systems of the households, the types of fuel they used, the piped water system and the natural gas subscriptions. According to this, 75% of households in 2003 were heated by a stove, 8.37% by common or central heating, and 13.63% by floor heater/combination boiler. Therefore, it is seen that wood and coal were intensively used fuel types. The rate of natural gas use was approximately 17%.

Table: 3
Household Energy Usage in Turkey, 2003-2017

2003		2017	
Heating System (%)			
Stove	75.70	Stove	37.14
Common or Central Heating	8.37	Common or Central Heating	11.73
Floor Heater / Combination Boiler	13.63	Floor Heater / Combination Boiler	41.64
Other	2.30	Air Conditioning	3.99
		Other	0.02
Fuel Type (%)			
Wood	54.64	Wood	28.59
Coal	18.70	Coal	13.37
Natural Gas	16.92	Natural Gas	49.07
Fuel-Oil	0.55	Fuel-Oil	0.20
Diesel	0.57	Thermal	0.57
Kerosine	0.07	Solar	0.02
LPG	0.41	LPG	0.08
Electricity	3.98	Electricity	6.68
Dung	2.68	Dung	1.26
Other	1.48	Other	0.14
Piped Water System (%)			
Yes	96.64	Yes	99.65
No	3.36	No	0.35
Natural Gas (%)			
Yes	17.60	Yes	50.80
No	82.40	No	49.20

Source: Household Budget Survey Data Set, 2003-2017.

In 2017, however, the rate of stove use in the heating system of the households decreased to 37.14%. The most important reason for this is that the prevalence of natural gas subscriptions approached 49% and became widespread. In this context, the rate of floor heating or boiler use was 42%. Similarly, the use of such fuel types such as wood and coal

decreased. The increase in the use of electricity as a fuel type is another remarkable point in the table. The rate of use of electricity, which was around 4% in 2003, increased up to 6.68% as of 2017. Therefore, an increase in natural gas usage is seen from 2003 to 2017 along with access to natural gas. Table 4 indicates the sources of hot water and cooking fuel types used by the households in Turkey over the years from 2009 to 2017. According to the table, the use of natural gas for cooking and hot water has increased over the years. Another important point is the increase in the use of solar energy for hot water. Accordingly, solar energy is third in row as the fuel type with 22.24% for hot water.

Table: 4
Cooking and Hot Water Fuel Types in Turkey, 2009-2017

2009		2017	
Cooking Fuel Type		Cooking Fuel Type	
Wood	2.81	Wood	1.89
Coal	0.22	Coal	0.31
Dung	1.13	Dung	0.75
Fuel-Oil	0.01	Fuel-Oil	0.01
Natural Gas	23.61	Natural Gas	48.28
LPG	71.16	LPG	47.77
Electricity	0.87	Electricity	0.95
Other		Other	0.04
Hot Water Fuel Type		Hot Water Fuel Type	
Wood	10.34	Wood	3.12
Coal	1.76	Coal	0.97
Dung	1.80	Dung	0.55
Fuel-Oil	0.06	Fuel-Oil	0.10
Natural Gas	21.49	Natural Gas	46.88
LPG	13.77	LPG	2.89
Electricity	31.97	Electricity	22.82
Diesel	0.05	Solar	22.24
Kerosine	0.01	Thermal	0.37
Other	18.76	Other	0.05

Source: Household Budget Survey Data Set, 2009-2017.

The energy poverty indicators over the years from 2006 to 2017 in Turkey are indicated in Table 5. Accordingly, the ratio of households who could not pay electricity, water and gas bills as they planned within the last twelve months in 2006 was 25%, and it became 24.2% in 2016. Approximately 74.5% of the households reported that they did not face any problems with the payments. In 2006, the ratio of households that could afford the heating costs was 64%. However, it went up to 77.7% as of 2016. Therefore, it can be said that the majority of households do not encounter any problems in the financing of heating systems. However, 82.5% of the households reported that they had difficulty in affording required expenditures with their total income in 2006, and it went down to 68% by 2016. Similarly, upon considering all expenditures related to housing, the ratio of those who stated that these expenditures impose a burden on the household was 87.73% in 2006, and it reduced to 75.33% in 2016. In this context, it can be asserted that basic energy poverty indicators of the households attain a certain degree of improvement.

Table: 5
Household Energy Poverty Indicators in Turkey, 2006-2016

2006		2016	
The Ratio of Households Who Could Not Pay Electricity, Water and Gas Bills as They Planned Within the Last 12 Months			
Yes	25.13	Yes	24.20
No	74.61	No	74.62
No Payment of this type	0.26	No Payment of this type	1.18
The Ratio of Households That Could Afford the Heating Costs			
Yes	64.09	Yes	77.69
No	35.91	No	22.31
Total Income of Household and Situation in Which Can Be Made Necessary Expenditures			
Much Difficult	24.70	Much Difficult	6.25
Difficult	31.02	Difficult	25.20
A Little Difficult	26.87	A Little Difficult	36.46
Slightly Easy	10.34	Slightly Easy	20.46
Easy	6.40	Easy	10.92
Very Easy	0.67	Very Easy	0.70
Considering All the Expenses That Are Made in Relation to Housing, How These Costs Bring a Burden to the Household			
Much Burden	36.89	Much Burden	16
A Little Burden	50.84	A Little Burden	59.33
Not Burden	12.27	Not Burden	24.67

Source: *Surveys on Income and Living Conditions, 2006-2016*

5. Profiles of Energy-Poor Households in Turkey

In this section, energy poverty in Turkey is calculated by using the definition of “if a household spends more than 10% of their income on energy to heat up sufficiently, it is energy poor” and is examined by the socio-economic characteristics of these households. For this purpose, TURKSTAT household budget surveys are utilized and all energy consumption of households (all variables starting with 45 in the consumption data set) are divided into monthly expenditure and monthly usable income. If this rate is more than 10%, that household is considered as energy poor. Although we observe a decrease in energy poverty of households from the survey data in 2003 and the most up-to-date in 2017, approximately one quarter of households still face the problem of energy poverty.

Table: 6
Energy-Poor Households by Years

Years	By Monthly Expenditure	Monthly Average Usable Income
2003	36.40%	30.49%
2017	23.32%	18.38%

Sources: *Household Budget Survey Data Set, 2003-2017*.

In the following parts of the analysis, only households whose monthly energy consumption is more than 10% compared to monthly expenditure is examined and monthly expenditure is actually used as a proxy of income because energy consumption is a variable reported monthly, so it is preferred to use a monthly calculated variable as the explanatory variable and it is not preferred to convert annual usable income into salaries. Another reason is that the data in the questionnaire is completely recorded according to the declaration of the household and the household members are asked for the income of that month, but it is not preferred to match the monthly consumption data of the household by using the household data, which may be generating unstable monthly incomes if the person is working as a seasonal worker or tradesman. In other words, household spending has been used by assuming that spreading household spending from time to time makes flattens expenditure.

When the five groups are examined according to the expenditure groups, as expected, while the most energy-poor households belong to the lowest expenditure/income level, another point observed is that the last group which has the highest expenditure and the highest income includes energy-poor households. However, a remarkable point here is the decrease in all groups especially from the last group in 2003 to 2017. In the fifth group, which has the highest income level in 2003, the share of energy-poor households decreased from 25% to 3% in 2017. In the fifth group, which has the highest income level in 2003, the share of energy-poor households decreased from 25% to 3% in 2017. Therefore, there is a significant improvement for the highest groups, while the improvement for the poorest groups is rather low.

Table: 7
Energy Poverty by Expenditure Groups

Years	First Group	Second Group	Third Group	Fourth Group	Fifth Group
2003	48.96%	41.99%	33.69%	31.81%	25.53%
2017	46.24%	31.93%	23.21%	11.73%	3.48%

Source: Household Budget Survey Data Set, 2003-2017.

Table: 8
Characteristics and Habits of Energy-Poor Households

Characteristics of Household	2003 (%)		2017	
	Yes	No	Yes	No
Toilet	88.59	11.41	89.68	10.32
Bathroom	94.07	5.93	97.09	2.91
Kitchen	96.20	3.80	98.75	1.25
Combination Boiler	17.95	82.05	37.19	62.81
Floor Heater	0.08	99.92	0.52	99.48
Natural Gas	7.78	92.22	28.01	71.99
Hot Water	51.48	48.52	88.54	11.46
Field Ownership	19.72	80.28	28.82	71.18
Vineyard	8.48	91.52	15.89	84.11
Land	2.15	97.85	3.58	96.42
Shop	3.80	96.20	4.17	95.83
Habit of Smoking	51.34	48.66	42.46	57.54
Habit of Alcohol	4.11	95.89	2.88	97.12
Habit of Eating Out	12.28	87.72	17.58	82.42
Habit of Going to Coffeehouse (<i>Kahvehane</i>)	20.98	79.02	20.72	79.28
Use of Credit Card	19.33	80.67	34.72	65.28
Property of House	72.58	27.42	65.72	34.28
Housing Dept	49.02	50.98	10.26	89.74

When the conditions under which the energy-poor households live are examined, it is possible to reach similar results both in 2003 and 2017. Approximately 10% of the households do not have toilets, although bathrooms are available in most households. At this point, it should be noted that both the bathroom and the toilet were marked as present when the bathroom and toilet were in the same place, but the toilet was considered to be absent if the toilet owned was outside the residence. Therefore, this indicates that some of the energy-poor households live in rural areas. A result of the characteristics of energy-poor households is observed both in 2003 and 2017. Most of the energy-poor households do not have floor heaters, which indicates that the use of stoves in these households are widespread. When the household habits are examined, it is observed that the habit of eating out at lunch or dinner in the household increased significantly by 2017. This indicates that there are individuals working in the household, but still face energy poverty. In one fifth of the households, there is an individual who has the habit of going to coffeehouses in the household and this ratio

has not changed over the years. Interestingly, the habit of using credit cards increased among energy-poor households over the years, but the debt of the household decreased. However, when the explanations of the 2017 survey are examined, it is stated that the housing is recorded as having a debt payment or a bank debt during the survey period, but in 2003 the household was asked the question of whether they had debts or installments. The reason for this significant decrease is thought to be the way of questioning.

When the property is examined, it is observed that the percentage of households considered as energy poor have a decrease in their housing. When this decrease is examined in detail, the option of "does not own a house but does not pay housing rent" stands out, in which households live in their father's house, relative's house, etc. without paying any price or paying a very low value below the market price. While the rate of those who did not own a house and did not pay housing rent increased from 4.31% in 2003 to 14.85% in 2017, the ratio of those who stated that they live in rent decreased from 21.95 to 18.72.

The options for the question of the type of Energy Poor Households do not fully coincide between 2003 and 2017, but it is possible to make a comparison in general terms. The highest type of energy-poor households is the nuclear family without children with 15.45%. Energy-poor households following this type of household are nuclear families with two children (14.05%), all of whom are younger than the age of 18, nuclear families with three or more children (10.35%), all of whom are younger than 18, and single children (10.13%). In 2017, similar to 2003, couples without children were the highest energy-poor households with 25.18%, followed by a single adult family with 19.13% and patriarchal or extended families with 17.77%. Similarly, in the 2003 and 2017 surveys, although the options for housing types were different, in 2003, 50.7% of the energy-poor households stated that they lived in detached houses, while 2.81% stated that they lived in squatter settlements. In 2017, the share of households with energy-poor living in detached houses is 60.38%. In 2017, there is no separate an option for squatter settlements.

Table: 9
Primary Fuel Used by Energy-Poor Households (%)

	2003	2017
Wood	74.77	46.74
Coal	10.59	20.95
Natural Gas	7.44	26.89
Electricity	1.31	3.47
Dung	1.22	1.04
LPG	1.37	0.07
Fuel Oil	1.83	0.04

When the data is examined, the number of people stating that they use stoves to heat the house is 72.58% in 2003, whereas this rate is 68.98% in 2017. Therefore, despite the 14 years and the widespread use of natural gas, most of the energy-poor households are still heated by stoves, including the natural gas stove. This is also evident when the primary fuel type used by energy-poor households is examined. Despite the widespread use of natural gas in 2017, many households prefer to use wood as their primary fuel, just as in 2003. Another remarkable result compared to 2003 is the increased use of coal in energy-poor households. As it is known, coal is one of the most damaging fossil fuels to nature (Table 3).

Table: 10
Saving Habits of Energy-Poor Households (%)

	2003	2017
Not Saving	84.51	76.52
Bank Account	1.82	5.68
Investment in Business	2.93	5.34
Currency	4.14	0.33
Gold	3.03	2.29

Saving is a very important issue for households because it serves as a buffer against unexpected expenditures and is very important for the return of investment and the growth of the economy. When the question of how energy-poor households evaluate savings is investigated, it is clear that many households do not actually make savings. Although this ratio has decreased from 2003 to 2017, one fourth of energy-poor households still do not/cannot save.

6. Conclusion

Countries' desire to produce more goods and services due to economic growth increases the demand for energy in all sectors of the economy. Supporting energy consumption with economic growth as well as population growth leads to various problems regarding energy supply security and consumption. However, despite the increasing demand for energy demand on a global scale, people around the world are still unable to access even the most basic energy resources. According to the International Energy Agency, 1.1 billion people cannot access electricity in 2016, while 2.8 billion people do not have the opportunity to cook clean food. In the European Union countries, 8.2% of the population cannot keep a sufficient amount of hot water in their homes and 8.1% have financial problems in bill payments such as electricity, water and gas. Therefore, the terms of energy poverty, which is referred to as "not being able to access modern energy facilities", has started to be studied intensively in the literature and has become a concept that has been emphasized in the world agenda since it became one of the sustainable development targets in 2015.

The study deals with the energy poverty in Turkey. After the conceptual analysis of energy poverty, data on current energy consumption in various countries are given and indicators related to energy poverty are examined. Elsewhere, determining of characteristics of energy-poor households in Turkey, with the help of the 2017 household budget survey data sets, constitute the unique aspects of the work and contribute to the existing literature.

The most important conclusion of the study, according to data from the 2017 household data, is that about one of a quarter of households are energy-poor in Turkey. Accordingly, about half of the lowest income households face the problem of energy poverty. In the fifth richest households, this ratio is only 3.48%. However, the ratio of energy-poor households decreased from 2003 to 2017. While 36% of households were energy poor in 2003, this ratio declined to 23% in 2017. Despite the decline, the poorest households have not improved significantly. When the characteristics and habits of energy-poor households are examined, it was found that in 2017, 72% had no natural gas, 63% had no floor heater, 11.5% had no hot water, and 10.3% had no toilet. On the other hand, 90%

of the households are indebted, 76.5% do not make savings, 34% do not have housing ownership and 82% do not have the habit of eating out.

References

- Alkon, M. & S. Harish & J. Urpelainen (2016), “Household Energy Access and Expenditure in Developing Countries: Evidence from India 1987-2010”, *Energy for Sustainable Development*, 35, 25-34.
- Aristondo, O. & E. Onaindia (2018), “Inequality of Energy Poverty Between Groups in Spain”, *Energy*, 153, 431-442.
- Barnes, D. & S. Khandker & H.A. Samad (2011), “Energy Poverty in Rural Bangladesh”, *Energy Policy*, 39, 894-904.
- Barnes, D. (2010), *The Concept of Energy Poverty*, <<http://www.energyfordevelopment.com/2010/06/energy-poverty.html>>, 28.08.2018.
- Boardman, B. (1991), *Fuel Poverty: From Cold Homes to Affordable Warmth*, Belhaven Press: London.
- Boardman, B. (2010), *Fixing fuel poverty: Challenges and Solutions*, Earthscan: London.
- Bouzarovski, S. & S. Petrova (2015), “A Global Perspective on Domestic Energy Deprivation: Overcoming the Energy Poverty- Fuel Poverty Binary”, *Energy Research & Social Science*, 10, 31-40.
- Bravo, V. & G. Mendoza & J. Legisa & C. Suarez & I. Zyngierman (1979), “Estudio Sobre Requerimientos Futuros No Convencionales de Energia en America Latina”, *Report to the UNDP*.
- Bridge, B. (2017), “Individual and Household-Level Effect of Energy Poverty on Human Development”, *PhD. Dissertation*, University of New Mexico.
- Buzar, S. (2007), *Energy Poverty in Eastern Europe: Hidden Geographies of Deprivation*, Abingdon: Routledge.
- EC. (2012), *Share of Households' Expenditure on Electricity, Gas and Other Housing Fuels*, European Commission, <<https://ec.europa.eu/energy/en/content/share-households-expenditure-electricity-gas-and-other-housing-fuels>>, 28.08.2018.
- Eguino, M.G. (2015), “Energy Poverty: An Overview”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, 377-385.
- Emec, H. & A. Altay & E. Aslanpay & M.O. Ozdemir (2015), “Energy Poverty and Energy Choice Profile in Turkey”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(608), 9-21.
- EPEE (2009), *Study of Fuel Poverty in Europe, European fuel Poverty and Energy Efficiency*, <<https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/epee>>, 28.08.2018.
- EU (2018), *Energy Poverty Statistics*, EU Energy Poverty Observatory, <<https://www.energypoverty.eu/>>, 28.08.2018.
- EUROSTAT (2018), *Statistics Database*, <<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>>, 28.08.2018.
- Goldemberg, J. (1990), “One Kilowatt per Capita”, *Bulletin of the Atomic Scientists*, 46, 12-26.
- Hills, J. (2012), “Getting the Measure of Fuel Poverty”, *Final Report of the Fuel Poverty Review*.
- Ibitoye, F. (2013), “The Millennium Development Goals and Household Energy Requirements in Nigeria”, *Springerplus*, 2(1), 2-9.
- IEA (2017a), *Energy Access Outlook 2017: From Poverty to Prosperity*, Paris: OECD/IEA.

- IEA (2017b), *Renewables 2017: Analysis and Forecasts to 2022*, Paris: OECD/IEA.
- JRF (2017), "UK Poverty 2017", *Report by the Joseph Rowntree Foundation*.
- Lenz, N.V. & I. Grgurev (2017), "Assessment of Energy Poverty in New European Union Member States: The Case of Bulgaria, Croatia and Romania", *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(2), 1-8.
- Lewis, J. (1982), *A Three-Part Proposal: Three Stages for Natural Disaster Mitigation Strategy: Integrated with Socia-Evonomic Development at National, Provincial and Local Levels*, The United Nations Environment Programme.
- Li, K. & L. Bob & X.J. Liang & Y.M. Wei (2014), "Energy Poor or Fuel Poor: What are the Differences?", *Energy Policy*, 68, 476-481.
- Liddell, C. & C. Morris (2010), "Fuel Poverty and Human Health: A Review of Recent Evidence", *Energy Policy*, 38(6), 2987-2997.
- Marmot Review Team (2011), *The Health Impact of Cold Homes and Fuel Poverty*, London: Friends of the Earth & the Marmot Review Team.
- Modi, V. & S. McDade & D. Lallement & J. Saghir (2005), *Energy Services for the Millennium Development Goals*, Joint publication of the World Bank, Washington DC and the United Nations Development Programme, New York.
- Moore, R. (2012), "Definitions of Fuel Poverty: Implications for Policy", *Energy Policy*, 49, 19-26.
- Mzavanadze, N. (2018), "Quantifying Energy Poverty- Related Health Impacts of Energy Efficiency", *WP5 Social Welfare Final Report*.
- Nussbaumer, P. (2012), "Energy for Sustainable Development - An Assessment of the Energy - Poverty - Development Nexus", *Doctoral Thesis*, Barcelona: Institute of Environmental Science and Technology.
- Ozcan, K.M. & E. Gülay & S. Ucdogruk (2013), "Economic and Demographic Determinants of Household Energy Use in Turkey", *Energy Policy*, 60, 550-557.
- Pachauri, S. & A. Mueller & A. Kemmler & D. Spreng (2004), "On Measuring Energy Poverty in Indian Households", *World Development*, 32(12), 2083-2104.
- Papada, L. & D. Kaliampakos (2016), "Measuring Energy Poverty in Greece", *Energy Policy*, 94, 157-165.
- Pereira, M.G. & M. Freitas & N.F. da Silva (2011), "The Challenge of Energy Poverty: Brazilian Case Study", *Energy Policy*, 39(1), 167-175.
- Practical Action (2008), *Energy Poverty: Estimating the Level of Energy Poverty in Sri Lanka*, <https://practicalaction.org/docs/region_south_asia/energy-poverty-in-sri-lanka-2008.pdf>, 28.08.2018.
- Preston, I. & V. White & K. Blacklaws (2014), *Fuel and Poverty*, The Joseph Rowntree Foundation.
- Pye, S. & A. Dobbéns & C. Baffert & J. Brajković & I. Grgurev & R. De Mğglğö & P. Deane (2015), *Energy Poverty and Vulnerable Consumers in the Energy Sector Across the EU: Analysis of Policies and Measures*, Insight-E.
- Rademaekers, K. & J. Yearwood & A. Ferreira & S. Pye & I. Hamil-Ton & P. Agnolucci & N. Anisimova (2016), *Selecting Indi-cators to Measure Energy Poverty*, Rotterdam: European Commission, DG Energy.
- Sadath, A. & R.H. Acharya (2017), "Assessing the Extent and Intensity of Energy Poverty Using Multidimensional Energy Poverty Index: Empirical Evidence from Households in India", *Energy Policy*, 12, 540-550.

- Sovacool, B.K. & C. Cooper & M. Bazilian & K. Johnson & D. Zoppo & S. Clarke & J. Eidsness & M. Crafton & T. Velumail & H.A. Raza (2012), “What move sand works: Broadening the Consideration of Energy Poverty”, *Energy Policy*, 42, 715-719.
- Tennakoon, D. (2008), *Practical Action. Energy Poverty: Estimating the Level of Energy Poverty in Sri Lanka*, Colombo: Practical Action South Asia.
- Thomson, H. & S. Bouzarovski (2018), *Addressing Energy Poverty in the European Union: State of Play and Action*, ENER/B3/SER/2015-507/SI2.742529 Concerning the EU Energy Poverty Observatory, EU Energy Poverty Observatory.
- Tod, A. & H. Thomson (2016), “Health Impacts of Cold Housing and Energy Poverty”, in: K. Csiba (ed.), *Energy Poverty Handbook*, Brussels and Budapest: The European Parliament.
- TSI (2016), *Surveys on Income and Living Conditions*, Micro Data Set.
- TSI (2017), *Household Budget Survey Data Set*.
- TSI (2017), *Household Budget Survey Newsletter*,
<<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?jsessionid=x7wgcRyGGh6WWyH2xnKWhN7Z7ZQpKX47Cw5ThkSGh6ffGL4BgLM1!147391579?id=27840>>, 28.08.2018.
- WB (2018), *World Bank Development Indicator*.
- WB. (2017), *World Bank Development Indicator*.

NOTES FOR CONTRIBUTORS

1. Articles not published/presented or submitted for publication/presentation elsewhere accept in either Turkish or English. Only papers not published but presented in scientific events of Sosyoekonomi Journal may accept for submission.
2. Manuscripts should not exceed single spaced 18 A4 pages with the *Times New Roman* 11-font character size. Only DergiPark platform welcomes for article submissions.
3. The first page should include in both English and Turkish (i) the title of the article; (ii) the name(s) and the ORCID ID numbers of the author(s); (iii) institutional affiliation(s) of the author(s); (iv) abstract of not more than 100 words; (v) keywords; (vi) JEL codes. The name, address, e-mail address, phone numbers, affiliated institution and position, and academically sphere of interest of the author(s) should indicate on a separate page.
4. Tables, figures and graphs should be numbered consecutively and contain full references. The titles of the tables, figures and graphs should place at the heading of them; the references of tables, figures and graphs should place at the bottom of them. Decimals should separate by a comma. Equations should number consecutively. Equation numbers should appear in parentheses at the right margin. The full derivation of the formulas (if abridged in the text) should provide on a separate sheet for referee use.
5. Footnotes should place at the bottom of the page.
6. All references should cite in the text (not in footnotes), and conform to the following examples:

It has argued (Alkin, 1982: 210-5)....
Griffin (1970a: 15-20) states....
(Gupta et.al., 1982: 286-7).
(Rivera-Batiz & Rivera-Batiz, 1989: 247-9; Dornbusch, 1980: 19-23).
7. References should appear at the end of the text as follows:

Books: Kenen, P.B. (1989), *The International Economy*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.

Periodicals: Langeheine, B. & U. Weinstock (1985), "Graduate Integration", *Journal of Common Market Studies*, 23(3), 185-97.

Articles in edited books: Krugman, P. (1995), "The Move Toward Free Trade Zones", in: P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader*, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-82.

Other sources: Central Bank of the Republic of Turkey (2003), *Financial Stability*, Press Release, March 24, Ankara, <<http://www.tcmb.gov.tr>>.

Chang, R. (1998), "The Asian Crisis", *NBER Discussion Paper*, 4470, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
8. Cited web pages should exist at the References with their full address and certain cited date as follows:

....., <<http://www.sosyoekonomijournal.org>>, 18.12.2016.

YAZARLARA DUYURU

1. Sosyoekonomi Dergisinde sadece Türkçe ve İngilizce makaleler yayımlanmaktadır. Dergiye gönderilen makaleler başka bir yerde yayımlanmamış/sunulmamış veya yayımlanmak/sunulmak üzere gönderilmemiş olmalıdır. Sadece Sosyoekonomi Dergisi tarafından düzenlenen bilimsel etkinliklerde sunulan ancak yazılı olarak basılmamış çalışmalar yayınlanmak üzere gönderilebilir.

2. Yazılar A4 boyutunda kâğıda, tek aralıkla, *Times New Roman* karakterinde, 11 punto ile ve 18 sayfayı geçmeyecek şekilde yazılmalıdır. DergiPark platformu dışından yapılan gönderiler kesinlikle kabul edilmemektedir.

3. Yazının ilk sayfasında Türkçe ve İngilizce olarak şu bilgiler yer almalıdır: (i) yazının başlığı; (ii) yazar(lar)ın adı ve ORCID ID numaraları; (iii) yazar(lar)ın bağlı bulunduğu kurumun adresi; (iv) en çok 100 kelimelik özet, (v) anahtar sözcükler ile (vi) çalışmanın JEL kodları; ayrı bir sayfada yazarın adı, adresi, e-mail adresi, telefon ve faks numaraları, çalıştığı kurum ve bu kurumdaki pozisyonu ile akademik ilgi alanları belirtilmelidir.

4. Tablo, şekil ve grafiklere başlık ve numara verilmeli, başlıklar tablo, şekil ve grafiklerin üzerinde yer almalı, kaynaklar ise tablo, şekil ve grafiklerin altına yazılmalıdır. Rakamlarda ondalık kesirler virgül ile ayrılmalıdır. Denklemlere verilecek sıra numarası parantez içinde sayfanın en sağında ve parantez içinde yer almalıdır. Denklemlerin türetilişi, yazıda açıkça gösterilmemişse, hakemlerin değerlendirmesi için, türetme işlemi bütün basamaklarıyla ayrı bir sayfada verilmelidir.

5. Yazılarda yapılan atıflara ilişkin dipnotlar sayfa altında yer almalıdır.

6. Kaynaklara göndermeler dipnotlarla değil, metin içinde, sayfa numaralarını da içererek, aşağıdaki örneklerde gösterildiği gibi yapılmalıdır:

.....belirtmiştir (Alkin, 1982: 210-5).

.....Griffin (1970a: 15-20) ileri sürmektedir.

(Gupta vd., 1982: 286-7).

(Rivera-Batiz & Rivera-Batiz, 1989: 247-9; Dornbusch, 1980: 19-23).

7. Metinde gönderme yapılan bütün kaynaklar, sayfa numaraları ile birlikte, “Kaynaklar” (“Kaynakça” diye yazılmayacak) başlığı altında ve aşağıdaki örnekler uygun olarak belirtilmelidir:

Kitaplar: Kenen, P.B. (1989), *The International Economy*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.

Dergiler: Langeheine, B. & U. Weinstock (1985), “Graduate Integration”, *Journal of Common Market Studies*, 23(3), 185-97.

Derlemeler: Krugman, P. (1995), “The Move Toward Free Trade Zones”, P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader* içinde, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-82.

Diğer Kaynaklar: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2001), *2002 Yılında Para ve Kur Politikası ve Muhtemel Gelişmeler*, Basın Duyurusu, 2 Ocak, Ankara, <<http://www.tcmb.gov.tr>>.

Chang, R. (1998), “The Asian Crisis”, *NBER Discussion Paper*, 4470, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.

8. Kaynaklar’da web sitelerine yapılan atıflar muhakkak, gün, ay, yıl olarak alındığı tarih itibarıyla ve tam adresleriyle birlikte belirtilmelidir. Örneğin:

....., <<http://www.sosyoekonomijournal.org>>, 18.12.2016.