



Ekonomi ve İlişkili Çalışmalar Dergisi

Journal of Economics and Related Studies

Volume: 1

October 2019

Issue: 4

Research Articles

Financial Connectedness among Credit Default Swaps

Kredi Temerrüt Swapları Arasında Finansal Bağlantılılık
Serap Kamışlı & Ethem Esen

Comparative Analysis of the Relationships among Economic Growth, Globalization and R&D: The Case of Turkey & South Korea

Ar&Ge, Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Karşılaştırmalı Olarak Analizi: Türkiye-Güney Kore Örneği
Özer Özçelik & Serkan Göksu

Keynesian Regional Multiplier

Keynesyen Bölgesel Çarpanı
Güner Tuncer

The Key Points of Relations of Economics and Philosophy of Science

Bilim Felsefesi ve İktisat İlişkilerine Dair Temel Noktalar
Uğur Bülent Kaytancı

Editors:

Selami Sezgin

Eskisehir Osmangazi University, Turkey

Fatih Deyneli

Pamukkale University, Turkey

Managing Editor

Mehmet Şengür

Eskisehir Osmangazi University, Turkey

Editorial Board

Keith Hartley

University of York, UK

Seyfi Yıldız

Kırıkkale University, Turkey

Manas Chatterji

Binghamton University State University of New York, USA

Hilmi Çoban

Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey

Jurgen Brauer

Chulalongkorn University Bangkok, Thailand

Jülide Yıldırım Öcal

TED University Ankara, Turkey

Christos Kollias

University of Thessaly, Greece

Ahmet Ak

Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey

Jusup Pirimbaev

Kyrgyz-Turkish Manas University Bishkek, Kyrgyzstan

Semra Altıngöz Zarflı

Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey

Editors

Selami Sezgin - Eskisehir Osmangazi University, Turkey

Fatih Deyneli - Pamukkale University, Turkey

Managing Editor

Mehmet Şengür - Eskisehir Osmangazi University, Turkey

Editorial Board

Keith Hartley - University of York, United Kingdom

Seyfi Yıldız - Kırıkkale University, Turkey

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

Hilmi Çoban - Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey

Jurgen Brauer - Chulalongkorn University Bangkok, Thailand

Jülide Yıldırım Öcal - TED University Ankara, Turkey

Christos Kollias - University of Thessaly, Greece

Ahmet Ak - Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey

Jusup Pirimbaev - Kyrgyz-Turkish Manas University Bishkek, Kyrgyzstan

Semra Altıngöz Zarplı - Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey

Aims and Scopes

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



e-ISSN 2667-5927

Contents

Research Articles

Financial Connectedness among Credit Default Swaps

Kredi Temerrüt Swapları Arasında Finansal Bağlantılılık

Serap Kamışlı & Ethem Esen

258-270

Comparative Analysis of the Relationships among Economic Growth, Globalization and R & D: The Case of Turkey & South Korea

Ar&Ge, Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Karşılaştırmalı Olarak Analizi: Türkiye-Güney Kore Örneği

Özer Özçelik & Serkan Göksu

271-296

Keynesian Regional Multiplier

Keynesyen Bölgesel Çarpanı

Güner Tuncer

297-309

The Key Points of Relations of Economics and Philosophy of Science

Bilim Felsefesi ve İktisat İlişkilerine Dair Temel Noktalar

Uğur Bülent Kaytancı

310-326

Abstracting & Indexing

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



List of Referees (Vol.:1 Issue: 1,2,3,4)

The editor would like to express their sincere thanks for the generous support and helpful advice given by its referees. The success of *BİLTÜRK, The Journal of Economics and Related Studies depends on the suport of these referees*

Acar, Yasin	Bilecik Şeyh Edebali University
Acaroğlu, Hakan	Eskişehir Osmangazi University
Ak, Ahmet	Ankara Hacı Bayram Veli University
Akinci, Adil	Bilecik Şeyh Edebali University
Altıngöz Zarplı, Semra	Bilecik Şeyh Edebali University
Atabey, Selin Ertürk	Ankara Hacı Bayram Veli University
Balıkçoğlu, Eda	Kırıkkale University
Başarır, Çağatay	Bandırma Onyedi Eylül University
Bayramoğlu, Mehmet Fatih	Zonguldak Bülent Ecevit University
Cenikli, Elvan	Muğla Sıtkı Koçman University
Çağlar, Ünal	Batman University
Çelikay, Ferdi	Eskişehir Osmangazi University
Çoban, Hilmi	Ankara Hacı Bayram Veli University
Dağdemir, Özcan	Eskişehir Osmangazi University
Doğan, Nezahat	Final International University
Erdem, Mehmet Samet	Sinop University
Ergeç, Etem Hakan	Medeniyet University
Güney, Taner	Karamanoglu Mehmetbey University
Güneş, Sevcan	Pamukkale University
Halıcıoğlu, Ferda	Medeniyet University
Kaytancı, Bengül Gülümser	Anadolu University
Kılıç, Esra	Arel University
Kılıç, Esin	Eskişehir Osmangazi University
Koyuncu, Derviş Tuğrul	Eskişehir Osmangazi University
Köprücü, Yılmaz	Eskişehir Osmangazi University
Ögel, Serdar	Afyon Kocatepe University
Özcan, Süleyman Emre	Manisa Celal Bayar University
Özçelik, Özer	Dumlupınar University
Sağdıç, Ersin Nail	Dumlupınar University
Sekmen, Taner	Eskişehir Osmangazi University
Sezgin, Başak	Anadolu University
Sezgin, Şennur	Eskişehir Osmangazi University
Topuz, Seher Gülşah	Eskişehir Osmangazi University
Tuncer, Güner	Dumlupınar University
Yıldırım Öcal, Jülide	Ted University
Yıldırım, Selim	Anadolu University
Yıldız, Fazlı	Dumlupınar University
Yıldız, Seyfi	Kırıkkale University
Zarplı, Çağdaş	Bilecik Şeyh Edebali University

Financial Connectedness among Credit Default Swaps¹

Serap Kamlı^a, Ethem Esen^b

^a Bilecik Seyh Edebali University, Turkey,

satbas@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4714-6678>

^b Anadolu University, Turkey,

etheme@anadolu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-5356-1798>

ARTICLE INFO

Research Article

2019, Vol. 1(4), 258-270

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 07.09.2019

Revised: 05.10.2019

Accepted: 7.10.2019

Available Online: 14.10.2019

JEL Code: C58, G11, G32, E44

Keywords: credit default swaps, financial connectedness, financial economics, risk management.

Financial Connectedness among Credit Default Swaps

Abstract

Credit default swap are considered as a risk indicator for the markets and reflect the risk perception of the market. For this reason, changes in credit default swaps indices are closely followed by investors, financial institutions and policy makers. Changes in credit default swaps are not caused only by internal dynamics, the volatility of other credit default swaps may cause changes due to the risk transmissions. Diebold and Yilmaz (2012) examined the volatility relationships by using the term "financial connectedness" in their studies in which they developed their own methodologies. Although they increase in the crisis periods, volatility spillovers may occur in stable financial conditions. For this reason, it is very important to determine the volatility spillovers in the risk management process in advance. In this context, the purpose of this study is to analyze the financial connectedness among credit default swaps of Argentina, Belgium, China, Denmark, Norway, Poland and Turkey by using the methodology developed by Diebold and Yilmaz (2012), for the period of 15.09.2008 – 26.04.2019. It is determined by the study that there is financial connectedness between credit default swap of the selected countries.

Kredi Temerrüt Swapları Arasında Finansal Bağlantılılık

Öz

Kredi temerrüt swapı piyasalara ilişkin bir risk göstergesi olarak kabul edilmekte ve piyasanın risk algısını yansıtmaktadır. Bu nedenle kredi temerrüt swapları endekslerindeki değişimler yatırımcılar, finansal kurumlar ve politika yapıcılar tarafından yakından takip edilmektedir. Kredi temerrüt swaplarında meydana gelen değişimler sadece iç dinamiklerden değil, aynı zamanda risk geçişlerine bağlı olarak diğer kredi temerrüt swaplarındaki oynaklıklardan kaynaklanabilmektedir. Diebold ve Yılmaz (2012) kendi metodolojilerini geliştirdikleri çalışmalarında oynaklık yayılımlarını "finansal bağlantılılık" terimini kullanarak incelemiştir. Oynaklık yayılımları her ne kadar kriz dönemlerinde artsa da, yayılımlar normal finansal koşullar altında da gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle risk yönetimi sürecinde oynaklık yayılımlarının önceden tespit edilmesi oldukça önemlidir. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı 15.09.2008 – 26.04.2019 tarihleri arasında Arjantin, Belçika, Çin, Danimarka, Norveç, Polonya ve Türkiye ülkeleri kredi temerrüt swapları arasındaki finansal bağlantılılığın Diebold ve Yılmaz (2012) tarafından geliştirilen yöntem ile analiz edilmesidir. Çalışmada, ele alınan ülke kredi temerrüt swapları arasında belirli düzeyde finansal bağlantılılık olduğu tespit edilmiştir.

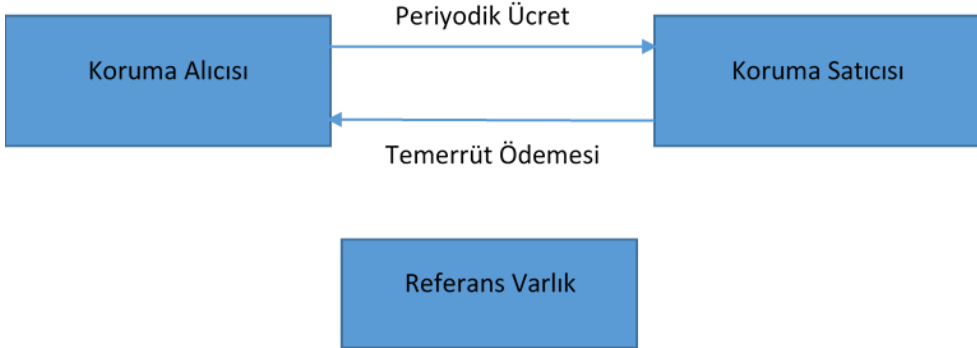
Anahtar Kelimeler: kredi temerrüt swapları, finansal bağlantılılık, finansal ekonomi, risk yönetimi.

¹ Bu çalışmanın özet versiyonu 20-22 Haziran 2019 tarihlerinde Bandırma, Türkiye'de gerçekleştirilen II. International Conference on Empirical Economics and Social Sciences (ICEESS' 19)'da sunulmuştur.

1. Giriş

Kredi temerrüt swapı (CDS), alıcının referans şirket veya ülkenin kredi riskini, belirli bir periyodik prim karşılığında satıcıya devrettiği bir sözleşmedir (Kamışlı ve Esen, 2018). CDS'ler korunma amacıyla geliştirilmiş sözleşmelerdir. İlk CDS sözleşmesinin 1994 yılında işlem görmesinden bu yana yaklaşık 25 yıl geçmiştir (Holden, Jacobsen ve Subrahmanyam, 2014). Başlangıçta korunma amacıyla geliştirilen CDS sözleşmelerinin popülaritesi 2000'li yıllarda, özellikle 2007 yılında Amerika'da başlayan krizle birlikte ve takip eden yıllarda giderek artmıştır. Weithers'a (2007) göre, temerrüt durumunda belirli menkul kıymetler üzerindeki zararları karşılamayı garanti eden sigorta benzeri sözleşmeye dayalı anlaşma olan CDS, bir veya daha fazla referans kuruluşun temerrüt riskinin bir taraftan diğerine devredilmesini sağlamaktadır. Mingle (2007), CDS'in nasıl işlediğini basit olarak şu şekilde açıklamıştır (Hassan, Ngow, Yu ve Hassan, 2013:299): Koruma alıcısı olan taraf, CDS sözleşmesinin vade bitiş tarihine kadar veya referans varlığın bir kredi olayı (yeniden yapılandırma, iflas, temerrüt ve/veya kredi notunun düşürülmesi gibi) gerçekleşene kadar diğer tarafa (koruma satıcısı) primler öder. CDS'in finansal kredi sigortasına benzer şekilde basit işleyişi Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1: Kredi Temerrüt Swapı



Kaynak: Hassan, Ngow, Yu ve Hassan, 2013, 299.

CDS işlemlerinde alıcının satıcıya ödediği prim, geri ödenmeme riskine göre belirlenmektedir. Bu nedenle CDS'ler piyasalara ilişkin bir risk göstergesi olarak görülmektedir. Günümüzde ülke ve bölgeler için oluşturulan CDS'lerdeki değişimler yatırımcılar, finansal kurumlar ve ekonomi politikası uygulayıcıları tarafından izlenmektedir (Kamışlı ve Esen, 2018). Oynaklık, doğrudan risk derecesiyle ilgilidir. Oynaklık arttıkça, piyasanın performansı düşme eğilimi göstermektedir. Oynaklık, finansal sektörünün ve ekonominin tamamının

performansını etkileyen bir belirsizliktir. Oynaklık, kısa dönemde bir finansal varlığın ya da piyasanın fiyatındaki şiddetli dalgalanmaları ifade eder. Dolayısıyla oynaklık, bir varlığın fiyat değişiminin büyüklüğünü ve hızını gösterir. Başka bir deyişle, oynaklıktaki bir artış, riskin artmasına ve yatırımın getirisinin düşük olmasına yol açmaktadır (Rahim ve Ahmad, 2016).

CDS'lerde meydana gelen değişimler sadece CDS'lerin iç dinamiklerinden değil; aynı zamanda, risk geçişlerine bağlı olarak diğer CDS'lerdeki oynaklıklardan da kaynaklanabilmektedir. Zira küreselleşme, finansal piyasaların daha fazla entegrasyonu ile sonuçlandığından, piyasa katılımcılarının şokların ve oynaklığın piyasalar arasında zaman içinde nasıl iletildiğini bilmesi önemlidir. Şokların ve oynaklığın aktarılması, farklı CDS piyasaları arasında da yer almaktadır. (Tokat, 2013). Oynaklık ilişkileri literatürde; bulaşıcılık, yayılım, karşılıklı bağlılık, birlikte hareket, entegrasyon ve oynaklık geçişi gibi farklı terminolojilerle ifade edilmektedir. Diebold ve Yılmaz (2012) ise kendi metodolojilerini geliştirdikleri çalışmalarında, oynaklık yayılımlarını "finansal bağlantılılık" terimini kullanarak incelemiştir. Bağlantılılık, başta sistem bağlantılılığı kapsamında sistemik risk olmak üzere, getiri bağlantılılığı anlamında piyasa riski, yükümlülük bağlantılılığı anlamında kredi riski ve ikili ve çoklu sözleşmeler bağlamında karşı taraf riskinde ön plana çıkmakta ve modern risk ölçümü ve yönetiminin merkezinde yer almaktadır.

Bu çalışmada, seçilmiş çeşitli ülke CDS endeksleri arasındaki finansal bağlantılılığın analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca bağlı olarak, ülke CDS endeksleri arasındaki finansal bağlantılılık, Diebold ve Yılmaz (2012) tarafından geliştirilen yöntem ile analiz edilmiştir. Bu çalışma, ülke CDS endeksleri arasındaki bağlantılılığı Diebold ve Yılmaz (2012) tarafından geliştirilen yöntemle analiz eden az sayıda çalışmadan biri olması bakımından literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışmanın bundan sonraki kısımlarının akışı şu şekildedir: bir sonraki bölümde CDS'lerin oynaklık yayılımları üzerine olan literatürdeki çalışmalar gözden geçirilecektir. Daha sonraki bölümde çalışmanın metodolojisi ve çalışmada kullanılan veriler açıklanacaktır. Takip eden bölümde ise çalışmanın ampirik sonuçları açıklanacaktır. Son bölümde ise çalışmanın sonuç kısmına yer verilecektir.

2. Literatür

Literatürde finansal riskin bir göstergesi olan CDS'ler ile farklı yatırım araçları arasındaki ilişkileri ele alan birçok çalışma bulunmaktadır. Bunun yanında, CDS'lerin oynaklık yayılımlarıyla ilgili olan çalışmalar ise literatürde yeni yeni yer almaktadır. Bu bağlamda çalışmanın bu bölümünde söz konusu varlıklar arasındaki oynaklık yayılımlarını inceleyen çalışmalara yer verilmiştir.

Shino ve Takahashi (2010), ülke kredi temerrüt swapları (CDS) üzerinde durdukları çalışmalarında, özellikle ülke CDS piyasasının genişlemesini, CDS primlerini ve CDS primlerinin uluslararası birlikte hareketini incelemişlerdir. Çalışmada OECD'ye üye 26 ülkeye ait veriler kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara bağlı olarak; CDS işlem hacminin giderek arttığı, CDS primleriyle fiili mali risk arasındaki karşılıklı ilişki derecesinin ülkeye göre değiştiği ve bazı kıta Avrupa ülkelerinde ülke riskine ilişkin kaygıların, ülkeler arasında CDS primlerinin uluslararası birlikte hareketindeki artışta görüldüğü gibi, diğer ülkelere de yayılmış olabileceği belirtilmiştir. Çalışmada, Diebold ve Yilmaz (2009)'da açıklanan yöntem kullanılarak, altı ülke (Japonya, Almanya, Yunanistan, Portekiz, İspanya ve Brezilya) için ülke CDS primlerinin uluslararası bağlantılılığı analiz edilmiştir. Analizin sonuçları, ülke CDS primlerinin uluslararası birlikte hareketinin, bazı dalgalanmalara rağmen, arttığını göstermiştir. Shino ve Takahashi'ye göre bu durum, ülke CDS primlerinin yalnızca ülkelerin ekonomik temellerini yansıtmayacağını, aynı zamanda küresel olarak yaygın olan faktörlerden veya diğer ülkelerden de etkilenebileceğini göstermektedir.

Tokat (2013) gelişmiş ve gelişmekte olan CDS piyasaları arasındaki oynaklık aktarım mekanizmasını çok değişkenli GARCH modellemesi kullanarak incelemiştir. Çalışmada, CDS piyasaları arasındaki oynaklık aktarımının analizi için, ABD doları cinsinden beş yıl vadeli Türkiye ve Brezilya CDS fiyatları kullanılmıştır. Çalışma 22 Mart 2005 ile 31 Mart 2011 tarihleri arasındaki dönemi örneklem dönemi olarak seçmiştir. Çalışmada, 2008 yılındaki Lehman Brothers'ın çöküşü sırasında ilgili CDS piyasalarının oynaklık davranışında bir kırılma tespit edilmiştir. Sonuçlar, araştırılan CDS piyasaları arasında önemli bir etkileşim olduğunu göstermiştir. Tokat'a göre, gelişmiş piyasalardan gelişmekte olan piyasalara tek yönlü dalgalanma aktarımını gösteren önceki çalışmaların aksine, farklı piyasalar arasında tespit edilen karşılıklı bağımlılık, piyasalar arası riskten korunmanın (hedging) varlığını göstermektedir. Adam (2013), seçilmiş gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin bir grubuna atıfta bulunarak, ülke kredi temerrüt swapları (SCDS) arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Çalışmada ülkeler Euro Bölgesi, Asya, EMEA (Avrupa, Orta Doğu ve Afrika) ve Latin Amerika gruplarına ayrılmıştır. Çalışmada ele alınan dönem, Latin Amerika ve Asya ülkelerinde Ocak 2008'den Ocak 2012'ye kadar olan süreyi; Euro Bölgesi ve EMEA ülkeleri için ise Eylül

2008'den Ocak 2012'ye kadar olan süreyi kapsamaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar; küresel kredi yayımları ile önemli bölgesel benzerlikler arasında güçlü bir ortak yön olduğunu ve ülke CDS spreadlerinin tahmini hata varyansının %80'ine kadarının yayımlardan geldiği için bölge içi yayımlar daha da önemli olduğunu göstermiştir. Ayrıca Adam'a göre, bir ülkenin kredi yayılımının sistem üzerindeki etkisinin büyük ölçüde likidite kaynaklı olduğu görünmektedir.

Hassan, Ngow, Yu ve Hassan (2013), çeyreklik veriler kullanarak 1 Ocak 2003 ile 1 Mayıs 2009 arasındaki dönem için Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve Asya-Pasifik piyasalarındaki kredi temerrüt takas (CDS) yayımlarının belirleyicilerini lineer regresyon kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada, hisse senetleri oynaklığı, kredi notu gibi firmaya özgü belirli özelliklerin ve enflasyon, endeks getirisi, kısa vadeli faiz oranı gibi makroekonomik göstergelerin CDS fiyatlandırmasını açıklamaya yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Ural ve Demireli (2015) çalışmalarında, küresel krizin çeşitli ülkelerdeki CDS risk primi oynaklık düzeylerine olan etkisini ve ülkeler arasındaki oynaklık yayılımını incelemişlerdir. Çalışmada, Brezilya, Rusya, Çin, Güney Afrika ve Türkiye'nin CDS risk primlerinin oynaklığı 27 Ocak 2003 ile 4 Kasım 2014 arasındaki dönem için MGARCH modeliyle incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular, küresel kriz döneminde CDS primlerinin oynaklığının arttığını göstermektedir. Aynı zamanda, ülkeler arasındaki oynaklık yayımları incelendiğinde, oynaklık geçişinin kaynaklarının Türkiye ve Brezilya olduğu tespit edilmiştir.

Buchholz ve Tonzer (2016), 2008–2012 yılları arasındaki dönem için 17 sanayileşmiş ülkenin ülke borç piyasalarındaki kredi riski birlikte hareketlerini ve bulaşmasını araştırmışlardır. Çalışmada bulaşmayı saptamak için ülke kredi temerrüt swap spreadlerinin dinamik koşullu korelasyonları kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, ülke kredi riskinin, özellikle Avro Bölgesi ülkeleri arasında ve ulusal borç krizi esnasında önemli ölçüde birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte, bulaşıcılık zamana ve ülkeye göre değişiklik göstermiştir. Bostancı ve Yılmaz (2015), küresel ülke kredi riskinin ağ yapısını tahmin etmek için Diebold-Yılmaz bağlantılılık endeksi metodolojisini ülke kredi temerrüt swapları üzerine uygulamışlardır. Çalışmada 2009 ile 2014 arası dönemde 38 ülke için günlük ülke CDS getiri ve oynaklık ağları ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Bostancı ve Yılmaz'a göre, elde edilen sonuçlar, getiri ve oynaklıkların ağ yapıları arasında çarpıcı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Ülke CDS getiri ağlarında, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeler iki büyük kümede birbirinden ayrılmaktadır. Ülke CDS oynaklık ağlarında, gelişmiş ülke kümesiyle birlikte, gelişmekte olan ülkeler arasında bölgesel kümeler gözlenmiştir. Ayrıca çalışmada, ülke CDS getiri ve oynaklıklarının belirlenmesinde küresel faktörlerin yerel faktörlerden daha önemli olduğu sonucu elde edilmiştir. Son olarak, gelişmekte olan ülkeler, ülke kredi riski şoklarının bağlantılılığının temel dinamosu iken, gelişmiş ülkelerin yanı sıra ciddi problemlili ülkeler nispeten daha küçük roller oynamaktadır.

Da Fonseca ve Gottschalk (2018) çalışmalarında, 2007–2010 dönemi için dört Asya-Pasifik ülkesinde firma ve endeks düzeyindeki kredi temerrüt swapı (CDS), hisse senedi ve oynaklık piyasalarının birlikte hareketlerinin kapsamlı bir analizini yapmışlardır. Çalışmada Da Fonseca ve Gottschalk, Diebold ve Yılmaz (2014) tarafından önerilen ölçümleri CDS, hisse senetleri ve oynak varlık sınıfları arasındaki oynaklık yayılmalarını analiz etmek için uygulamışlardır. Sonuçlar, gerçekleşen oynaklığın (firma düzeyinde) ve zımni oynaklığın (endeks düzeyinde), piyasalar arası oynaklık yayılmalarının ana aktarıcıları olduğunu göstermektedir. Bouoiyour ve Selmi (2018) çalışmalarında ilk olarak, İngiltere ve Avrupa (Fransa, Almanya, İtalya ve İspanya) kredi temerrüt swaplarının geçmiş davranışlarına göre ne zaman patlayıcılık göstereceklerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. İkinci olarak ise, İngiltere'nin çoğunlukla Brexit olarak bilinen AB üyeliği referandumunu çevreleyen CDS oynaklık yayılım etkilerinin dinamiklerini ölçmek istemişlerdir. Çalışmada Diebold ve Yılmaz (2012) tarafından önerilen yayılma ölçümleri kullanılarak, Brexit'in ilanına bağlı olarak günün hemen ardından çalışılmakta olan tüm ülkeler için CDS fiyatlarında önemli artışlar tespit edilmiştir. Ayrıca, Brexit üzerindeki büyük belirsizliğin, vurgulanan CDS'de önemli risk yayımları yarattığını gösterilmiştir. Bunun yanında elde edilen bulgular, İngiltere, İtalya ve İspanya'nın "net oynaklık vericileri" olduğunu, Fransa ve Almanya'nın ise "net oynaklık alıcıları" olduğunu göstermiştir.

Da Fonseca ve Ignatieva (2018), ABD firmalarının kredi temerrüt swap spreadlerinin oynaklık yayılım etkilerini ve piyasa bağlantılılığını incelemişlerdir. Çalışmada, 2007 yılından 2012 yılına kadar olan bir dönem için günlük veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda finansal sektör, piyasa oynaklığına katkıda bulunan ana faktör olmasının yanında, oynaklığın yayılma etkilerinin ana besleyici sektörü olarak gösterilmiştir. Ayrıca çalışma sonuçları, küresel finansal kriz esnasında şok taşıyan sektörler arasındaki dolaylı bağlantıları göstermektedir. Kayalar, Talaslı ve Ünalmış (2017), Ocak 2005-Temmuz 2015 dönemi için on beş ülkenin ülke kredi temerrüt swap spreadleri arasındaki bağımlılık yapılarını incelemişlerdir. Kayalar, Talaslı ve Ünalmış elde edilen bulgulara bağlı olarak, bağımlılık yapılarının ele alınan ülkelerde benzerlikler gösterdiğini, birçok ülkede alt ve üst kuyruk bağımlılıklarının benzer davranışlar sergilediğini ifade etmişlerdir. Ayrıca, gelişmekte olan piyasaların çoğu arasındaki bağımlılığın ortalama olarak yüksek olduğu, gelişmekte olan piyasa ile gelişmiş ekonomiler arasındaki bağımlılığın ise düşük olduğu tespit edilmiştir.

Meng, ap Gwilym ve Varas (2009) çalışmalarında, çok değişkenli bir GARCH modeli kullanarak kredi temerrüt takası (CDS), hisse senedi ve tahvil piyasaları arasındaki oynaklık geçişini araştırmışlardır. Meng, ap Gwilym ve Varas, tahvil ve hisse senedi piyasalarındaki oynaklığın CDS piyasasından kaynaklanabileceğini varsaymışlardır. Fakat çalışmada bunu destekleyecek kadar yeterli bulgu elde edememişlerdir.

Bunun yerine, yatırımcıların farklı varlık sınıfları arasındaki kazanç arayışlarının, CDS, tahvil ve hisse senedi piyasaları arasındaki bağlantıları güçlendirdiğini ifade etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular, üç piyasanın herhangi birindeki dalgalanmanın genel olarak diğer iki piyasaya da yayıldığını göstermiştir. Pu ve Zhang (2012), 2010'daki Alman kısa satış yasağının küresel kredi temerrüt takas swap spreadleri, oynaklık ve likidite üzerindeki küresel etkisini 54 ülkede incelemişlerdir. İncelenen ülkelerde CDS spreadlerinin borç krizi bölgesindeki yasaktan sonra artmaya devam ettiğini belirtmişlerdir. Bunun yanında, yasağın, CDS'deki oynaklığı azaltarak CDS piyasasını dengelemeye yardımcı olduğunu bulmuşlardır. CDS oynaklığındaki düşüş, Avro bölgesinde Avro-dışı bölgeye göre daha fazladır.

Taly (2015), üç ülke için (Kore, ABD ve Japonya) borsa, kredi temerrüt swap piyasası ve döviz piyasası arasındaki getiri ve oynaklık yayılma etkilerini araştırmıştır. Çalışmada, 2002 yılının Ocak ayının ilk haftasında başlayan ve Şubat 2010'un dördüncü haftasında sona eren haftalık veriler kullanılmıştır. Çalışmadan CDS'ler için elde edilen bulgular, Kore CDS pazarı ile Kore borsaları arasında önemli bir getiri ve oynaklık yayılma etkisi olduğunu göstermiştir. Tamakoshi ve Hamori (2016), İngiltere'nin üç finans sektörü CDS endeksi arasındaki zaman içindeki birlikte hareketleri ve oynaklık yayılımlarını incelemişlerdir. 1 Ocak 2008 - 31 Aralık 2013 tarihleri arasındaki dönem için haftalık verilerin kullanıldığı çalışmada, Lehman şokundan sonra bulaşma (yayılma) kanıtları elde edilmiştir. Tamakoshi ve Hamori'ye göre, bankacılık sektörü baskın bir net oynaklık aktarıcısı olmasına rağmen, diğer finansal sektörler de bazı dönemler için net oynaklık aktarıcısı olmuşlardır.

Tamakoshi ve Hamori (2014), ABD'nin üç finansal sektörünün (bankacılık, sigorta ve finansal hizmetler) kredi temerrüt swap endeksleri arasındaki oynaklığı ve ortalama aktarımları (bulaşmayı) incelemişlerdir. Ocak 2004 - Aralık 2011 tarihleri arasındaki dönem için günlük verilerin kullanıldığı çalışmada, bankacılık sektöründen sigorta ve finansal hizmetler sektörü CDS endekslerine, finansal hizmetlerden sigorta sektörü CDS endekslerine doğru anlamlı nedensel ortalama etkiler bulunmuştur. Bunun yanında, finansal hizmetler sektörü CDS endeksinden bankacılık sektörü CDS endeksine doğru anlamlı nedensellik varyans etkileri tespit edilmiştir. Bu sonuçlara bağlı olarak Tamakoshi ve Hamori, aktarım ve bulaşıcılığın varlığına ilişkin bilgilerin olduğunu ifade etmişlerdir.

3. Metodoloji ve Veri Seti

Kredi temerrüt swaplarında meydana gelen değişimler sadece iç dinamiklerden değil, aynı zamanda risk geçişlerine bağlı olarak diğer kredi temerrüt swaplarındaki oynaklıklardan kaynaklanabilmektedir. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı seçilmiş CDS endeksleri arasındaki finansal bağlantılılığın analiz edilmesidir. Bu amaca bağlı olarak söz konusu endeksler arasındaki finansal bağlantılılık, Diebold ve Yılmaz (2012) tarafından geliştirilen yöntem ile analiz edilmiştir.

Çalışmada, CDS endekslerinin finansal bağlantılılığını incelemeye önce, ilk olarak standart bir GARCH(1,1) modeli ile oynaklık ölçülmüştür. Bu amaçla CDS serilerine GARCH(1,1) modeli uygulanıp, oynaklık serileri oluşturulmuştur. Finansal ampirik literatürde GARCH(1,1) modeli, finansal serilerin oynaklığının tahmin edilmesinde en iyi performans gösteren model olduğu için (Bollerslev vd., 1994; Nikkinen vd., 2008; Ramlall, 2010; Rejeb ve Arfaoui, 2019) bu model tercih edilmiştir.

Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen GARCH modeli, ARCH modelinin uzantısı olup, koşullu varyansın hata terimlerinin gecikmeli değerlerine ek olarak, kendi gecikmeli değerlerine de bağlı olduğunu ifade eden oynaklık modelidir. GARCH modeli şu şekildedir:

$$\varepsilon_t | \Psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (1)$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} \quad (2)$$

GARCH modelinin kısıtları aşağıdaki gibidir:

$$p \geq 0, \quad q > 0 \quad (3)$$

$$\alpha_0 > 0, \quad \alpha_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, q \quad (4)$$

$$\beta_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, p \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^q \alpha_i + \sum_{i=1}^p \beta_i < 1 \quad (6)$$

GARCH modelinde c sabiti, α ARCH parametresini, β ise GARCH parametresini göstermektedir. Çalışmada, 15.09.2008 - 26.04.2019 tarihleri kapsamında Arjantin (ARG), Belçika (BEL), Çin (CHN), Danimarka (DNK), Norveç (NOR), Polonya (POL) ve Türkiye (TUR) CDS endeksleri için haftalık bazda verileri kullanılmıştır. Bu ülke grubunun ve zaman diliminin çalışmada ele alınmasının nedeni, verilerin ulaşılabilir olmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmada kullanılan verilerin tamamı Thomson & Reuters DataStream veri tabanından elde edilmiştir.

4. Analiz Sonuçları

Çalışmada CDS endeksleri arasındaki finansal bağlantılılığın analizinden önce; oynaklık serilerinin oluşturulabilmesi için her bir alt CDS endeksi, GARCH(1,1) ile modellenmiştir. Çalışmada ele alınan ülkelerin CDS endeksleri için GARCH(1,1) model sonuçları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: CDS Endeksleri GARCH(1,1) Model Sonuçları

	c	α	β
ARG	0.0090	0.0520	0.8725
BEL	0.0003	0.2113	0.7560
CHN	0.0003	0.1161	0.8356
DNK	0.0003	0.4087	0.6120
NOR	0.0002	0.2098	0.7517
POL	0.0001	0.1509	0.8465
TUR	<0.0001	0.0798	0.7602

Tablo 1’den görüleceği üzere, incelenen tüm endeksler GARCH(1,1) modeline ilişkin kısıtları sağlamaktadır. Takip eden aşamada, CDS endeksleri arasındaki finansal bağlantılılık Diebold ve Yilmaz (2012) tarafından geliştirilen yöntem ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

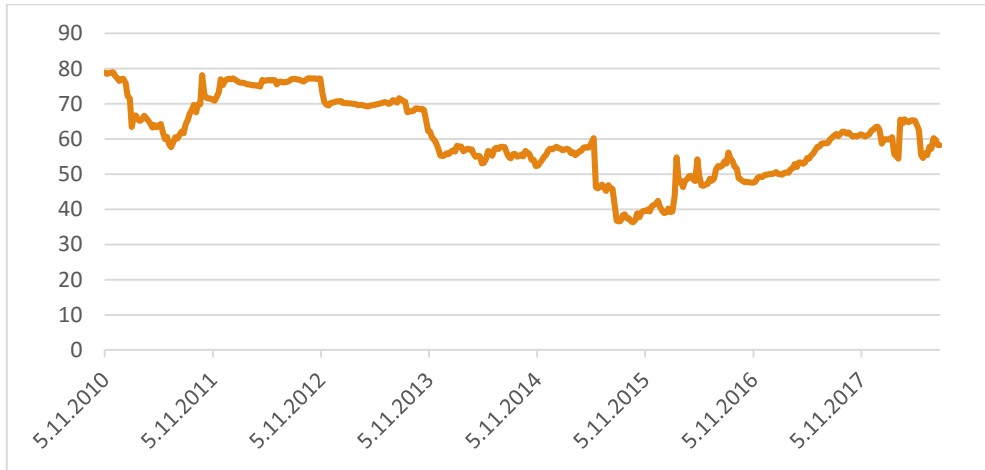
Tablo 2: CDS Endeksleri Arasında Yayılımlar

	ARG	BEL	CHN	DNK	NOR	POL	TUR	Diğer CDS Endekslerinden
ARG	86.17	0.404	4.214	2.248	1.433	1.594	3.933	13.83
BEL	0.154	39.77	7.591	18.80	13.11	16.00	4.577	60.23
CHN	1.895	7.801	38.18	11.58	11.40	10.85	18.30	61.83
DNK	0.490	19.24	9.875	28.77	16.38	16.66	8.583	71.23
NOR	0.612	13.21	14.53	16.60	26.46	19.64	8.950	73.54
POL	0.537	13.33	12.78	15.43	12.59	33.16	12.17	66.84
TUR	2.081	6.564	21.67	9.612	8.195	13.97	37.91	62.09
Diğer CDS Endekslerine	5.769	60.55	70.67	74.26	63.10	78.71	56.52	409.6
Kendisi Dâhil Diğer CDS Endekslerine Net Yayılma	91.94	100.3	108.9	103.0	89.56	111.9	94.43	Toplam Yayılma Endeksi 58.51

Tablo 2'den görüleceği üzere; sırasıyla Polonya (78,71), Danimarka (74,26) ve Çin (70,67) CDS endekslerinden diğer CDS'lere finansal risk geçişi en yüksek seviyededir. Sonuçlar Arjantin dışında tüm CDS'lere diğer CDS'lerden yüksek düzeyde oynaklık yayılımı bulunduğuna işaret etmektedir. Bununla birlikte, finansal bağlantılılık temelinde her bir CDS'e diğer CDS'lerden farklı düzeylerde risk geçişi tespit edilmiştir. Örneğin, diğer CDS'lerden Türkiye CDS'ine sırasıyla; Çin (21.67), Polonya (13.97), Danimarka (9.612), Norveç (8.195), Belçika (6.564) ve Arjantin (2.081) CDS'inden oynaklık yayılımı bulunmaktadır. Diğer CDS'lerden Norveç CDS'ine ise sırasıyla; Polonya (19.643), Danimarka (16.60), Çin (14.53), Belçika (13.21), Türkiye (8.950) ve Arjantin (0.612) CDS'inden oynaklık yayılımı bulunduğu tespit edilmiştir.

Net yayılım sonuçları; Polonya (11.871), Çin (8.850), Danimarka (3.033) ve Belçika (0.319) CDS'lerinin diğer CDS'lere net finansal risk yaydığını göstermektedir. Bununla birlikte Türkiye (-5.573), Arjantin (-8.057) ve Norveç (-10.44) CDS'leri net finansal risk alan CDS'lerdir. Şekil 2'de ele alınan ülke CDS endekleri için toplam yayılma endeksi gösterilmiştir. %58,51 olarak belirlenen toplam yayılma endeksi, incelenen yedi ülke CDS'i arasındaki yüksek finansal bağlantılılığı göstermektedir. Şekil incelendiğinde, toplam yayılımın incelenen tüm dönem boyunca yüksek seviyede olduğu görülmektedir. Yunanistan ve Avrupa Borç Krizi, Avrupa Merkez Bankası (ECB) kararları ve FED duyurularının (Taper Tantrum) CDS'ler arasındaki finansal risk geçişleri üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmaktadır.

Şekil 2: Toplam Yayılma Endeksi



5. Sonuç

Kredi temerrüt swapları günümüzde, piyasalara ilişkin bir risk göstergesi olarak nitelendirilmektedir. CDS'lerde ortaya çıkan değişimler sadece CDS'lerin kendi iç dinamiklerinden kaynaklanmamakta; bunun yanında, risk geçişleri doğrultusunda diğer CDS'lerdeki oynaklıklardan da kaynaklanabilmektedir. Bu nedenle, finansal yatırımcılar yatırım kararlarını verirken sadece kendi portföylerinde yer alan CDS piyasasını değil, aynı zamanda piyasayı etkileyen diğer CDS piyasalarını da dikkate almak zorundadır. Çünkü ülkelerin ekonomik yapılarındaki benzerlikler ve ülkeler arasındaki finansal sistemdeki bağlantılar bulaşma (yayıma) etkileri ortaya çıkarmaktadır.

Bu çalışmada, seçilmiş ülke CDS'leri arasındaki finansal bağlantılılığın belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yedi farklı ülke CDS'i arasındaki risk geçişi, Diebold ve Yılmaz (2012) tarafından geliştirilen yöntem ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda literatürde yer alan çalışma sonuçlarına (Shino ve Takahashi, 2010; Tokat, 2013; Buchholz ve Tonzer, 2016; Da Fonseca ve Gottschalk, 2018) benzer şekilde incelenen ülke CDS'leri arasında yüksek finansal bağlantılılık tespit edilmiştir. Bununla birlikte, Arjantin dışında tüm CDS'lere diğer CDS'lerden yüksek düzeyde oynaklık yayılımı belirlenmiştir. Ayrıca finansal bağlantılılık temelinde her bir CDS'e diğer CDS'lerden farklı düzeylerde risk geçişi tespit edilmiştir. Net yayılım sonuçları Polonya (11.871), Çin (8.850), Danimarka (3.033) ve Belçika (0.319) CDS'lerinin diğer CDS'lere net finansal risk yaydığını göstermektedir. Bununla birlikte Türkiye (-5.573), Arjantin (-8.057) ve Norveç (-10.44) CDS'leri net finansal risk alan CDS'lerdir.

Sonuçlar dikkate alındığında, CDS'ler arasında önemli düzeyde finansal bağlantılılık bulunmaktadır. Bu nedenle, CDS'leri baz alarak portföy dağıtım kararı alan ve risk yönetim stratejisi belirleyen yatırımcıların, söz konusu endeksler arasındaki risk geçişlerini de göz önünde bulundurması gerekmektedir.

Kaynaklar

Adam, M. (2013). Spillovers and contagion in the sovereign CDS market. *Bank i Kredyt*, 44(6), 571-604.

Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of econometrics*, 31(3), 307-327.

Bollerslev, T., Engle, R.F. ve Nelson, D.B. (1994), *Arch Models*, içinde Englen, R.F. ve McFadden, D. (Ed.), *The Handbook of Econometrics*, Amsterdam, 2959-3038.

Bostanci, G., & Yilmaz, K. (2015). How connected is the global sovereign credit risk network? *Koç University-TÜSİAD Economic Research Forum, Working Paper 1515*.

Bouoiyour, J., & Selmi, R. (2018). Brexit and CDS spillovers across UK and Europe. *The European Journal of Comparative Economics*, Vol. 16, no. 1, 105-124.

Buchholz, M., & Tonzer, L. (2016). Sovereign Credit Risk Co-Movements in the Eurozone: Simple Interdependence or Contagion? *International Finance*, 19(3), 246-268.

Da Fonseca, J., & Gottschalk, K. (2018). The Co-Movement of Credit Default Swap Spreads, Equity Returns and Volatility: Evidence from Asia-Pacific Markets. *International Review of Finance*. DOI: 10.1111/irfi.12237

Da Fonseca, J., & Ignatieva, K. (2018). Volatility spillovers and connectedness among credit default swap sector indexes. *Applied Economics*, 50(36), 3923-3936.

Diebold, F.X. & K. Yilmaz (2009). Measuring Financial Asset Return and Volatility Spillovers, with Application to Global Equity Markets. *Economic Journal*, 119, 158-171.

Diebold, F.X. & K. Yilmaz (2012). Better to Give than to Receive: Predictive Measurement of Volatility Spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28, 57-66.

Diebold, F.X. & K. Yilmaz (2014). On the Network Topology of Variance Decompositions: Measuring the Connectedness of Financial Firms. *Journal of Econometrics*, 182, 119-134.

Hassan, M. K., Ngow, T. S., Yu, J. S., & Hassan, A. (2013). Determinants of credit default swaps spreads in European and Asian markets. *Journal of Derivatives & Hedge Funds*, 19(4), 295-310.

Holden, C. W., Jacobsen, S., & Subrahmanyam, A. (2014). The empirical analysis of liquidity. *Foundations and Trends in Finance*, 8(4), 263-365.

Kamışlı, S. & Esen, E. (2018) "Avrupa Ülkeleri CDS Endeksleri Arasındaki Oynaklık Yayılımlarının Analizi". *IMASCON 2018 Uluslararası Marmara Fen ve Sosyal Bilimler Kongresi*, 23 – 25 Kasım, Kocaeli, Türkiye.

Kayalar, D. E., Talaslı, I., & Ünalmiş, I. (2017). Interdependencies across Sovereign Bond Credit Default Swap Markets. Central Bank of the Republic of Turkey, Working Paper No: 17/07.

Meng, L., ap Gwilym, O., & Varas, J. (2009). Volatility transmission among the CDS, equity, and bond markets. *The Journal of Fixed Income*, 18(3), 33-46.

Mengle, D. (2007) Credit derivatives: An overview. *Economic Review*, 92(4), 1–24.

Nikkinen, J., Omran, M.M., Sahlstrom, P. & Aijo, J. (2008). Stock returns and volatility following the September 11 attacks: evidence from 53 equity markets. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 17 No. 1: 27-46.

Pu, X., & Zhang, J. (2012). Sovereign cds spreads, volatility, and liquidity: Evidence from 2010 german short sale ban. *Financial Review*, 47(1), 171-197.

Rahim, S. & Ahmad, N. (2016) “Measuring Volatility Of Dow Jones Sukuk Total Return Index Using Garch Model”, *Journal of Business Innovation*, 1(1): 73-88.

Ramlall, I. (2010). Has the US subprime crisis accentuated volatility clustering and leverage effects in major international stock markets? *International Research Journal of Finance and Economics*, Vol. 39: 157-185.

Rejeb, A. B. & Arfoui, M. (2019). Do Islamic stock indexes outperform conventional stock indexes? A state space modeling approach. *European Journal of Management and Business Economics*, DOI 10.1108/EJMBE-08-2018-0088

Shino, J., & Takahashi, K. (2010). Sovereign credit default swaps: Market developments and factors behind price changes. *Bank of Japan Review*, 1-9.

Taly, I. (2015). Study on return and volatility spillover effects among stock, CDS, and foreign exchange markets in Korea. *East Asian Economic Review*, 19(3), 275-322.

Tamakoshi, G., & Hamori, S. (2014). Spillovers among CDS indexes in the US financial sector. *The North American Journal of Economics and Finance*, 27, 104-113.

Tamakoshi, G., & Hamori, S. (2016). Time-varying co-movements and volatility spillovers among financial sector CDS indexes in the UK. *Research in International Business and Finance*, 36, 288-296.

Tokat, H. A. (2013). Understanding volatility transmission mechanism among the cds markets: Europe & North America versus Brazil & Turkey. *Economia Aplicada*, 17(1), 5-19.

Ural, M., & Demireli, E. (2015). Volatility Transmission of Credit Default Swap (CDS) Risk Premiums. *Dumlupınar University Journal of Social Science*, (45).

Weithers, T. (2007) Credit derivatives, macro risks, and systemic risks. *Economic Review* 92(4), 43–69.

Comparative Analysis of The Relationships among Economic Growth, Globalization and R&D: The Case of Turkey & South Korea

Özer Özçelik^a, Serkan Göksu^b

^aKütahya Dumlupınar University,

ozer.ozcelik@dpu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-9164-5020>

^bAfyon Kocatepe University,

sgoksu@aku.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0003-3261-6769>

ARTICLE INFO

Research Article

2019, Vol. 1(4), 271-296

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 25.09.2019

Revised: 05.10.2019

Accepted: 10.10.2019

Available Online: 14.10.2019

JEL Code: E00, O30

Keywords: : South Korea, ARDL, R&D, globalisation

Comparative Analysis of the Relationships among Economic Growth, Globalization and R&D: The Case of Turkey & South Korea

Abstract

This article aims to explain some reasons of the big difference in terms of development between Turkey and South Korea, despite the similarities like the inception of the development efforts and the basic macroeconomics index. Article covers the determination and comparison on the affects of research and development investments, globalisation index and per capita GDP to the South Korea's present developed situation compared to Turkey by using the ARDL approach. Article also explains the relations between the aforesaid variables. The models by using the ARDL approach which are based on the Turkey and South Korea's yearly datas of 1991-2016 term, resulted by the determinations that variables in long term are cointegrated and in the balance spot, linear combination is converged. The predictions arises from the model which used for the predictions South Korea's long term parameters are statistical meaningful. However, these predictions are meaningless in terms of Turkey. It can be said that there is a positive collaboration between the South Korea's research and development investments, globalisation index and per capita GDP. Pursunat thereto, %1 increase on research and development investments will improve the per capita GDP respectively by the rates of %0,27 and %1.52 in long term. It can be said that, both of the South Korea and Turkey's error correction model parameters are meaningful because of the negative error correction parameters and the probability level which is below 0,05. According to the article, an excursion on balancing in South Korea will be recovered faster compared to Turkey.

Ar&Ge, Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Karşılaştırmalı Olarak Analizi: Türkiye-Güney Kore Örneği

Öz

Bu makale, Türkiye ve Güney Kore'nin kalkınma çabalarının başlangıcı ve temel makroekonomik göstergeler bakımından benzerliklerine rağmen ilerleyen süreçte Güney Kore'nin kalkınmışlık bakımından büyük bir farkla ileride olmasına ilişkin bazı nedenleri ortaya koymayı hedeflemektedir. Makale, Güney Kore'nin hâlihazırda Türkiye'ye nazaran kalkınmış bir ülke olmasında, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksinin etkisi, kişi başına düşen reel GSYH ile bu değişkenler arasındaki ilişkiler, ARDL yaklaşımıyla tespit edilerek karşılaştırılacaktır. Makale, Güney Kore ve Türkiye'nin 1991-2016 döneminin yıllık veriler kullanarak oluşturulan modellerden, ARDL yöntemiyle elde edilen sonuçlardan, değişkenlerin uzun dönemde eş bütünlük olduğu ve doğrusal bileşimlerinin denge noktasına yakınsandığı tespit edilmiştir. Güney Kore'nin uzun dönemli katsayıların tahmininde oluşturulan modeldeki tüm katsayılar istatistiki olarak anlamlıdır. Bununla birlikte bu katsayılar Türkiye bakımından anlamsızdır. Güney Kore'nin kişi başına düşen reel GSYH'si, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu söylenebilecektir. Buna göre, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksinde ortaya çıkacak %1'lik bir artış, uzun dönemde sırasıyla kişi başına düşen reel GSYH'da %0,27 ve %1,53'lük bir artış meydana getirebilecektir. Güney Kore ve Türkiye bakımından hata düzeltme modellerinin katsayılarının eksi bulunması ve olasılık değerinin 0,05'den küçük olması, hata düzeltme katsayılarının anlamlı olduğunu göstermektedir. Makalede elde edilen analiz sonuçlarına göre Güney Kore'de meydana gelecek bir dengeden sapmanın, Türkiye'dekinden daha hızlı düzellebileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Güney Kore, ARDL, Ar&Ge, küreselleşme

1. Giriş

Dünyanın pek çok bölgesinde artan rekabet ortamından dolayı araştırma geliştirme (Ar&Ge) faaliyetleri, gerek şirketlerin gerekse de ülkelerin çok önem verdiği bir konu haline gelmiştir. Daha önce ihtiyaç olmayan pek çok mal ve hizmetin, ihtiyaç haline gelmesiyle beraber pek çok yeni ürünün ortaya çıkması ve bu mal ve hizmetin üretimine yönelik pek çok yeni rakibin de piyasaya dâhil olması, şirketleri ve gelişmekte olan ülkeleri rekabet anlamında çok zor durumda bırakmıştır. Bu rekabet ortamında devletlerin ve şirketlerin sürdürülebilir bir büyüme gerçekleştirebilmeleri için kullanabilecekleri fonksiyon, Ar&Ge faaliyetleridir. Ar&Ge faaliyetlerinin gelişmiş ülkelerle az gelişmiş ülkeler arasındaki makasın giderek artmasında etkili olduğu söylenilebilir. Teknolojiye sahip olan gelişmiş ülkeler, az gelişmiş ülkeleri giderek daha fazla bağımlı hale getirmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelerle rekabet edebilmesi yalnızca tüketen değil de aynı zamanda üreten bir devlet haline gelebilmesi için Ar&Ge faaliyetlerini temel stratejisi haline getirmelidirler.

Küreselleşmeyle beraber ülkelerin sahip olduğu rekabet gücü; yeni teknolojiler üretebilme kapasitesiyle ve hatta bu teknolojileri üretime dönüştürebilme yeteneğiyle doğru orantılı olduğu söylenebilir. Teknoloji kapasitesini, teknoloji transferine bağlamak bir yere kadar mümkün olabilmekteyse de teknolojiye açığı kapatmak noktasında, tüm şartlar eşit olsa bile, teknoloji transferi yapan ülke ve şirketlerin, teknolojiyi üretenlere karşı daha geri kaldığı gözlenmektedir (Akin, 2001:240). Son yıllarda ise küreselleşmeye karşı korumacılık eğilimlerinin ve üretimin merkeze çekilmesine ilişkin görüşlerin güçlendiği gözlenmektedir. 2011 yılında Almanya'nın, üretimde küresel değer zincirinden daha fazla pay almanın yolunun daha yüksek teknolojilerde rekabet edebilme kapasitesinden geçeceği iddiası, Endüstri 4.0 kavramıyla ortaya atıldı. Dolayısıyla gelişmiş ülkeler arasında Endüstri 4.0 hamlesiyle daha zorlu teknoloji rekabetine göz kırparken, ucuz işgücüne sahip ülkelere kayan üretimi kendi ülkelerine çağırılmaktadır. Endüstri 4.0 sonucunda, ülkelerin ekonomik büyümesi yüksek teknolojilerde rekabet edebilme kapasitesine bağlı olacaktır. Bu kavramla beraber ülkeler teknolojik kapasiteleri çerçevesinde insan sermayesinin yanı sıra Ar&Ge faaliyetlerine daha fazla ağırlık vermeye başladıkları söylenilebilir. 21. Yüzyılla birlikte gelişmiş ülkelerde Endüstri 4.0 çerçevesinde teknoloji transformasyonunda dönüşüm ve üretimi merkeze çekmeye dönük hamleler yapılırken; Türkiye'de ise yurtdışında teknoloji üreten firmaların gerek kamuya gerekse de işletmelere lisans satmaması ya da çok pahalıya satması birçok işletmeyi kendi bünyesinde Ar&Ge departmanı kurmaya mecbur bıraksa da Ar&Ge konusundaki veriler hala istenildiği düzeyde değildir (T.M.M.O, 2018:11-14).

Türkiye özelinde gelişmiş, başat ülkeler arasında yer alma gibi bir hedefin gerçekleştirilmesi yalnızca ucuz iş gücüne dayalı, daha hızlı ve daha yüksek verimlilikle gerçekleştirilemeyeceği aşikârdır. Dolayısıyla bu hedefin gerçekleştirilmesi ve rekabet gücünün artırabilmesi için teknoloji üretebilen,

katma değer oluşturabilen, üretim yapısını teknoloji odaklı ürünlere dönüşümünün sağlanması gerekmektedir. Türkiye'nin 2019-2023 arası sürecini kapsayan, 11.Kalkınma Planına bakıldığında teorik olarak Ar&Ge kavramı 209 sayfalık raporda 115 yerde geçmektedir. Teorik olarak söz konusu olan bu farkındalığın fiili olarak da hayata geçirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Çalışmanın uygulanacağı ülkelerin Türkiye ve Güney Kore olarak seçilmesinin nedeni; bu ülkelerin kalkınma çabalarının başlangıcı itibariyle temel makroekonomik göstergelerinin birbirine yakın olmasına rağmen son yıllarda Güney Kore'nin kalkınmışlık bakımından Türkiye'den açık ara ileride olmasıdır. Bu çalışmayla aralarındaki böyle bir farkın oluşmasında Ar&Ge yatırımlarının ve küreselleşme endeksinin ne derece etkili olduğunun ve kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla ile bu değişkenler arasındaki ilişkilerinin varlığı ARDL yaklaşımıyla tespit edilip karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki kısmında, öncelikle çalışmanın kavramsal çerçevesi verilip konuyla ilgili literatürde yer alan çalışmaların özeti sunulmuştur. Daha sonra Güney Kore ve Türkiye'nin temel makroekonomik değişkenleri tablolar ve grafikler yoluyla karşılaştırılmıştır. Analiz kısmında ise değişkenlerinin betimleyici istatistik sonuçları ve grafikleri verilip yorumlanmıştır. Daha sonra birim kök uygulanmış ve uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesinin ardından ARDL eş bütünleşme testi uygulanmış ve tahmin edilen modellerin uygunluğu tanısal testlere bakılarak araştırılmıştır. Uzun dönemli katsayıların tahmininin ardından kısa dönemli ilişkilerin tespitinde ARDL temelli hata düzeltme modeli oluşturulmuştur. Son olarak kullanılan modellerdeki yapısal kırılmayı ya da modellerin kararlılığını test etmek için CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri incelenmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

Kavramsal olarak Ar&Ge, bilimsel ve teknik bilginin artırılması amacıyla sistematik bir temele dayanan ve bu doğrultuda gösterilen yaratıcı çaba ve o bilgi birikimini yeni uygulama alanlarında kullanımı olarak tanımlanabilir. Ar&Ge'nin "araştırma" kısmı bilinmeyen öğrenmeye dönük bilimsel ve teknolojik faaliyetler şeklinde ifade edilebilecekken "geliştirme" kısmı ise mevcut bilgi ve teknolojiyi yeni düzenlemelerle daha iyi daha iyiye doğru yönlendirme faaliyeti şeklinde ifade edilebilir (Akın, 2001:240).

Teknolojinin ve uzun dönemli büyümenin anahtarı durumunda olan Ar&Ge faaliyetleri, gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ülkeyi bünyesinde barındıran OECD'ye göre; "insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan mevcut bilgi düzeyini yükseltmek için yapılan sistematik ve yaratıcı çalışmalar ile yükselen bu bilgi düzeyini yeni çalışmalarda kullanmaktır". OECD'ye göre; temel araştırma,

uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme olmak üzere Ar&Ge'nin üç (3) faaliyet alanı mevcuttur. Ar&Ge faaliyetleri neticesinde ortaya çıkan teknolojik dönüşümün önemi hakkında pek çok iktisatçı farklı görüşler öne sürmüştür.

Karl Marx'ın, bu doğrultuda teknolojiadaki değişimle ekonomik dönüşüm arasındaki ilişkiyi kapsamlı bir şekilde ele alan ilk araştırmacılardan birisi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Marx, teknikte meydana gelen değişmelerin, kapitalist meta üretimini sömürü biçimine dönüştüğünü ve teknikte meydana gelen bu büyük değişimlerin toplumların ekonomik yapısında köklü değişiklikler meydana getirdiğini ifade etmiştir. Schumpeter ise ortaya çıkan her teknolojik sıçramayı, bir öncekinin etkilerini bertaraf ederek yerine yenisini getiren bir tür "yaratıcı yıkım" olarak nitelendirmiş ve kapitalizm sistemini ortaya çıkaran ve bunu sürekli hale getiren unsurun da bu yaratıcı yıkım süreci olduğunu söylemiştir. Solow ya da neoklasik büyüme modelinde ise "tarafsız teknolojik gelişme" ve "faize duyarlı tasarruf" sermaye işgücü oranını yükselterek ekonomik büyümeye çok önemli katkılarda bulunmaktadır (Akbey,2014:13).

Neoklasik büyüme teorisinin dışsal ve sabit oranlı olarak modeline dahil ettiği teknoloji uzun dönemli büyümenin temel kaynağı olarak gösterilmiştir. 1980'li yılların sonlarına gelindiğinde ise Ar&Ge ve beşerî sermayenin içselleştirildiği içsel büyüme teorileri, geleneksel büyüme teorisinin yerini almıştır. Romer teknolojik değişimi ekonomik büyümenin kalbi olarak tasvir etmiş olup modelinde, "azalan getiri" kavramını, ancak teknolojik gelişme sonucunda ortaya çıkabilecek "artan marjinal getiri" kavramıyla aşılabileceğini ifade etmektedir. Lucas ise modelinde beşerî sermaye kavramına vurgu yapıp üretkenliği bu unsurun arttıracığını ve azalan marjinal getiri yasasının ancak beşerî sermaye ile tersine çevrilebileceğini söylemiştir. Ekonomik alanı "İnovasyoncu Kuzey" ile "İmitasyoncu Güney" şeklinde ikiye ayıran Grossman ve Helpman; Güney'deki imitasyon faaliyetlerinin çok da zarar verici olmadığını, blakis kuzeydeki inovasyon prosesini daha da arttırabileceğini iddia etmişlerdir. İçsel büyüme modeline Schumpeterci bir yaklaşım getiren Aghion ve Howitt'e göre yeni teknolojiler sonucu ortaya çıkan ürünler piyasaya sürüldüğünde tüketiciler eski teknoloji ürünü olan ürünleri tüketmek istemezler. Yani bu durum modelde "yaratıcı yıkım" kavramının somutlaşmış hali olarak nitelendirilebilir. Jones ise konuya nüfus olgusunu da katarak "ne kadar nüfus, o kadar bilim insanı; ne kadar bilim insanı, o kadar inovasyon" görüşünden hareketle özellikle gelişmekte olan ülkeler bakımından nüfus artışının önemini vurgulamıştır. Bu modeller araştırma geliştirme faaliyetlerini büyümenin temel itici gücü olarak görmekteydiler (Akbey,2014: 13).

3. Literatür Taraması

İncelenen pek çok çalışmada, Ar&Ge ve küreselleşmenin büyüme üzerine olan etkisinin ülkenin gelişmişlik seviyesine göre değiştiği tespit edilmiştir. Ampirik bulgular, gelişmiş ülkelerde Ar&Ge harcamalarının büyüme üzerine olan etkisi genelde pozitif ve anlamlı çıkmışken; gelişmekte olan ülkelerde ise genelde anlamsız çıkmıştır.

Lichtenberg'in 1993 yılında, 74 ülke için 1964-1989 yıllarını kapsayan çalışmasında, Ar&Ge harcamalarını özel ve kamu sektörü şeklinde bir ayrıma tabi tutarak ekonomik büyüme ile aralarındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmadan bulgularına göre büyüme ile özel sektörün yapmış olduğu Ar&Ge harcamaları arasında bir ilişki mevcutken; kamunun yapmış olduğu Ar&Ge harcamalarında ise herhangi bir ilişki tespit edememiştir.

Gittleman ve Wolff'un 1995 yılında, 1960-1988 yıllarını kapsayan çalışmalarında ülkeleri gelişmiş gelişmekte olan ve az gelişmiş şeklinde bir ayrıma tabi tutarak, kişi başına düşen reel GSYİH ile kişi başına düşen Ar&Ge harcamaları ve Ar&Ge'ye katılan bilim insanı ve mühendis sayısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; Ar&Ge faaliyetleri ile büyüme arasında yalnızca gelişmiş ülkelerde pozitif bir ilişki olduğu, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler içinse bu etkilerin önemsiz olduğunu tespit etmişlerdir.

Park 1995 yılında, 10(on) OECD ülkesinin, 1970-1987 arası verileri kullanarak yapmış olduğu çalışmasında, özel sektörün yapmış olduğu araştırma geliştirme harcamalarının, verimlilik artışı üzerinde kamunun yapmış olduğu harcamalardan daha etkin olduğu şeklinde bir sonuca varmıştır.

Utku 2004 yılında, 1981-97 dönemi için yirmi (20) OECD ülkesi ve OECD üyesi olmayan on (10) ülke için GSYH, patent ve Ar&Ge verilerini kullanarak, panel veri analiz yöntemi uygulamıştır. Çalışma sonucunda; hem OECD üyesi olan ülkelerde, hem de OECD üyesi olmayan ülkelerde, kişi başına GSYH ile inovasyon arasında pozitif ilişki mevcutken, Ar&Ge stokunun inovasyon üzerindeki etkisi sadece büyük pazarlara sahip OECD ülkelerinde önemlidir. Her ne kadar bu sonuçlar içsel büyüme modellerine destek sağlasa da, Ar&Ge açısından inovasyona sürekli geri dönüş için kanıt bulunmamakta, bu da inovasyonun ekonomik büyümede kalıcı artışlara yol açmadığını göstermektedir (Utku,2004:1).

Tiryakioğlu 2006 yılında, OECD ülkeleri açısından ekonomik büyüme ile Ar&Ge harcamalarının uzun ve kısa vade de ilişkili olup olmadığını analiz etmiş sonuç olarak da Ar&Ge harcamalarıyla büyüme arasında nedensellik ilişkisi tespit etmiştir (Tiryakioğlu,2006:1).

Doruk ve Söylemezoğlu (2014), kişi başına düşen milli gelir artışı ile Ar&Ge harcamalarının GSYİH içindeki payını 2000-2007 dönemini ele alarak 22 gelişmekte olan ülkeye analiz etmişler istatistiki olarak anlamlı pozitif etki bulmuşlardır.

Bozkurt 2015 yılında, Türkiye’de Ar&Ge harcaması ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkileri araştırmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ekonomik büyümeden Ar&Ge’ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ar&Ge değişkeninin uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı olup bu değer pozitifdir. GSYH içerisindeki Ar&Ge payının % 1 artması, büyüme oranının % 0,26 artacağı sonucuna varmıştır.

Freimane ve Balina (2016) kişi başına düşen GSYH, Ar&Ge harcamalarının GSYH içindeki payını 2000 –2013 döneminde AB Ülkeleri için incelemişler ve aralarında anlamlı pozitif etki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ustabaşı ve Esin (2016) 1989-2014 dönemi için Türkiye ve Güney Kore’de yüksek teknoloji ihracatı ile kişi başına GSYH arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme yöntemiyle analiz etmişlerdir. Kurulan modellerin her iki ülke için eşbütünleşik olduğu Güney Kore’nin yüksek teknoloji ihracatının GSYH üzerinde kısa ve uzun dönemde olumlu bir etkisinin olduğu ancak Türkiye için sadece kısa dönemde sınırlı bir olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Özcan ve Özer (2017) Ar&Ge harcamaları ve patent başvuru sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1995-2013 yıllık verileri ile seçili 23 OECD ülkesine panel veri analizi uygulamışlardır. Ar&Ge harcamalarının ve patent başvuru sayılarının sadece uzun dönem katsayıları istatistiki olarak anlamlı çıkmış ve pozitif olduğu bulunmuştur.

Altın ve Kaya, 2018 yılında, Türkiye’nin Ar&Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, vector hata düzeltme modeli kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışma sonucuna göre kısa dönemde Ar&Ge harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki yokken; uzun dönemde Ar&Ge harcamalarının ekonomik büyümenin nedeni olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Altın ve Kaya, 2018: 258).

Choi ve Hoon Yi, 2018 yılında İnternet, Ar&Ge harcaması ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1994-2014 dönemine ait, 105 ülke verilerini kullanarak, panel veri analiz yöntemiyle analiz etmişlerdir. Ar&Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin, internetten daha olumlu olduğunu ve internetin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin, Ar&Ge harcamalarındaki artışla beraber olumlu yönde güçlendiği sonucuna ulaşmışlardır (Choi & Hoon Yi, 2018:1).

Bayraktutan vd. (2018) Güney Kore’nin başarı serüveninin arkasındaki en önemli faktörün Ar&Ge ve teknolojik yeniliklere yaptığı yatırımlar olduğu, Türkiye’nin orta gelir tuzağını aşabilmesi için Güney Kore’nin araştırma, inovasyon, sanayileşme, eğitim ve finans politikalarını gözden geçirmesi gerektiğini vurgulamıştır.

4. Güney Kore ve Türkiye'nin Temel Makroekonomik Göstergelerinin Karşılaştırılması

Coğrafi alan olarak Türkiye'nin neredeyse sekizde biri büyüklüğe sahip olan Güney Kore, 1980'den 2018'e yaklaşık olarak GSYH'sini 25 kat, kişi başına düşen geliri 16,5 kat arttırırken; Türkiye ise GSYH'sini 11 kat, kişi başına düşen geliri yaklaşık 5,5 kat arttırabilmiştir. Güney Kore'de bu artışın yalnızca kantitatif nitelikte bir artış olmadığı insani gelişmişlik endeksi (HDI) ülke gruplandırmasından ve sıralamasından da anlaşılabilir. 2017 yılında Türkiye "yüksek insani gelişmiş" ülkeler arasında ve genel sıralamada 64. iken Güney Kore "çok yüksek insani gelişmiş" ülkeler grubunda yer almış ve genel sıralaması 22'dir. Kişi başına düşen milli gelirdeki bu farkın oluşmasında, Türkiye'deki nüfus artış hızı da şüphesiz etkili olmuştur. 1980'den 2018 yılına gelene kadar Türkiye'nin nüfusu yaklaşık %87,5 artarken; Güney Kore'nin nüfusu 39 yılda yalnızca %35,4 artmıştır. Aslında bu husus Türkiye için fırsat olarak nitelendirilebilecek, temel üretim faktörü olan emeği etkin bir şekilde kullanıp fırsata dönüştüremediği şeklinde yorumlanabilir. Türkiye'deki işsizlik oranının yüksekliği de bu savı destekler niteliktedir.

Büyüme rakamlarına, Tablo 1'de ifade edildiği gibi 5'er yıllık periyotlar halinde değil de yıllık olarak bakılırsa, 1980'den 2018'e kadar 39 yılda Türkiye ortalama yıllık %5 büyürken; Güney Kore yıllık ortalama yaklaşık %6 büyümüştür. Bu rakamlar her ne kadar birbirine yakın gibi gözükse de 39 yıllık süreçte Türkiye 1980, 1994, 1999, 2001, 2009 yıllarında olmak üzere 5 kez daralma yaşarken; Güney Kore 1980 ve 1998 olmak üzere 2 kez daralma yaşamıştır. Dolayısıyla Güney Kore'nin Türkiye'ye nispeten daha istikrarlı büyüme rakamlarına sahip olması, gelişmişliğinde önemli rol oynamıştır. Türkiye'nin kriz yıllarından sonra ortaya çıkan kaybettiklerini geri kazanma çabası söz konusuysen; Güney Kore istikrarlı bir şekilde üzerine koyarak büyümeye devam etmiştir.

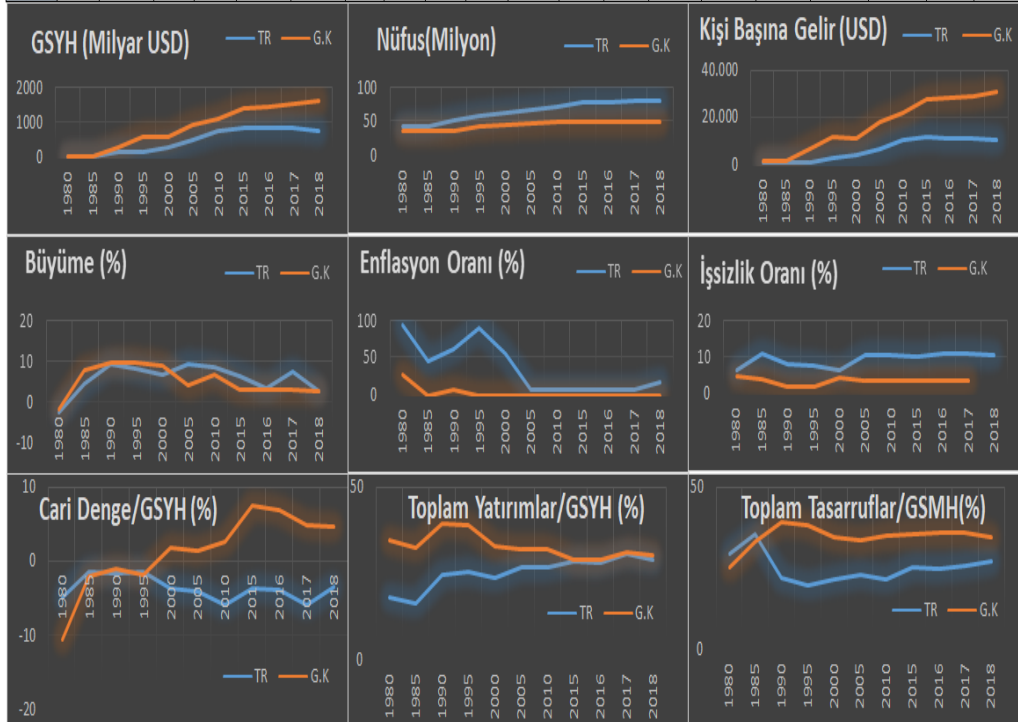
Tablo 1'de gözüken bu iki ülke arasındaki önemli farklılıklardan birisi de tasarruf oranlarıdır. Güney Kore'de tasarrufların GSMH'ya oranı ortalama %35 civarındayken; Türkiye'de bu oran ortalama %25 seviyesindedir. Tasarruf oranındaki bu yüksek seviye Güney Kore'nin cari açık problemini 2000 yılından itibaren ortadan kaldırıp, cari fazla veren bir ülke haline getirirken; Türkiye özellikle 1990 yılından itibaren yurtiçi tasarruf seviyesinin yatırım oranı seviyesinden düşük olması sebebiyle yatırımların finansmanında dış kaynaklara başvurulması cari açık problemini kronik hale getirmiştir. Türkiye'nin tasarruf ve yatırım oranı arasındaki farkın, cari açığıyla beraber hareket etmesi bu savı doğrular niteliktedir.

Türkiye ile Güney Kore arasındaki makasın Güney Kore lehine açılmasının nedenlerinden biri de Güney Kore'deki teknoloji politikalarının, ihracata dayalı sanayileşme stratejileriyle uyum içerisinde yürütülmesi olduğu söylenilebilir.

Ayrıca 1960-1980 döneminde, Güney Kore'nin ihracata dayalı sanayileşme stratejisini izlerken; Türkiye korumacı politikalar uygulamıştır. Güney Kore'yi öne çıkaran bir diğer önemli faktör ise bilginin kaynağı olan "eğitim" olduğu söylenebilir. Ayrıca devletin ekonomide aktif olarak rol alması, eğitim sisteminde etkin politikaların uygulanması, sermayenin doğru yerlere kanalize edilmesi ve Ar&Ge harcamalarının olabildiğince yüksek tutulması başarının arkasındaki diğer önemli faktörler olduğu söylenebilir. Türkiye'nin ise tüm bu faktörler ve özellikle bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin oldukça yavaş ilerlemesi Türkiye'nin, Güney Kore'nin gerisinde kalmasına neden olmuştur (Varol,2017:5).

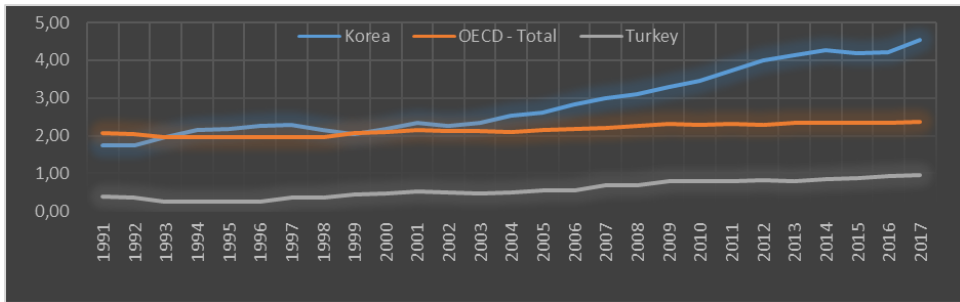
Tablo 1: Güney Kore ve Türkiye'nin Temel Makroekonomik Göstergelerinin Karşılaştırılması

Yıllar	GSYH (Milyar USD)		Nüfus (Milyon)		Kişi Başına Gelir (USD)		Büyüme (%)		Enflasyon (%)		İşsizlik Oranı (%)		Cari Denge / GSYH (%)		Top. Yatırımlar / GSYH (%)		Top. Tasarruflar / GSMH (%)		HDI	
	TR	G.K	TR	G.K	TR	G.K	TR	G.K	TR	G.K	TR	G.K	TR	G.K	TR	G.K	TR	G.K	TR	G.K
1980	68	64	43.9	38.1	1.860	1.860	-2.4	-1.7	94.3	28.7	7.2	5.20	-4.95	-10.53	18.16	34.46	29.28	25.61	-	-
1985	67	100	49.1	40.8	1.310	2.450	4.2	7.7	45.0	2.5	11.21	3.98	-1.51	-2.07	16.51	32.57	35.65	33.07	-	-
1990	150	279	53.9	42.8	2.310	6.360	9.3	9.8	60.3	8.6	8.02	2.45	-1.74	-1.00	24.55	39.62	22.06	39.40	0.579	0.728
1995	169	556	58.4	45.0	2.850	11.600	7.9	9.6	89.1	4.5	7.64	2.06	-1.38	-1.84	25.47	39.00	19.99	38.11	0.607	0.817
2000	272	561	63.2	47.0	4.300	10.740	6.6	8.9	54.9	2.3	6.49	4.40	-3.63	1.81	23.80	32.94	21.29	34.40	0.655	0.878
2005	501	898	67.9	48.1	6.760	17.790	9.0	3.9	8.2	2.8	10.64	3.70	-4.18	1.36	27.03	32.16	23.10	33.63	0.690	0.855
2010	771	1.094	72.3	49.5	10.430	21.260	8.5	6.5	8.6	2.9	10.66	3.70	-5.78	2.55	26.97	32.02	21.50	34.79	0.734	0.884
2015	859	1.382	78.5	51.0	11.960	27.250	6.1	2.8	7.7	0.7	10.24	3.60	-3.74	7.60	28.36	28.92	25.08	35.50	0.783	0.898
2016	863	1.414	79.8	51.2	11.180	27.690	3.2	2.9	7.8	1.0	10.84	3.70	-3.84	6.92	28.23	29.25	24.73	35.94	0.787	0.900
2017	851	1.530	81.1	51.4	10.890	28.380	7.4	3.1	11.1	1.9	10.82	3.70	-5.56	4.91	30.97	31.08	25.81	36.12	0.791	0.903
2018	766	1.619	82.3	51.6	10.380	30.600	2.6	2.7	16.3	1.5	10.40	-	-3.54	4.72	29.19	30.18	27.01	34.70	-	-



Çalışmanın temel sorusunu oluşturan, Güney Kore ve Türkiye'nin kalkınma çabalarının başlangıcı itibariyle temel makroekonomik göstergelerinin birbirine yakın olmasına rağmen son yıllarda Güney Kore'nin kalkınmışlık bakımından, Türkiye'den açık ara ileride olmasının temel nedenlerinden biri olduğu düşünülen, Ar&Ge yatırımlarının boyutlarına bakmakta fayda vardır. Grafik 1'de Türkiye'de araştırma geliştirme yatırımlarının GSYH'ya oranı, 1991 yılında %0,38 iken; 2017 yılında %0,96'dır. Türkiye bu yıllar arasında her ne kadar yaklaşık 3 katlık bir artış olmuşsa da gerek OECD ortalamasının gerekse de Güney Kore'nin oldukça altındadır. Güney Kore Ar&Ge yoğunluğu itibariyle 1993'den sonra OECD ortalamasının hep üzerinde kalırken, Türkiye'nin ise 2017 yılına göre yaklaşık 5 katı büyüklüğünde bir Ar&Ge yoğunluğuna sahiptir.

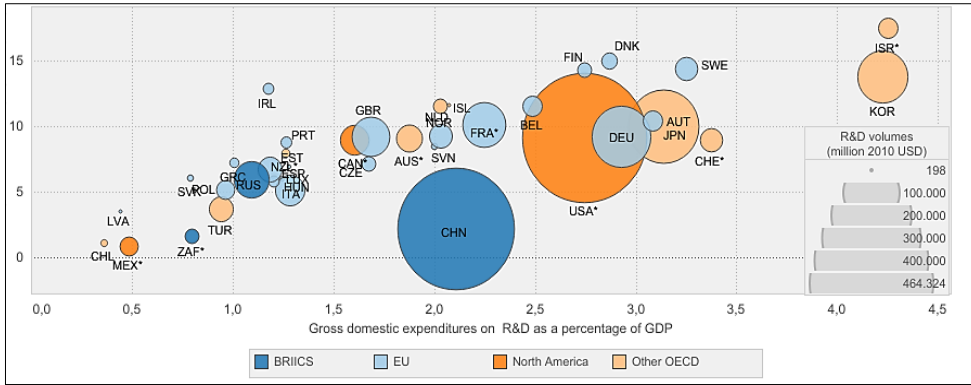
Grafik 1: Ar&Ge Yoğunluğu



Kaynak: <http://www.oecd.org/sti/inno/researchanddevelopmentstatisticsrds.htm>

Makro anlamda ülkelerin Ar&Ge faaliyetlerinin yoğunluğu o ülkelerin gelişmişlik düzeyinin belirleyici unsuru olarak görülebilir. Güney Kore'nin çok kısa bir süre de dünyanın en büyük 11. ekonomisi olma başarısını göstermesinin temel nedenlerinden birinin de araştırma ve geliştirme yoğunluğunu istikrarlı bir şekilde arttırması ve küresel rekabette bunu bir avantaj olarak kullanması olduğu söylenebilir.

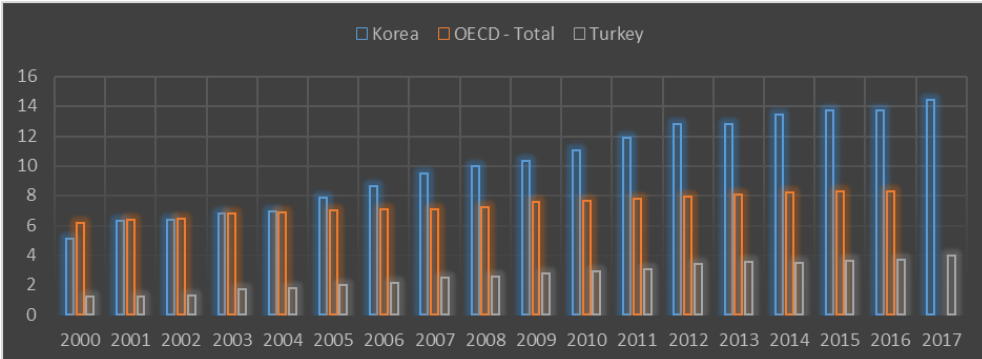
Grafik 2: Ar&Ge'ye Tahsis Edilmiş Beşerî ve Finansal Kaynaklar



Kaynak: <http://www.oecd.org/sti/inno/researchanddevelopmentstatisticsrds.htm>

Grafik 2'de ifade edilen çeşitli ülke gruplarına göre Ar&Ge'ye tahsis edilmiş insan ve finansal kaynaklara bakıldığında Türkiye'nin diğer ülkelere göre oldukça küçük bir kaynak aktardığı söylenilebilir. Güney Kore'nin ise ABD, Çin ve Japonya'nın ardından dördüncü (4.) sırada olduğu gözükmemektedir.

Grafik 3: 1.000 Kişi Başına Düşen Araştırmacı Sayısı



Kaynak: <http://www.oecd.org/sti/inno/researchanddevelopmentstatisticsrds.htm>

Ar&Ge'ye yönelik kıyaslanabilecek önemli bir parametre de 1.000 kişi başına düşen araştırmacı sayısıdır. 2000 yılından 2017 yılına kadar, Güney Kore'de 1.000 kişi başına düşen araştırmacı sayısında yaklaşık 3 kat bir artış olmuştur. Türkiye'de ise aynı yıllar arasında yaklaşık 3,5 kat artmıştır ancak 10.000 kişi başına düşen araştırmacı sayısı 2017 yılı için sadece 40'dır. Güney Kore'de ise bu sayı 144 olup Türkiye'nin üç katından daha fazladır. Ayrıca Grafik 3'den görüldüğü üzere Türkiye ilgili yılların tamamında OECD ülkelerinin ortalamasının altında araştırmacı barındırırken; Güney Kore 2003 yılından itibaren OECD ortalamasının üzerinde bir insan kaynağına sahiptir. Son yıllarda ülkelerin gücünün, rekabet gücü ile orantılı olduğu ve bu rekabet gücünün, bilimsel ve teknolojik altyapısının yanında insan yetiştirme kapasitesine bağlı olduğu söylenebilir. İnsan yetiştirme kapasitesinden kasıt da sadece araştırmacı sayısı değil, her alanda işini çok iyi yapan, bilgi birikimi,

becerisi ve yetkinliği iyi olan insanlar anlaşılmalıdır. Türkiye'nin gelişmiş ülkeler arasında yer alabilmesi için OECD ortalamalarının çok altında olan bu oranların en kısa zamanda en azından ortalama rakamlara ulaştırılması gerekmektedir.

Ülkeler Ar&Ge harcamalarını yapan birime göre de kıyaslanabilir. Bir ülkede Ar&Ge için yapılan yatırımın miktarı kadar, bu yatırımı yapan birimlerde önemlidir Ar&Ge faaliyetleri genel olarak üniversiteler, kamu kurumları ve özel sektör tarafından yürütülmektedir. Önceki yıllarda Türkiye'de yapılan Ar&Ge yatırımlarının finansal kaynağının büyük bir kısmını üniversiteler oluşturmaktayken; son yıllarda ise özel sektörün hem rekabet avantajını elde etmek için Ar&Ge'ye daha fazla yatırım yapması hem de devletin özel sektöre verdiği destekler sonucunda özel sektörü Ar&Ge finans kaynağının önemli bir unsuru haline getirmiştir(Taş vd, 2017:200).

5. Uygulama

5.1. Ekonometrik Yöntem ve Ampirik Bulgular

Çalışmanın analiz bölümünde öncelikle her bir ülke için kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksi değişkenlerinin birim kök içerip-içermedikleri literatürde sıklıkla kullanılan "Augmented Dickey Fuller" ve "Phillips Perron" birim kök testleriyle araştırılmıştır. Daha sonra değişkenlerin arasındaki uzun dönem ilişkilerinin analiz edilmesinde ARDL eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Uzun dönemli katsayılar belirlendikten sonra modelin tanısallık testlerine bakılarak kullanılan modelin uygunluğu araştırılmıştır. Kullanılan değişkenler arasında mevcut olan kısa dönemli ilişkilerin tespitinde ARDL temelli hata düzeltme modeli oluşturulmuştur. Ekonometrik analizlerde E-Views 10 paket programı kullanılmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda Türkiye için kurulan doğrusal tahmin denklemi (1) nolu denklemdeki gibiyken, Güney Kore için (2) nolu denklemdeki gibidir.

$$\ln TYP = \beta_0 + \beta_1 \ln TRD + \beta_2 \ln TGLB + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$\ln KYP = \beta_0 + \beta_1 \ln KRD + \beta_2 \ln KGLB + \varepsilon_i \quad (2)$$

Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayısını ifade eden β_1 ve β_2 'nin sıfırdan (0) büyük olması beklenmektedir. Çünkü araştırma geliştirme yatırımlarının ve küreselleşmenin artmasının (azalmasının) kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsılada bir artış (azalış) meydana getirmesi beklenmektedir.

5.2. Veri Seti ve Açıklayıcı İstatistikler

Bu çalışmayla; Türkiye ve Güney Kore’de kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla üzerinde etkili olduğu düşünülen araştırma geliştirme yatırımları (literatürde “harcama” olarak geçse de daha sonraki zamanlarda katma değer oluşturma potansiyeline istinaden “araştırma geliştirme yatırımları” ifadesi tercih edilmiştir) ve küreselleşme endeksi arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda modellere bağımlı değişken olarak dâhil edilen kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla verileri Dünya Bankası’nın internet sitesinden alınan reel gayrisafi yurtiçi hâsıla verilerinin nüfusa oranlanmasıyla bulunmuştur. Araştırma geliştirme yatırımları verileri OECD veri tabanından elde edilirken, küreselleşme endeksi verileri İsviçre Ekonomi Enstitüsünün internet sitesinden temin edilmiştir. Çalışmanın amacına uygun olarak oluşturulan ve kullanılan verilere ilişkin özet bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Veri Seti ve Açıklamalar

Kodu	Açıklama	Dönemi	Kaynak
TRD	Türkiye’de GSYH’dan Ar&Ge’ye ayrılan pay (\$)	1991-2016	OECD**
KRD	Güney Kore’de GSYH’dan Ar&Ge’ye ayrılan pay (\$)	1991-2016	OECD**
TGLB	Türkiye Küreselleşme Endeksi (Toplam)	1991-2016	KOF Glob Index*
KGLB	Güney Kore Küreselleşme Endeksi (Toplam)	1991-2016	KOF Glob Index*
TYP	Türkiye’de Kişi Başına Düşen Reel GSYH (\$)	1991-2016	WORLDBANK***
KYP	Güney Kore’de Kişi Başına Düşen Reel GSYH (\$)	1991-2016	WORLDBANK***

*<https://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html>

** <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>

*** <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.MKTP.KD&country=#>

Türkiye ve Güney Kore örneğinde 1991-2016 arası gözlem değeriyle gerçekleştirilen çalışmada seriler, yüksek oranlı değişimleri daha sağlıklı yorumlayabilmek adına logaritmik formda analize dâhil edilmiştir.

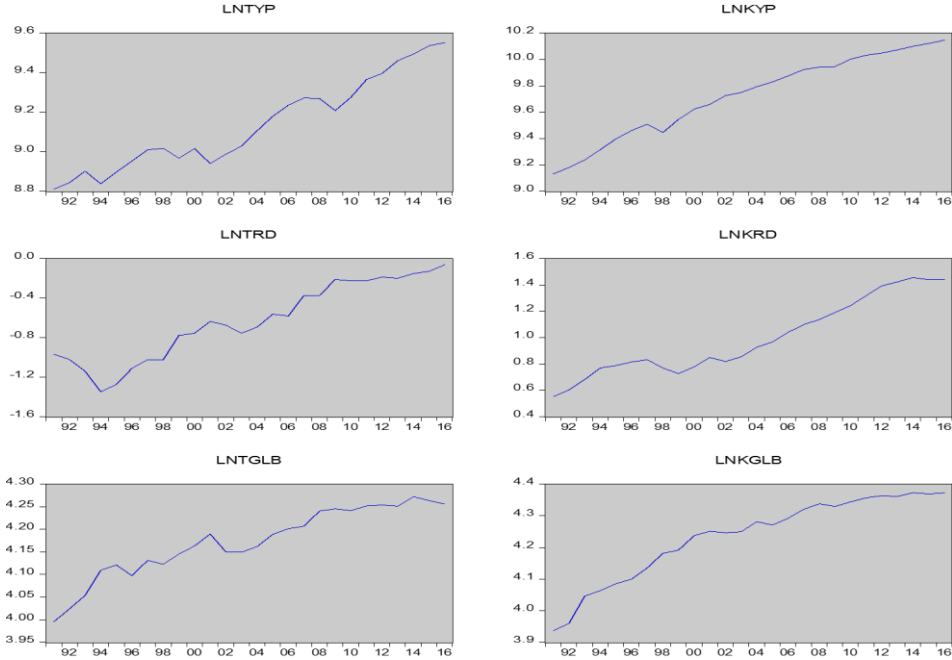
Tablo 3: Betimleyici İstatistikler

	LnTYP	LnKYP	LnTRD	LnKRD	LnTGLB	LnKGLB
Ortalama	9.136941	9.723505	-0.632885	0.997335	4.172580	4.232839
Medyan	9.066920	9.770912	-0.654111	0.891317	4.176073	4.260868
Maksimum	9.551284	10.14581	-0.061875	1.456287	4.272072	4.372860
Minimum	8.811219	9.132313	-1.347074	0.553885	3.995813	3.937106
Std. Sapma	0.230597	0.312637	0.394182	0.285171	0.076743	0.131671
Çarpıklık	0.366527	-0.380996	-0.158229	0.362845	-0.596064	-0.813534
Basıklık	1.886240	1.922701	1.766844	1.802614	2.562293	2.552574
Jarque-Bera	1.925982	1.886305	1.755888	2.123721	1.747155	3.084833
Olasılık	0.381749	0.389398	0.415637	0.345812	0.417455	0.213864

Kaynak: E-Views 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 3'te sunulan betimleyici istatistik değerlerine bakıldığında tüm değişkenlerin ortalama ve medyan değerlerinin birbirlerine yakın olması ve Jarque-Bera olasılık değerlerinin 0,1'den büyük olması sebebiyle altı (6) serinin de normal dağılıma uygun olduğu anlaşılmıştır. Grafik 4'te araştırmada kullanılan değişkenlerin logaritmik formlarının zaman içindeki değişimlerinin seyri görülmektedir. Tüm değişkenler için Türkiye'ye ilişkin grafiklerde, Güney Kore'ye nispeten volatilitenin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Grafik 4: Değişkenlerin Logaritmik Formlarındaki Dağılımları



Kaynak: Eviews 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

5.3. Birim Kök Testleri

Türkiye ve Güney Kore'ye ilişkin oluşturulan modellerde kullanılan değişkenlerin birim kök testlerine yönelik yapılan ADF ve PP testlerinin H_0 hipotezi, serinin durağan olmadığı ve birim kök içerdiği şeklindedir. Tablo 4'te gösterilen otokorelasyon sorununu göz önünde bulunduran ADF test istatistiği ve değişen varyans sorununu dikkate alan PP test istatistiği düzeyler ve farklar cinsinden ülkeler için ayrı ayrı incelendiğinde; Türkiye için: küreselleşme endeksi PP testine göre durağanken diğer değişkenler için gerek sabitli gerekse de sabitli ve trendli değerleri tüm olasılık düzeylerinde kritik değerlerden mutlak olarak daha küçük olması ve olasılık değerlerinin de 0,05 kritik değerinden daha büyük olması sebebiyle H_0 hipotezi reddedilmemekte ve serilerin durağan olmadığı sonucuna

varılır. Türkiye'ye ait araştırma geliştirme yatırımlarının gayri safi yurtiçi hasıladan almış olduğu pay ve kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla değişkenlerin birinci farkları alınıp ADF ve PP test sonuçları değerlendirildiğinde olasılık değerinin de 0,05'den küçük olması sebebiyle Ho hipotezi reddedilip H1 hipotezi kabul edilir dolayısıyla bu serilerde birim kök sorununun olmadığı yani serilerin durağan olduğu kabul edilir. Güney Kore için küreselleşme endeksi düzey değerlerinde hem PP testine göre hem de ADF testine göre durağanken diğer değişkenler için gerek sabitli gerekse de sabitli ve trendli değerleri için Ho hipotezi reddedilmemekte ve serilerin durağan olmadığı sonucuna varılır.

Tablo 4: Birim Kök Test Sonuçları

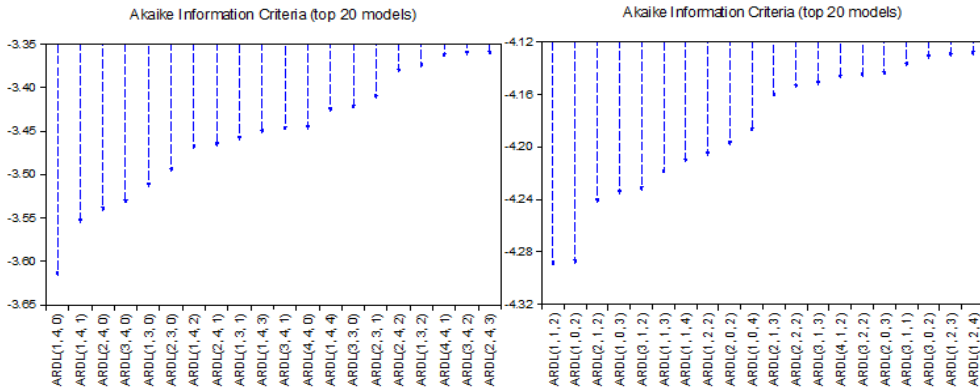
TÜRKİYE					
		ADF		PP	
	DEĞİŞKENLER	t-istatistiği	(p-değeri)	t-istatistiği	(p-değeri)
DÜZEY	LnTYP	0.161732	(0.9642)	0.161732	(0.9642)
	LnTRD	-0.069081	(0.9427)	-0.098371	(0.9393)
	LnTGLB	-2.567912	(0.1127)	-3.107490	(0.0389)*
DÜZEY& TRENDLİ	LnTYP	-2.050905	(0.5465)	-2.111786	(0.5148)
	LnTRD	-3.286715	(0.0915)	-3.293162	(0.0904)
	LnTGLB	-3.041975	(0.1413)	-3.050084	(0.1394)
BİRİNCİ FARK	ΔlnTYP	-4.901112	(0.0007)*	-4.901112	(0.0007)*
	ΔlnTRD	-4.551245	(0.0015)*	-4.551245	(0.0015)*
	ΔlnTGLB	-4.801226	(0.0008)*	-4.866318	(0.0007)*
BİRİNCİ FARK & TRENDLİ	ΔlnTYP	-4.914340	(0.0032)*	-4.914340	(0.0032)*
	ΔlnTRD	-4.4983	(0.0080)*	-4.498371	(0.0080)*
	ΔlnTGLB	-5.187849	(0.0018)*	-5.428407	(0.0010)*
GÜNEY KORE					
		ADF		PP	
	DEĞİŞKENLER	t-istatistiği	(p-değeri)	(p-değeri)	(p-değeri)
DÜZEY	lnKYP	-2.279566	(0.1858)	-8.496400	(0.0000)*
	lnKRD	-0.334915	(0.9060)	-0.401656	(0.8945)
	lnKGLB	-3.756794	(0.0093)*	-13.08573	(0.0000)*
DÜZEY& TRENDLİ	lnKYP	-1.622637	(0.7546)	-1.244746	(0.8783)
	lnKRD	-3.030489	(0.1467)	-1.509788	(0.7987)
	lnKGLB	-1.872100	(0.6386)	-2.261386	(0.4380)
BİRİNCİ FARK	ΔlnKYP	-4.861020	(0.0007)*	-4.863591	(0.0007)*
	ΔlnKRD	-3.082835	(0.0415)*	-2.965082	(0.0428)*
	ΔlnKGLB	-4.263203	(0.0030)*	-4.263203	(0.0030)*
BİRİNCİ FARK & TRENDLİ	ΔlnKYP	-4.485132	(0.0097)*	-11.72156	(0.0000)*
	ΔlnKRD	-3.007263	(0.1507)	-2.876886	(0.18659)
	ΔlnKGLB	-6.412472	(0.0001)*	-6.865066	(0.0000)*

Kaynak: Eviews 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur. *, %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Güney Kore'ye ait araştırma geliştirme yatırımlarının gayri safi yurtiçi hasıladan almış olduğu pay ve kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla değişkenlerinin birinci farkları alındığında olasılık değerinin de 0,05'den küçük olması sebebiyle Ho hipotezi reddedilip H1 hipotezi kabul edilir dolayısıyla bu serilerde birim kök sorununun olmadığı yani serilerin durağan olduğu kabul edilir. Çalışmada gözlem sayısının sınırlı olması ve değişkenlerin farklı mertebelerde durağan olması sebebiyle Pesaran, Shin ve Smith tarafından geliştirilen ARDL yöntemi tercih edilmiştir.

Çözümleme kısmında maksimum gecikme uzunluğu verilerin yıllık olması sebebiyle 4 olarak alınmış ve optimal gecikme uzunluğunun tespitinde AIC kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

Grafik 5: Gecikme Uzunlukları



Kaynak: [Eviews](#) 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 5'te görüldüğü üzere akaike bilgi kriterlerine göre oluşturulan modeller içerisinde Türkiye için en yüksek gecikmeli model olan (1,4,0) modeli, Güney Kore için (1,1,2) modeli en uygun model olarak seçilmiştir. Uygun gecikme uzunluğu ve modelin belirlenmesinin ardından değişkenlerin arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı, ARDL sınır testiyle belirlenmektedir. Kurulan modeller bağlamında analize dahil edilen kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksi değişkenleri için koentegrasyon (eşbütünleşme) ilişkisi Tablo 5 ve 6'da verilmiştir.

5.4. Eşbütünleşme Testi

ARDL yaklaşımı bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin yanında bağımsız değişkenlerin hem cari hem de gecikmeli değerlerinin de modele dâhil edildiği bir yöntemdir (Pesaran, Shin and Smith, 2001).

ARDL sınır testi yaklaşımının, Engle ve Granger (1987), Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) eşbütünleşme testlerine göre birçok avantajı bulunmaktadır. Bu avantajları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Acaravcı vd., 2019:9):

- i) ARDL sınır testinde değişkenlerin hepsinin aynı düzeyde bütünleşik olmalarına gereksinim bulunmamaktadır.
- ii) ARDL sınır testi kullanılan örneklemin az veya açıklayıcı değişkenlerin içselleştirilmesi durumunda dahi etkin bir tahmin yöntemidir.
- iii) Modele eklenen değişkenler için farklı gecikme kullanılabilir.
- iv) İndirgenmiş denklem aracılığı ile, modelde kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin edilebilir. ARDL sınır testi yaklaşımında iki aşama bulunmaktadır. Birinci aşamada modeldeki değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (ECM) ile araştırılır. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktaysa ikinci aşamaya geçilir ve modelin kısa/uzun dönem katsayıları tahmin edilir.

Bu tip modellere “Ardışık Bağımlı Gecikmesi Dağıtılmış Modeller (Autoregressive Distributed Lag)” denilmektedir. Çalışma kapsamında Türkiye ve Güney Kore için oluşturulan kısıtlanmamış hata düzeltme modelleri denklem (3) ve (4) doğrultusunda oluşturulmuştur.

$$\begin{aligned} \ln TYP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m=1} \beta_{1i} \Delta \ln TYP_{t-i} + \sum_{i=0}^{n=4} \beta_{2i} \Delta \ln TRD_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^{p=0} \beta_{3i} \Delta \ln TGLB_{t-i} + \beta_4 \ln TYP_{t-1} + \beta_4 \ln TRD_{t-1} \\ + \beta_4 \ln TGLB_{t-1} + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \ln KYP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m=1} \beta_{1i} \Delta \ln KYP_{t-i} + \sum_{i=0}^{n=1} \beta_{2i} \Delta \ln KRD_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^{p=2} \beta_{3i} \Delta \ln KGLB_{t-i} + \beta_4 \ln KYP_{t-1} + \beta_4 \ln KRD_{t-1} \\ + \beta_4 \ln KGLB_{t-1} + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (4)$$

Tablo 5: Türkiye için ARDL (1,4,0) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	St.hata	t istatistiği	Olasılık
lnTYP(-1)	0.897343	0.119447	7.512475	(0.0000)
lnTRD	-0.129540	0.128242	-1.010125	(0.3296)
lnTRD(-1)	0.222817	0.109119	2.041960	(0.0605)
lnTRD(-2)	-0.192561	0.106119	-1.814580	(0.0911)
lnTRD(-3)	0.107027	0.107359	0.996904	(0.3357)
lnTRD(-4)	0.151437	0.087603	1.728664	(0.1058)
lnTGLB	-0.596161	0.631702	-0.943738	(0.3613)
C	3.595830	2.678802	1.342328	(0.2009)
R ² =0.98	Adj-R ² = 0.97	Durbin-Watson= 2.04	F-istatistiği=109.16	
Tanısal (Diagnostik) Testler	Değer	Olasılık	Sonuç	
Jarque- Bera χ^2 JB	0.435948	(0.804147)	Hata terimleri normal dağılıma uygun	
Breusch-Godfrey LM- χ^2 BG	1.261913	(0.3470)	Otokorelasyon sorunu yok	
Breusch-Pagan-Godfrey χ^2 BPG	2.375658	(0.0797)	Değişen varyans sorunu yok	
ARCH LM	0.424534	(0.5225)	Değişen varyans sorunu yok	
Ramsey Reset	1.373472	(0.1928)	Model kurma hatası yok	

*Test olasılık değerlerinin 0.05 ten büyük olması varsayımların sağlandığını göstermektedir.

Kaynak: [Eviews](#) 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6: Güney Kore için ARDL (1,2,2) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	St.hata	t istatistiği	Olasılık
lnKYP(-1)	0.325163	0.186465	1.743826	0.0992
lnKRD	0.414180	0.138182	2.997355	0.0081
lnKRD(-1)	-0.228424	0.128876	-1.772428	0.0942
lnKGLB	-0.182271	0.382307	-0.476767	0.6396
lnKGLB(-1)	0.292721	0.349560	0.837399	0.4140
lnKGLB(-2)	0.925673	0.339813	2.724062	0.0144
C	2.034282	0.543403	3.743596	0.0016
R ² =0.99	Adj-R ² = 0.99	Durbin-Watson= 2.25	F-istatistiği=511.19	
Tanısal (Diagnostik) Testler	Değer	Olasılık	Sonuç	
Jarque- Bera χ^2 JB	1.872650	0.392066	Hata terimleri normal dağılıma uygun	
Breusch-Godfrey LM- χ^2 BG	3.265898	0.0253	Otokorelasyon sorunu yok	
Breusch-Pagan-Godfrey χ^2 BPG	3.265898	0.0253	Değişen varyans sorunu yok	
ARCH LM	0.027513	0.8698	Değişen varyans sorunu yok	
Ramsey Reset	0.200605	0.8435	Model kurma hatası yok	

*Test olasılık değerlerinin 0.05 ten büyük olması varsayımların sağlandığını göstermektedir.

Kaynak: [Eviews](#) 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye ve Güney Kore için tahmin edilen ARDL (1,4,0) ve ARDL (1,2,2) modellerinin tanısıl test sonuçları Tablo 6 ve 7’de gösterilmiştir. Modelin bütün olarak anlamlılığını gösteren F-istatistik değeri sonuçlarına göre; hem Türkiye hem de Güney Kore için kurulan modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu söylenilebilir. Kurulan modellerde ifade edilen R2 değerinin 0,98 ve 0.99 olması, bağımlı değişken olan kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla oranındaki değişmelerin sırasıyla Türkiye ve Güney Kore için %98 ve %99’unun araştırma geliştirme yatırımlarındaki ve küreselleşme endeksindeki değişimler tarafından açıklanabildiğini göstermektedir. Diagnostik Test sonuçlarına göre iki ülke için oluşturulan modellerde hata terimlerinin normal dağılıma uygun olduğu, herhangi bir model kurma hatası olmadığı, değişen varyans ve otokorelasyon sorununun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 7: F Sınır Testi Sonuçları

	(Türkiye)	(Güney Kore)
	$\ln TYP = f(\ln TRD, \ln TGLB)$	$\ln KYP = f(\ln KR D, \ln KGLB)$
F-istatistiği	8.127197	9.021093
En uygun gecikme uzunluğu	ARDL (1,4,0)	ARDL (1, 1, 2)
Anlamlılık düzeyi	Kritik Değerler	Üst Sınır
%1	4.13	5
%5	3.1	3.87
%10	2.63	3.350

Kaynak: Eviews 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye için tahmin edilen ARDL (1,4,0) modelinin Tablo 7’de ifade edilen, %1 anlamlılık seviyesinde hesaplanan F istatistik değeri (8.12) üst sınır (5) değerinden büyük olduğundan H_0 hipotezi reddedilmiş, dolayısıyla, değişkenlerin arasında eşbütünlük ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle, kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksi değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu ifade etmek mümkündür. Aynı şekilde Güney Kore için hesaplanan F istatistik değeri (9.02) üst sınır (5) değerinden büyük olduğu için kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksi değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu söylenilebilir.

5.5. Uzun Dönemli Tahmin Sonuçları

Değişkenler arasında uygun gecikme uzunluğunun ve eşbütünlük ilişkisinin tespit edilmesinin ardından kısa ve uzun dönemli katsayıların belirlenmesi için ARDL modeli oluşturulabilir. Uzun dönemli ilişkilerin tespiti için oluşturulan model 5 ve 6 numaralı denklemdeki gibi olup model sonuçlarına ilişkin bilgiler Tablo 8’de sunulmuştur.

$$\ln TYP = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m=1} \beta_{1i} \ln TYP_{t-1} + \sum_{i=0}^{n=4} \beta_{2i} \ln TRD_{t-1} + \sum_{i=0}^{p=0} \beta_{3i} \ln TGLB_{t-1} + \varepsilon_i \quad (5)$$

$$\ln KYP = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m=1} \beta_{1i} \ln KYP_{t-1} + \sum_{i=0}^{n=1} \beta_{2i} \ln KR D_{t-1} + \sum_{i=0}^{p=2} \beta_{3i} \ln KGLB_{t-1} + \varepsilon_i \quad (6)$$

Tablo 8: Türkiye ve Güney Kore için Uzun Dönemli Katsayı Sonuçları

Türkiye için Uzun Dönem Katsayı Sonuçları				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
lnTRD	1.550591	1.648882	0.940389	0.3630
lnTGLB	-5.807309	10.14953	-0.572175	0.5763
C	35.02764	44.09771	0.794319	0.4403
Güney Kore için Uzun Dönem Katsayı Sonuçları				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
lnKRD	0.275261	0.056524	4.869809	0.0001
lnKGLB	1.535368	0.164518	9.332493	0.0000
C	3.014479	0.682398	4.417479	0.0004

Kaynak: [Eviews](#) 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 8 göz önünde bulundurulduğunda incelenen modeller çerçevesinde, Güney Kore için ifade edilen uzun dönemli katsayıların tamamının t-istatistiği ve olasılık değeri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı iken Türkiye için bulunan katsayıların tamamı istatistiksel olarak anlamsızdır. Güney Kore için uzun dönem katsayı tahmini sonuçları açısından kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu söylenebilir. Güney Kore’de araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksinde meydana gelecek %1’lik bir artış uzun dönemde sırasıyla kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsılada %0,27 ve %1,53’lük bir artış meydana getirecektir.

5.6. Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

ARDL modelinde uzun dönemli katsayıların tahmin edilmesinin ardında kısa dönemli tahminler de yapılabilmektedir. Kısa dönemli ilişkilerin ARDL yaklaşımı

temelinde oluşturulan “kısıtsız hata düzeltme modelleri” 7 ve 8 numaralı denklemdeki gibidir.

$$\ln TYP = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m=1} \beta_{1i} \Delta \ln TYP_{t-1} + \sum_{i=0}^{n=4} \beta_{2i} \Delta \ln TRD_{t-1} + \sum_{i=0}^{p=0} \beta_{3i} \Delta \ln TGLB_{t-1} + \beta_4 \Delta \ln ECM_{t-1} + \varepsilon_i \quad (7)$$

$$\ln KYP = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m=1} \beta_{1i} \Delta \ln KYP_{t-1} + \sum_{i=0}^{n=2} \beta_{2i} \Delta \ln KRD_{t-1} + \sum_{i=0}^{p=2} \beta_{3i} \Delta \ln KGLB_{t-1} + \beta_4 \Delta \ln ECM_{t-1} + \varepsilon_i \quad (8)$$

Denklem 7 ve 8’den görüldüğü üzere uzun dönem modelinden elde edilmiş olan hata terimlerinin bir dönem gecikmeli değeri, modele değişken olarak eklenmiştir. Denklem 7 ve 8’de ifade edilen ECM t-1 değişkeni hata düzeltme terimini ifade etmekte olup kısa dönemde oluşabilecek bir dengesizliğin, ne kadarlık bir kısmının uzun dönemde düzeltilebileceğini göstermektedir. Model sonuçlarına ilişkin bilgiler Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Türkiye ve Güney Kore Kısa Dönemli Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Türkiye Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Sonuçları				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
$\Delta (\ln TRD)$	-0.129540	0.074488	-1.739076	0.1040
$\Delta (\ln TRD(-1))$	-0.065902	0.071554	-0.921020	0.3726
$\Delta (\ln TRD(-2))$	-0.258463	0.065342	-3.955548	0.0014
$\Delta (\ln TRD(-3))$	-0.151437	0.068520	-2.210119	0.0443
ECM_{t-1}^*	-0.102657	0.016339	-6.282910	0.0000
Güney Kore Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Sonuçları				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
$\Delta (\ln KRD)$	0.414180	0.102982	4.021888	0.0009
$\Delta (\ln KGLB)$	-0.182271	0.219327	-0.831047	0.4175
$\Delta (\ln KGLB(-1))$	-0.925673	0.308642	-2.999176	0.0081
ECM_{t-1}^*	-0.674837	0.103574	-6.515535	0.0000

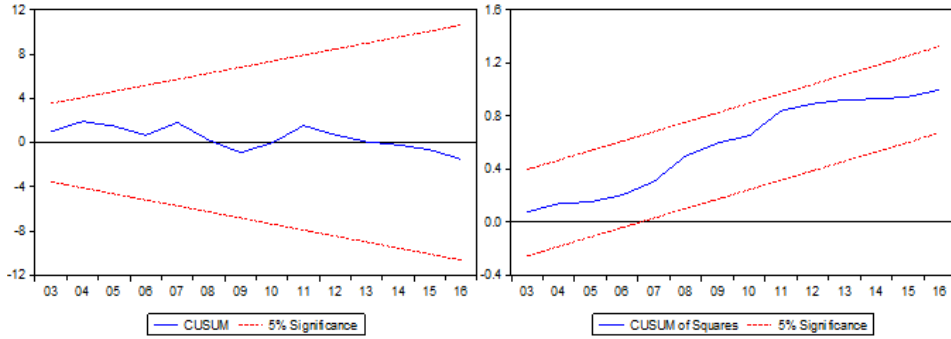
Kaynak: [Eviews](#) 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 9 incelendiğinde her iki model için de hata düzeltme terimi katsayılarının beklendiği gibi “eksi” (-) olarak bulunması ve olasılık değerinin de 0,05’den küçük olması hata düzeltme katsayılarının anlamlı olduğunu göstermektedir. Türkiye için bulunan hata düzeltme katsayısının -0,10 olması kısa dönemde oluşacak dengeden bir sapmanın %10’u uzun dönemde düzeltilebileceği anlamına gelmektedir. Güney Kore için bu rakam %67 düzeyindedir. Dolayısıyla Güney Kore’de meydana gelecek dengeden bir sapmanın Türkiye’dekinden daha hızlı düzelebileceği söylenilebilir.

5.7. CUSUM ve CUSUMQ Testleri

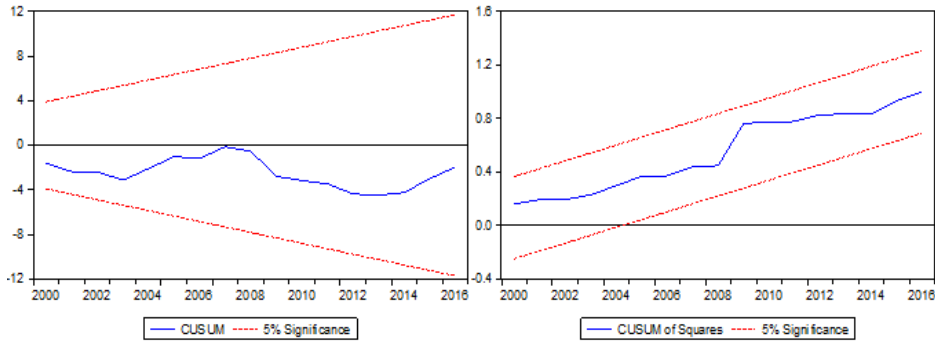
ARDL analizine ilişkin son olarak her iki modele ilişkin olası bir yapısal kırılmayı yada modellerin kararlılığını test etmek için CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri incelenmiştir. CUSUM ve CUSUMQ istatistikleri %5 anlamlılık seviyesinde kritik sınırı ifade eden çizgiler arasında yer alıyor ise katsayıların kararlı olduğunu belirten sıfır hipotez kabul edilir. Tersine kritik sınırların dışına taşıyor ise sıfır hipotez reddedilir. Grafik 6 ve 7’de görüldüğü üzere gerek ardışık hatalar toplamının gerekse de kümülatif toplamının %95 güven sınırının dışına taşmadığından; Türkiye için ARDL (1,4,0) ve Güney Kore için ARDL (1,2,2) modelindeki parametrelerin istikrarlı olduğunu yani kısa ve uzun dönem katsayılarının güvenilir olduğunu ifade etmektedir.

Grafik 6: Türkiye CUSUM ve CUSUMSQ Testi Sonuçları



Kaynak: [Eviews](#) 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 7: Güney Kore CUSUM ve CUSUMSQ Testi Sonuçları



Kaynak: Eviews 10 paket programı aracılığıyla Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

6. Sonuç

Çalışmanın uygulanacağı ülkeler olarak Türkiye ve Güney Kore'nin seçilmesinin nedeni; bu ülkelerin kalkınma çabalarının başlangıcı itibarıyla temel makroekonomik göstergelerinin birbirine yakın olmasına rağmen, son yıllarda Güney Kore'nin kalkınmışlık bakımından Türkiye'den açık ara ileride olmasıdır. Bu çalışmayla aralarındaki bu farkın oluşmasında Ar&Ge yatırımlarının ve küreselleşme endeksinin ne derece etkili olduğunun ve kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla ile bu değişkenler arasındaki ilişkilerinin varlığı ARDL yaklaşımıyla tespit edilip karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmanın analiz kısmında öncelikle her bir ülke için kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksi değişkenlerinin tanımlayıcı istatistik sonuçları ve grafikleri verilip yorumlanmıştır. Daha sonra değişkenlerin birim kök içerip-içermedikleri birim kök testleriyle araştırılmıştır. Uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesinin ardından değişkenlerin farklı seviyelerde durağan olması sebebiyle aralarındaki uzun dönemli ilişkilerin analiz edilmesinde ARDL eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Türkiye ve Güney Kore için tahmin edilen modellerin uygunluğu tanısal testlere bakılarak araştırılmıştır. Kullanılan değişkenler arasında mevcut olan kısa dönemli ilişkilerin tespitinde ARDL temelli hata düzeltme modeli oluşturulmuştur. Türkiye ve Güney Kore için 1991-2016 dönemine ilişkin yıllık verilerle oluşturulan ARDL Sınır Testinden elde edilen sonuçlara göre hesaplanan F-istatistik değeri %1 önem seviyesinde kritik değerlerden büyük olmasından dolayı iki ülke içinde kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla, araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksi arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Diagnostik Test sonuçlarına göre iki ülke için oluşturulan modellerde hata terimlerinin normal dağılıma uygun olduğu, herhangi bir model kurma hatası olmadığı, değişen varyans ve otokorelasyon sorununun olmadığı tespit edilmiştir. Uzun dönemli katsayıların tahmininde Güney Kore için oluşturulan modeldeki tüm katsayılar istatistiki olarak anlamlıyken Türkiye için anlamsızdır. Güney Kore için kişi başına

düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsıla, Ar&Ge yatırımları ve küreselleşme endeksi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu söylenebilir. Araştırma geliştirme yatırımları ve küreselleşme endeksinde meydana gelecek %1'lik bir artış uzun dönemde sırasıyla kişi başına düşen reel gayrisafi yurtiçi hâsılada %0,27 ve %1,53'lük bir artış meydana getirecektir. Hata düzeltme modelinin kısa dönemdeki ilişkilerini gösteren sonuçlara göre iki ülke için de hata düzeltme terimi katsayılarının eksi bulunması ve olasılık değerinin 0,05'den küçük olması hata düzeltme katsayısının anlamlı olduğunu göstermektedir. Hata düzeltme katsayısının Türkiye için -0,10 olması kısa dönemde oluşacak dengeden bir sapmanın %10'u uzun dönemde düzeltilebileceği anlamına gelmektedir. Güney Kore için bu rakam %67 düzeyindedir. Dolayısıyla Güney Kore'de meydana gelecek dengeden bir sapmanın Türkiye'dekinden daha hızlı düzelebileceği söylenilebilir.

Tüm bu analiz sonuçları göz önünde bulundurulduğunda Güney Kore için kurulan modelin Türkiye'dekine nispeten daha anlamlı sonuçlar vermesi Güney Kore'nin araştırma geliştirme yatırımlarına son yıllarda Türkiye'ye oranla yıllık ortalama 5 (beş) kat daha fazla pay ayırmasından kaynaklandığı ve bu yatırımlardan da katma değer elde etmesiyle açıklanabilir. Dolayısıyla Güney Kore'nin bu başarısının altındaki en önemli nedenlerden birinin araştırma ve geliştirme yatırımlarına verdiği önem olduğu söylenebilir.

Kaynaklar

Acaravcı, A. Akalin, G. ve Erdoğan, S. (2019). Araştırma Geliştirme Harcamalarının Türkiye İhracatına Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 37(1). s. 1-16.

Akbey, F. (2014). Ar&Ge, İnovasyon ve Kalkınma İlişkisine Yönelik Bir Literatür Taraması: Kuramsal Özet *Maliye Dergisi Sayı 166*.

Akın, B. (2001). *Yeni Ekonomi*. (1. Basım). Çizgi Kitapevi Yayınları, Konya.

Altın.O & Kaya, A. A. (2009). Türkiye’de Ar&Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişkinin Analizi. *Ege Academic Review*. 9 (1) 2009: 251-259

Bayraktutan, Y. Arslan İ. ve Alancioğlu E. (2018). Orta Gelir Tuzağını Aşmada Araştırma-Geliştirme: Türkiye Ve Güney Kore Karşılaştırması. *International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR)*. 5. 1232-1240. 10.26450/jshsr.473.

Bozkurt, C. (2015). R&D Expenditures and Economic Growth Relationship in Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(1), 188-198

Choi, C.&Hoon Yi, M. (2018) The Internet, R&D expenditure and economic growth, *Applied Economics Letters*, 25:4, 264-267, DOI: 10.1080/13504851.2017.1316819

Demir, İ. C.&Balkı, A. (2019).Türkiye’de Wagner Kanunu’nun Sınanması: 1960 – 2016 Dönemi Analizi. *Vergi Raporu, Mart 2019, Sayı: 234, s.20-21*

Dickey, D.A.&Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49, pp.1057-1072,

https://www.jstor.org/stable/1912517?origin=crossref&seq=1#metadata_info_tab_contents

Doruk, Ö. T. & Söylemezoğlu, E. (2014), Gelişmekte Olan Ülkelerde Ar-Ge’ye Dayalı Büyümenin Varlığının Sınanması. 1. Ulusal Üretim Ekonomisi Kongresi, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2541083.

Duman, K & Aydın, K. (2018). Türkiye’de Ar&Ge Harcamaları ile Gsyih İlişkisi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 2018; 4(1): 49-66

Engle, R.F.&Granger C.W.J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing, *Econometrica*, 55, pp. 251-276,

https://www.jstor.org/stable/1913236?origin=crossref&seq=1#metadata_info_tab_contents

Freimane, R. & Balina, S. (2016). Research and De-velopment Expenditures and Economic Growth in the EU: A Panel Data Analysis, *Economics and Business*, 29 (1), 5 - 11.

Özçelik, Ö & Göksu, S. (2019). Comparative Analysis of The Relationships among Economic Growth, Globalization and R & D: The Case of Turkey & South Korea. BİLTÜRK, The Journal of Economics and Related Studies, 1 (4), 271-296.

Gittleman, M.&Wolff, E. (1995), R&D Activity and Cross-Country Growth Comparisons, Cambridge Journal of Economics, 19, issue 1, p. 189-207,

<https://EconPapers.repec.org/RePEc:oup:cambje:v:19:y:1995:i:1:p:189-207>.

Johansen, S.&Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration – with Applications to the Demand for Money, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52, pp.169-210

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-0084.1990.mp52002003.x>

KOF İsviçre Ekonomi Enstitüsü (2018). 01.09.2018, <https://kof.ethz.ch/en/forecastsandindicators/indicators/kof-globalisation-index.html>

Kwiatkowski, D. , Phillips, P.C. B. , Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That The Economic Time Series Have a Unit Root? Journal of Econometrics, 54, ss.159 178.

Lichtenberg. F., (1992). R&D Investment and International Productivity Differences, No 4161, NBER Working Papers, National Bureau of Economic Research, Inc,

<https://EconPapers.repec.org/RePEc:nbr:nberwo:4161>.

OECD. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (2018). 01.09.2018, <https://data.oecd.org/rd/grossdomesticpending-on-r-d.htm>

OECD. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (2018). 01.09.2018,

<http://www.oecd.org/sti/inno-/researchanddevelopmentstatisticsrds.htm>

Özcan, S.E. & Özer, P. (2017), Ar-Ge Harcamaları ve Patent Başvuru Sayısının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 18 (1), s. 15-28.

Ustabası, A. ve Esin, Ö. Ö. (2016).” The Effects of R&D and High Technology Exports on EconomicGrowth: A Comparative Cointegration Analysis for Turkey andSouth Korea” International Conference On Eurasian Economies

Utku.H.(2004). R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis. IMF Working Paper. Research Department. WP/04/185

PARK, W. G. (1995), International R&D Spillovers And Oecd Economic Growth. Economic Inquiry, 33: 571-591.<https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1995.tb01882.x>

Özçelik, Ö & Göksu, S. (2019). Comparative Analysis of The Relationships among Economic Growth, Globalization and R & D: The Case of Turkey & South Korea. *BİLTÜRK, The Journal of Economics and Related Studies*, 1 (4), 271-296.

Pata, U. K., Yurtkuran, S., ve Kalça, A. (1995). Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(2), 255-271.

Pesaran, M. H., Shin, Y., Smith, R. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16-3, s.289-326. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jae.616>

Peter C. B. P. & Pierre P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75-2, s.335-346

Tiryakioğlu, M.(2006).Araştırma Geliştirme-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş Oecd Ülkeleri Üzerine Uygulama. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.

T.M.M.O. Makina Mühendisleri Odası. (2018). Dünyada ve Türkiye’de Ar&Ge Faaliyetleri, Oda Raporu. Yayın No: MMO/696, Ankara.

Varol, H.(2017).Türkiye’de Bilgi Ekonomisi Ve Türkiye-Güney Kore Karşılaştırması. Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.

WB. Dünya Bankası. (2018). 01.09.2018, <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.MKTP.KD&country=#>

Keynesian Regional Multiplier

Güner Tuncer ^a

^a Kütahya Dumlupınar University, Turkey, guner.tuncer@dpu.edu.tr <https://orcid.org/0000-0001-5579-9436>

ARTICLE INFO

Research Article

2019, Vol. 1(4), 297-309

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 01.07.2019

Revised: 10.09.2019

Accepted: 20.09.2019

Available Online: 14.10.2019

JEL Code: E12, R10, R11

Keywords: multiplier, Keynesian regional multiplier, marginal propensity of government expenditure.

Anahtar Kelimeler: çarpan, Keynesyen bölgesel çarpanı, marjinal kamu harcamaları eğilimi.

Keynesian Regional Multiplier

Abstract

The multiplier mechanism is first introduced by R.F. Khan. Then, with the contributions of Keynes, it is expressed as a coefficient used to measure how much the public expenditures affect national income. Due to the popularity of the multiplier mechanism, it has led to the emergence of broader multiplier types. One of these species is the Keynesian regional multiplier. The aim of this paper is to present the theoretical principles of the Keynesian regional multiplier. The Keynesian regional multiplier emerges from standard Keynesian national income-expenditure multiplier as the adaptation of the Keynesian income-aggregate demand explanation to a region.

Keynesyen Bölgesel Çarpanı

Öz

Çarpan mekanizması ilk kez R.F. Khan tarafından ele alınmıştır. Sonrasında Keynes'in katkıları ile kamu harcamalarının milli geliri ne kadar etkilediğini ölçmede kullanılan bir katsayı olarak ifade edilmiştir. Çarpan mekanizmasının popülerlik kazanması daha geniş kapsamlı çarpan türlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu türlerden biri de Keynesyen bölgesel çarpanıdır. Bu çalışmanın amacı, Keynesyen bölgesel çarpanının teorik esaslarını ortaya koymaktır. Keynesyen bölgesel çarpanı, standart Keynesyen milli gelir-harcama çarpanından hareketle Keynesyen gelir-toplam talep açıklamasının bir bölgeye uyarlanması olarak karşımıza çıkmaktadır.

1. Giriş

Çarpan mekanizması Keynes'in "İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi" çalışması ile birlikte iktisat teorisinde önem kazanmış bir konu olmasına rağmen Keynes (1936)'in de belirttiği gibi ilk kez Khan (1931)'in "The Relation of Home Investment to Unemployment" başlıklı çalışması ile ortaya konmuştur.

Keynes (1936) çarpan mekanizmasını ortaya koyarken veri koşullarda, gelir ve yatırım ve belli bir basitleştirmeye, toplam istihdam ve yatırımda doğrudan kullanılan istihdam arasında çarpan olarak adlandırılacak belli bir rasyo oluşturulabileceği düşüncesine dayanarak hareket etmiştir.

Çarpan mekanizması en temel düzeyde, harcamalarda meydana gelen bir birimlik değişimin milli gelirden oluşturduğu etkiyi gösteren katsayı olarak ifade edilebilir. Çarpan katsayısının ortaya konabilmesi için öncelikle marjinal tüketim eğilimini (c) belirtmek gerekmektedir. Çünkü bir ekonomik birimin tüketimi aynı zamanda başka bir ekonomik birimin gelirini oluşturmaktadır ve tüketimlerin artmasına bağlı olarak gelirleri artan ekonomik birimlerin gelir artışlarının ne kadarlık kısmını tüketime yönlendirecekleri önem arz etmektedir. Ekonomide meydana gelen bu harcama artış miktarlarının etkileri toplandığında toplam çıktı üzerindeki etkisi saptanabilecektir. Marjinal tüketim eğilimi, kullanılabilir gelirden meydana gelen bir birimlik değişimin tüketim harcamalarında ne kadarlık bir değişim neden olduğunu gösteren orandır. Bu kapsamda çarpan katsayısı $1/1-c$ olarak ifade edilir. Basit bir örnekle $c=0,5$ ve harcamalarda meydana gelen değişimin 100 birim olduğunu varsayarsak toplam hasıladaki artış 2 değerinde olan çarpan katsayısı ile 200 birim olarak gerçekleşecektir.

Şüphesiz çarpan mekanizması yukarıda ifade edildiği kapsamın daha da gelişmişine sahiptir. Marjinal vergi haddi, marjinal ithalat eğilimi ve marjinal yatırım eğilimi gibi unsurların dikkate alınmasıyla birlikte çarpan mekanizması daha kapsamlı bir hale bürünmektedir. Çarpan analizi, Keynesyen makroekonominin temel odağıdır. Keynesyen ve Post Keynesyen istihdam teorisinin ve toplam talebin dayandığı temel çarpan analizidir. Özellikle, işsizliği azaltma ve ekonomik büyümeyi artırma amacı olan aktivist maliye politikalarına güçlü bir geçerlilik veren unsurdur (Gnos & Rochon, 2008). Çarpan mekanizması genelde iktisat teorisinde, özelde de mali iktisat alanında önemli bir yer edinmiştir. Teori ağır eleştirilere maruz kalmasına rağmen özellikle politika yapıcılar tarafından pratikte kullanımının devam etmesi ve bilim insanlarının güncel çalışmalarına konu etmeleri çarpan mekanizmasının hala popüler ve gündemde olan bir konu olmasına neden olmaktadır. Bu popüler eğilim aynı zamanda bölgesel politikaların daha da önem kazanması ile birlikte Keynesyen bölgesel çarpan analizinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Keynesyen bölgesel çarpanı hükümetlerin daha güçlü bir bölgesel politikaya doğru hareket etmesi durumunda göreceli olarak önemini arttırmıştır (Bond, 1990). Keynesyen bölgesel çarpanı, Keynesyen milli gelir-harcama çarpanından bir bölgeye uyarlanmaktadır. Bölgeye ait çeşitli faktörlere bağlı olarak türetilen Keynesyen bölgesel çarpanı ile bir bölge üzerinde yapılacak olan politikaların

bölgenin gelir düzeyi üzerinde oluşturabileceği etkilerin saptanabilmesine olanak sağlayabilmektedir. Bu durum, Keynesyen bölgesel çarpanının politika değerlendirmelerinde önemli bir araç olduğunu göstermekte olup bu çarpan türünün nasıl oluştuğunu ortaya koymak çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın amacı temel çarpan mekanizmasından uyarlanan Keynesyen bölgesel çarpanının teorik esaslarını ortaya koymak olarak belirlenmiştir. Çalışmanın devamında öncelikle çarpan mekanizmasının varsayımları ifade edilecektir. Sonrasında temel çarpan mekanizmasının ispatı ve bu mekanizmaya yöneltilen eleştiriler sunulacaktır. Daha sonra Keynesyen bölgesel çarpanının matematiksel olarak nasıl elde edildiğine yer verilecektir.

2.Çarpan Mekanizmasının Temel Varsayımları

İktisat bilimi gerçeğin anlaşılmasına yönelik olarak bilimsel soyutlamayı kullanır. Soyutlama, karmaşık gerçeği açıklayabilmek için bazı varsayımlarla olayı basite indirgeyip ortaya koymak ve aşama aşama basitleştirici varsayımları kaldırmak suretiyle karmaşık gerçeğin açıklanmasına ulaşma yöntemidir. İktisat bilimi, gerçek hayatın karmaşık ve anlaşılması güç yapısını basite indirgeyerek analiz edebilmek amacıyla gözlem, fonksiyonel ilişkiler ve soyutlama yöntemlerine dayalı olarak kurulan modellere dayanır (Eğilmez, 2013). Çarpan mekanizması da karmaşık olan gerçekliği daha iyi bir şekilde açıklayabilmek için bilimsel soyutlama kapsamında çeşitli varsayımlara dayanmaktadır. Bu varsayımlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Çarpanın devlet aracılığıyla oluşturulması için yatırımların sürekli olması gerekir.
- Marjinal tüketim eğiliminde değişim yoktur. Gelirdeki değişimlere rağmen marjinal tüketim eğiliminde herhangi bir değişiklik olmamalıdır.
- Fiyat düzeyinde değişim yoktur. Herhangi bir malın fiyat düzeyindeki değişiklik tüketimde de değişime neden olur. Bu durum çarpanın değerini de değiştirecektir. Bu yüzden fiyat düzeyinde herhangi bir değişim olmamalıdır.
- Kapalı bir ekonomi vardır. Bir ülke ekonomisi çarpanını elde etmede diğer ülkelerin ekonomileri ile ilişkisi yoktur. Bu yüzden, bir ülke içinde yapılan harcamalar her ne olursa olsun yatırımlar da aynı miktarda sırasıyla artacaktır.
- Bir ekonomide tam istihdamdan ziyade eksik istihdam olmalıdır. Bu nedenle, çapan etkin olacak ve gelir artacak, çıktı ve istihdam süreklilik arz edecektir. Başka bir ifadeyle, sürekli çarpan için tam istihdam durumu olmamalıdır.
- Uyarılmış yatırım yoktur (örneğin hızlandıran çalışmamaktadır).

- Yeni yatırım düzeyi ayarlama sürecinin tamamlanması için yeterince süre korunur.
- Tüketim malları çıktısı talebe etkili bir şekilde yanıt vermesi için duyarlıdır.
- Vergi ve harcama gibi hükümet faaliyetlerinin tam eksikliği bulunmaktadır.
- Gelirin elde edilmesi ve harcanması arasında herhangi bir zaman gecikmesi yoktur.

3. Çarpan Mekanizmasının Matematiksel İspatı

Bir ekonomik birimin tüketimi başka bir ekonomik birimin gelirini oluşturur. İktisadi bir aktör olarak devletin yapmış olduğu harcamalar ekonomide ne kadarlık bir gelir artışına neden olur? İşte bu soruya çarpan veya çoğaltan ile cevap verilmektedir. Çarpan katsayısı, devletin yapmış olduğu kamu harcamalarının milli geliri ne kadar etkilediğini ölçmede kullanılan bir katsayıdır.

Bir ekonomide kullanılabilir gelir, elde edilen gelir ve transfer ödemelerinden otonom vergilerin çıkarılması ile temel düzeyde oluşturulabilir.

$$Y^d = Y + TR_0 - T_0 \quad (1)$$

Bir ekonomide tüketim, gelirden bağımsız olarak yapılan otonom tüketim ve kullanılabilir gelirin marjinal tüketim eğilimine bağlı olarak yapılan tüketim kalemlerinin toplamından oluşur.

$$C = C_0 + cY^d \quad (2)$$

Dışa kapalı bir ekonomi varsayımında Keynesyen milli gelir modeli hane halklarının tüketim amaçlı mal ve hizmet talebi, firmaların yatırım amaçlı mal ve hizmet talebi ve devletin hem tüketim hem yatırım amaçlı mal ve hizmet talebinin toplamından oluşmaktadır.

$$Y = C + I + G \quad (3)$$

Kullanılabilir gelir eşitliğinde yer alan değişkenleri tüketim denklemi içerisindeki yerine koyduğumuzda (4) numaralı denklem elde edilir.

$$C = C_0 + c(Y + TR_0 - T_0) \quad (4)$$

Marjinal tüketim eğilimi değişkenlerle çarpıldığında (5) numaralı denklem elde edilir.

$$C = C_0 + cY + cTR_0 - cT_0 \quad (5)$$

Elde edilen yeni tüketim denklemini milli gelir modeli içerisinde yerine yazıldığında (6) numaralı denklem oluşur.

$$Y = C_0 + cY + cTR_0 - cT_0 + I_0 + G_0 \quad (6)$$

Daha sonra gelir değişkenlerini denklemin sol tarafına alalım. (6) numaralı denklemde geliri yalnız bırakacak şekilde çözümlene yapıldığında (7) numaralı denklem elde edilir. Böylece milli gelir modeli içerisinde çarpan katsayısını belirlenmiş olur.

$$Y = (1/1 - c)(C_0 + cTR_0 - cT_0 + I_0 + G_0) \quad (7)$$

Devletin hem tüketim hem yatırım amaçlı mal ve hizmet talebi artışının milli gelirden nasıl bir etki oluşturduğunu kamu harcamaları çarpanı ile (8) numaralı denklemde belirtildiği şekilde ifade edilir.

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c} \Delta G_0 \quad (8)$$

Çarpan mekanizmasının bu matematiksel ispatı çarpanın en temel düzeyini göstermektedir. Otonom değişkenlerdeki değişimlere bağlı olarak çarpan mekanizması farklı denklemlerle gösterilebilecektir. Toplam harcamalardaki otonom değişim, veri bir reel GSYH düzeyinde firmalar, hane halkları ve devletin başlangıçta arzu ettikleri harcamalardaki değişimi ifade eder (Krugman, Wells, Ray, & Anderson, 2011). Gelire bağlı vergilerin ve tüketim vergilerinin sisteme dahil olması durumunda, ekonominin dışa açık durumu ele alındığında ve marjinal yatırım eğiliminin eklenmesiyle farklı türlerde çarpan mekanizmaları elde edilebilmektedir. Bu çalışmanın odak konusu Keynesyen bölgesel çarpanı olduğu için temel çarpan mekanizmasının matematiksel değerlendirmesi yukarıda verilen denklemler kapsamında sınırlı tutulmuştur.

4.Çarpan Mekanizmasına Yöneltilen Eleştiriler

Keynesyen analiz karşılaştırmalı statik bir analizdir. Bu durum çarpan mekanizması açısından önemli bir sınırlama oluşturmaktadır. Modelde zaman unsuru göz önüne alınmamıştır. Örneğin, kamu harcamalarının yatırım ve tüketim harcamalarını etkilemesi belli bir zaman almakta ve tam etkisini gecikmeli olarak göstermektedir (Ataç, 2013). Keynes'in mantık kuramı, çarpanı, zaman gecikmesi olmayan anlık bir süreç içerisinde göstermektedir. Bu durum, yatırımdaki bir değişikliğin gelir üzerindeki toplam etkisinin anlık olduğunu, böylece tüketim mallarının aynı anda üretildiği ve tüketim harcamalarının da anında gerçekleştiği zamansız bir statik denge analizi olmasına neden olmaktadır. Ekonomik değişkenler arasındaki matematiksel veya mantıksal bir ilişkinin var olduğu, bu ilişkinin nasıl ortaya çıktığı sorusuna cevap vermez (Hartwig, 2008). Her zaman gelir elde etme ile tüketim malları harcamaları arasında ve ayrıca tüketim ürünleri üretiminde zaman gecikmesi söz konusudur. Böylece zamansız çarpan analizi, geçişi göz ardı etmekte ve sadece yeni denge gelir seviyesi ile ilgilenmektedir. Bu da analizin gerçekçi olmamasına neden olmaktadır.

Analizde mevcut üretim kapasitesi veri olarak kabul edilmekte olup bu durum analizin kısa dönemli olmasına neden olmaktadır. Modelde emek faktörü miktar olarak sabit kabul edilmiş ve sermaye stokundaki değişme olarak tanımlanan yatırımların üretim gücünü artıran bir etkiye sahip olmayıp yalnızca toplam talep düzeyini etkilediği varsayılmıştır. Bu varsayımın uzun dönemde geçerli olmayacağı önemli bir eleştiri oluşmasına neden olmaktadır. Dış ticaret oldukça sınırlı ele alınmaktadır. Sermaye hesabının ödemeler dengesi içindeki yeri genellikle dikkate alınmamıştır (Ataç, 2013).

Yatırım ve gelir arasında hiçbir zaman kesin, önceden saptanabilir veya mekanik bir ilişki kurmak mümkün değildir. Keynes'in çarpan teorisi tüketim ile gelir arasında doğrusal bir ilişki kurar. Fakat ilişki sadece mevcut gelirden cari tüketime kadar devam etmez, aksine karmaşık bir yapıya sahip olup beklenen gelir ve tüketimin ortalamasının dikkate alınmaması mekanizmanın eksikliklerini artırmaktadır.

Yukarıda ifade edilen çeşitli eleştirilere rağmen, çarpan ilkesi, önemini hala korumakta olup ekonomik sorunlara uygulanabilecek politikalar açısından önemli pratikliğe de sahiptir. Ayrıca çarpan teorisi, yatırımın gelir ve istihdam teorisindeki önemini vurgulamakta; ekonomide dalgalanmalar olduğunda çarpan süreci, ticaret döngüsünün farklı aşamalarına ışık tutmakta; tasarruf ve yatırım arasında eşitliği sağlamaya yardımcı olmakta; ekonomi politikalarının formüle edilmesinde devletlerin elinde önemli bir araç görevi üstlenmekte; devletin, işsizliği ortadan kaldırmak ve tam istihdamı sağlamak için ekonomiye enjekte edilecek yatırım miktarına karar vermesini sağlamakta; devletin, bir ticaret döngüsündeki dalgalanmaları, gelir ve istihdam üzerindeki çarpan etkisi temelinde kontrol edebilmesine olanak tanımaktadır.

5. Keynesyen Bölgesel Çarpanın Matematiksel İspatı

Keynesyen bölgesel çarpanı, temel düzeyde standart Keynesyen milli gelir-harcama çarpanından uyarlanmakta olup standart Keynesyen gelir-toplam talep açıklaması bir bölgeye uyarlanmaktadır.

$$Y_r = C_r + I_r + G_r + X_r - M_r \quad (9)$$

r simgesinin Keynesyen milli gelir modeline eklenmesiyle birlikte modeldeki değişkenler bölgesel olarak ifade edilmektedir. (9) numaralı denklemin sağ tarafında yer alan değişkenler toplam bölgesel talebin bileşenlerini oluşturmaktadır.

$$C_r = \bar{C} + cY_r \quad (10)$$

İlk olarak doğrusal tüketim ve ithalat fonksiyonlarının ortaya konması gerekmektedir. (10) numaralı denklemde C_r bölgesel tüketimi, \bar{C} ekzojen

bölgesel tüketimi, c bölgesel marjinal tüketim eğilimini ve Y_r ekzojen bölgesel geliri temsil etmektedir.

$$M_r = \bar{M} + mY_r \quad (11)$$

(11) numaralı denklem bölgesel ithalat denklemini göstermekte olup \bar{M} ekzojen bölgesel ithalatı, m bölgesel marjinal ithalat eğilimidir.

$$T_r = tY_r \quad (12)$$

Bir bölgenin toplam vergi sızıntıları T_r ile ifade edilir. t ortalama bölgesel vergi oranını göstermekte olup $Y_r(1-t)$ vergi sonrası kullanılabilir geliri ifade eder. Bu aşamada gösterilen bölgesel tüketim, bölgesel ithalat ve vergi unsurları bölgesel talebin bileşenlerinde yerlerine konur ve aşağıda yer alan (13) numaralı denklem elde edilir.

$$Y_r = \bar{C} + cY_r(1-t) + I_r + G_r + X_r - \bar{M} - mY_r(1-t) \quad (13)$$

(13) numaralı denklemde benzer değişkenleri bir araya topladığımızda (14) numaralı denklem oluşturulur.

$$Y_r - cY_r(1-t) + mY_r(1-t) = \bar{C} + I_r + G_r + X_r - \bar{M} \quad (14)$$

Daha sonra Y_r parantezine alınıp bölme işlemi yapıldığında (15) numaralı denklem elde edilir.

$$Y_r = \frac{\bar{C} + I_r + G_r + X_r - \bar{M}}{1 - (c - m)(1 - t)} \quad (15)$$

Bölgesel gelir Y_r , toplam bölgesel talepteki ekzojen değişkenler ile k_r bölgesel çarpanının çarpımına eşit olup bu durum (16) numaralı denklemde ifade edilmektedir.

$$Y_r = k_r(\bar{C} + I_r + G_r + X_r - \bar{M}) \quad (16)$$

Bölgesel çarpanın değeri k_r (17) ile ifade edilir. Denklemde $(c - m)$ kısmı marjinal tüketim eğilimi ile marjinal ithalat eğiliminin farkını göstermektedir. Eğer $(c - m)$ değeri artar ise bölgesel çarpan değeri artış gösterirken $(c - m)$ değeri azalır ise bölgesel çarpan değeri düşer (McCann, 2007).

$$k_r = \frac{1}{1 - (c - m)(1 - t)} \quad (17)$$

$$\Delta Y_r = \frac{\Delta(\bar{C} + \bar{I}_r + \bar{G}_r + \bar{X}_r - \bar{M})}{1 - (c - m)(1 - t)} \quad (18)$$

Toplam talepte yer alan herhangi bir değişkendeki değişimin çarpan dâhilinde (18) numaralı denklemden gibidir. Bu aşamadan sonra çarpan mekanizması tam bir bölgesel durumu ifade edebilmesi için yatırımın ve kamu harcamalarının da mekanizmanın içerisine detaylandırılarak dâhil edilmesi gerekmektedir.

$$I_r = \bar{I} + iY_r(1 - t) \quad (19)$$

(19) numaralı denklem bölgesel yatırımı göstermekte olup i bir lokal ekonominin marjinal yatırım eğilimini ifade eder.

Bir bölgeye yapılan kamu harcamaları birincil derecede politik konulara bağlıdır. Fakat Keynesyen bölgesel çarpanında bir bölgeye yapılan kamu harcamaları kısmen bölgenin gelir seviyesine bağlıdır. Düşük gelirli bölgeler genellikle nispeten yüksek işsizlik sıkıntısı yaşamaktadırlar. Bu gibi durumlarda sosyal yardımların geniş bir akışı ilgili bölgesel ekonomiye yönlenebilir. Benzer şekilde düşük gelirli bölgeler genellikle, bölgesel politika fonları veya kentsel politika planlamalarına yönelik kamu destekleri için uygundur. Diğer taraftan yüksek gelirli bölgeler ifade edilen kamu harcamalarını nispeten daha düşük elde edebilirler. Çünkü bu bölgeler ilgili harcamalara daha az ihtiyaç duyabilirler. Kamu harcamaları bu haliyle bölgesel gelirdeki değişikliklere karşı kısmen bir istikrarlandırıcı rolü oynar (McCann, 2007). Bu yüzden bölgesel gelir-harcama modelinde kamu harcamaları, yerel bölgesel gelirin ters bir fonksiyonu olarak yer alır. Bu açıklamalar akabinde bölgesel kamu harcamaları (20) numaralı denklemden gibi gösterilir.

$$G_r = \bar{G} - gY_r(1 - t) \quad (20)$$

$-g$ bölgesel gelir arttıkça yerel ekonomiden çekilecek olan marjinal kamu harcamaları eğilimini ifade etmektedir.

$$Y_r = \bar{C} + cY_r(1 - t) + (\bar{I} + iY_r) + (\bar{G} - gY_r) + \bar{X}_r - \bar{M} - mY_r(1 - t) \quad (21)$$

Yatırımlar ve kamu harcamaları bölgesel milli gelir modelinde yerine yazıldığında (21) numaralı denklem oluşur ve yeniden düzenleme yapıldığında (22) numaralı denklem elde edilir.

$$Y_r = \frac{\bar{C} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X}_r - \bar{M}}{1 - [(c - m) + (i - g)](1 - t)} \quad (22)$$

Çarpan kısmı k_r ile temsil edildiğinde model kısaca (23) numaralı denklemdenki gibi gösterilebilir.

$$Y_r = k_r(\bar{C} + \bar{I} + \bar{G} + X_r - \bar{M}) \quad (23)$$

Bu aşamada bölgesel çarpan aşağıda yer alan (24) numaralı denklemdenki gibidir.

$$k_r = \frac{1}{1 - [(c - m) + (i - g)](1 - t)} \quad (24)$$

$(i - g)$ 'nin denkleme eklenmesi ile birlikte daha geniş bir çarpan ortaya çıkmaktadır. $(i - g)$ bu aşamada bir yerel ekonomideki marjinal yatırım eğilimidir (kamu+özel). Marjinal yatırım eğilimi, yerel gelir seviyesi ile bağlantılı yerel toplam özel yatırım akımlarını, artan bölgesel gelir ile bağlantılı net kamu harcamalarının geri çekilişini ifade etmektedir (Black, 1981; Sinclair & Sutcliffe, 1978).

$i > g$ olduğu varsayımı altında bölgesel gelir büyümesi, toplam kamu+özel sektör yatırımları büyümesi ile bağlantılı bir şekilde pozitif yönde olur. (24) numaralı denklemden verilen çarpan yerel tüketici-satıcı harcamaları bağlarını $(c - m)$ ve yerel yatırım bağlarını $(i - g)$ içermektedir. Bu durum süper çarpan olarak da bilinmektedir (McCombie & Thirlwall, 1994).

Dikkat çekilmesi gereken başka bir nokta (20) ile ifade edilen bölgesel gelir arttıkça bölgeden çekilen kamu yatırımlarının bölgesel eğilimidir. Bir bölge büyüdükçe, bölgedeki devlet harcamalarının mutlak seviyeleri yollar, okullar ve hastaneler gibi yerel kamu altyapısını sağlamak ve sürdürmek için daha fazla yatırım yapılması gerektiğinden artma eğiliminde olacaktır. Bu durum marjinal kamu yatırımları eğilimi için bölgesel gelirin olumlu bir fonksiyonu olduğunu göstermektedir. Ancak, bu etkiyi yerel nüfustaki bir büyümeye karşılık olarak kamu altyapısı yatırımları üzerinde bir ölçek etkisi olarak düşünebiliriz. Bununla birlikte, (20) numaralı denklemden açıklanan etki, istikrarlı veya büyümekte olan bir nüfusun gelir artışına bağlı olabilir ve hem artan transfer dışı sosyal güvenlik ödemeleri gelirleri ile hem de kamu altyapı yatırımları ile ilişkili olabilir (McCann, 2007). Bu prensipte (20) denklemi, bu etkilerin her ikisini de dikkate alacak şekilde değiştirilerek şu halde ifade edilebilir:

$$G_r = \bar{G} + g = (g' - g'')Y_r(1 - t) \quad (25)$$

g' bölgesel gelir artışının bölgesel nüfus artışına paralel olarak artmasıyla, yerel bölgesel kamu altyapısına olan artan marjinal kamu yatırımları eğilimini ifade eder. g'' herhangi bir bölgesel nüfus düzeyi için bölgesel gelir arttıkça, marjinal

geri çekilen kamu harcamaları eğilimini temsil etmektedir. Prensip (21) ve (24) numaralı denklemler bu modifikasyon dikkate alınarak düzenlenebilir. Fakat refah sistemlerine ve bazı bölgesel politika unsurlarına sahip ülkelerde, $(g' - g'')$ 'nin genellikle negatif olduğunu varsayabiliriz. Aksi takdirde kamu harcamalarının, bölgesel gelir eşitsizliklerini azaltmak yerine sistematik olarak artırmaya hizmet ettiğini görebiliriz. Böyle bir durumun uzun vadede sürdürülebilir olamayacağı göz önüne alındığında, $(g' - g'')$ 'nin negatif olduğunu varsayabiliriz. Bu nedenle denklemi $g = (g' - g'')$ şeklinde yazabiliriz. Bu denklemde g bölgesel gelir arttıkça yerel ekonomiden çekilen net marjinal kamu harcamalarının eğilimini temsil etmektedir. Bu nedenle, çarpan modelindeki eşitliklerde değişiklik yapılması gerekmez (McCann, 2007).

6. Sonuç

1936 yılında yayınladığı “İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi” adlı çalışması ile Keynes, 1929 krizine çözüm bulma yollarını geliştirmeye çalışmış ve yaptığı birçok katkı ile de iktisat biliminde önemli tartışma alanlarının oluşmasına neden olmuştur. Yaptığı temel katkılardan biri de çarpan mekanizmasıdır. İlk olarak R.F. Khan tarafından ortaya çıkarılan çarpan mekanizması Keynes’in değerlendirmesi ile en temel düzeyde devletin yapmış olduğu kamu harcamalarının milli geliri ne kadar etkilediğini ölçmede kullanılan bir katsayı olarak ifade edilmiştir. Keynes’in devamında yapılan çalışmalar ile çarpan mekanizması daha geniş kapsamlı bir hale gelmiş ve gerek akademik yazında gerek politika yapıcılar açısından popülerliği giderek artmıştır. Çarpan mekanizmasının varsayımlarına ve analiz yöntemine yapılan eleştirilere rağmen teorinin önemini hala koruması ve ekonomik sorunlara uygulanabilecek politikalar açısından önemli pratikliğe sahip olması çarpan mekanizmasının gelişimine olan katkıları artırmıştır. Bu katkılardan biri de Keynesyen bölgesel çarpanıdır. Özellikle bölgesel ekonomik politikaların önemini artırması çarpan mekanizmasını bölgesel düzeyde nasıl ele alınabileceğine yönelik bir teorik esasın ortaya konmasını sağlamıştır. Tüm ekonomik bilimsel olaylar belirli bir coğrafi bölgede gerçekleşmektedir. Bölgelerin özellikleri ekonomik davranışların, bölgenin ekonomik performansına yönelik tartışmaların ve coğrafya ile ekonomi arasındaki ilişkinin belirlenmesinde önemli roller oynamaktadır. Makroekonomik yaklaşımlar ile ülke geneline yönelik olarak çözümler getirilmesi bölgelerin kendine has özellikleri ile örtüşme problemleri oluşturabilmektedir. Bu açıdan ekonomik sorunların çözümlenmesinde bölgesel dinamiklerin de dikkate alınması kaçınılmazdır. Özellikle günümüzde bölgesel farklılıklar, eşitsizlikler ve bölgesel etkileşimler gerek bilim insanları gerek politika yapıcılar açısından gündemlerinde önemli bir yer oluşturarak bölgesel ekonomi ve bölgesel kalkınma çalışmalarına hız kazanmasını sağlamaktadır.

Çarpan mekanizmasını bir ulusal ekonomi için tahmin edilmesi durumunda bölgesel dinamikler dikkate alınmadan analizler yapılmasına neden olabilmektedir. Keynesyen bölgesel çarpanı, temel çarpan mekanizmasındaki unsurların bölgesel

özellikler açısından değerlendirilmesi ile birlikte oluşturulmakta ve böylece çarpanın hesaplanmasında daha gerçekçi bilgiler elde edilmesine neden olmaktadır. Ashcroft ve Swales (1982) Birleşik Krallıkta Cleveland ve South Glamorgan bölgeleri, Sinclair ve Sutcliffe (1983) 10 Birleşik Krallık bölgesi, Bond (1990) Kuzey İrlanda, Faggian ve Biagi (2003) 20 İtalya bölgesi, Brückner ve Tuladhar (2013) 47 Japon bölgesi için Keynesyen bölgesel çarpanını kullanarak tahminde bulunmuşlardır. Türkiye özelinde Çebi (2010), Çebi (2017), Şen ve Kaya (2017) çarpan ölçümünde bulunmuşlardır fakat Keynesyen bölgesel çarpanı bu çalışmalarda ele alınmamıştır. Yukarıda ifade edilen literatürdeki çalışmalara Türkiye özelinde de Keynesyen bölgesel çarpanının çeşitli ekonometrik yöntemler ile hesaplanarak katkı yapılabilmesi için öncelikle Keynesyen bölgesel çarpanının teorik esaslarının detaylı bir şekilde incelenmesi gerekli olup bu çalışma ile de Türkçe alan yazında bir katkı oluşturulması hedeflenmiştir.

Keynesyen bölgesel çarpanının teorik değerlendirmesinin ele alındığı bu çalışma ile temel çarpan mekanizmasının bölgesel düzeye indirgenmesinde nasıl şekil değiştirdiğini görme imkânı sağlanmaya çalışılmıştır. Keynesyen bölgesel çarpanı, standart Keynesyen milli gelir-harcama çarpanından hareketle Keynesyen gelir-toplam talep açıklamasının bir bölgeye uyarlanması olarak karşımıza çıkmaktadır. Çarpan mekanizmasında yer alan harcama değişkenlerinin bölgesel özellikler etrafında model içerisinde yer alması ile birlikte Keynesyen bölgesel çarpanı matematiksel olarak ortaya konmaktadır. Temel çarpan analizinde yer almayan fakat Keynesyen bölgesel çarpanında önemli bir yere sahip olan marjinal kamu harcamaları eğiliminin mekanizma içerisinde bölgesel açıdan devreye girmesi, çarpan ile Keynesyen bölgesel çarpanı arasında belirgin farklılığı oluşturmaktadır. Keynesyen bölgesel çarpanında yer alan kamu yatırımlarının karakteri bölgenin düşük veya yüksek gelirli olmasına bağlıdır.

Kaynaklar

Ashcroft, B., & Swales, J. K. (1982). The Importance of The First Round in the Multiplier Process: The Impact of Civil Service Dispersal. *Environment and Planning A*, 14, 429-444.

Ataç, B. (2013). *Maliye Politikası Gelişimi, Amaçları, Araçları ve Uygulama Sorunları*. Ankara: Turhan Kitabevi.

Black, P. A. (1981). Injection Leakages, Trade Repercussions and the Regional Income Multiplier. *Scottish Journal of Political Economy*, 9(3), 227-235.

Bond, D. (1990). Dynamic Regional Multipliers and the Economic Base: An Application of Applied Econometric Techniques. *Papers of the Regional Science Association*, 69, 21-30.

Bond, D. (1990). Dynamic Regional Multipliers and the Economic Base: An Application of Applied Econometric Techniques. *Papers of the Regional Science Association*, 69, 21-30.

Brückner, M., & Tuladhar, A. (2013). Local Government Spending Multipliers and Financial Distress: Evidence From Japanese Prefectures. *The Economic Journal*, 124, 1279–1316.

Çebi, C. (2010). The Effects of Fiscal Policy Shocks on Output in Turkey: SVAR Analysis. *The Journal of Economics, Business and Finance*, 25(290), 9-34.

Çebi, C. (2017). The Government Spending Multiplier in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 53(5), 1184-1198.

Eğilmez, M. (2013). *Makro Ekonomi Türkiye'den Örneklerle*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Faggian, A., & Biagi, B. (2003). Measuring Regional Multipliers: A Comparison between Two Different Methodologies for the Case Of The Italian Regions. 43rd Congress of the European Regional Science Association: "Peripheries, Centres, and Spatial Development in the New Europe" (s. 1-21). Jyväskylä, Finland: European Regional Science Association (ERSA).

Gnos, C., & Rochon, L.-P. (2008). *The Keynesian Multiplier An Introduction*. C. Gnos, & L.-P. Rochon. içinde Routledge.

Hartwig, J. (2008). Three Views of the Multiplier . C. Gnos, & L.-P. Rochon içinde, *The Keynesian Multiplier E* (s. 9-31). Routledge.

Keynes, J. M. (2010). *İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi*. İstanbul, Çev.Uğur Selçuk Akalın, 2.Baskı: Kalkedon.

Khan, R. F. (1931). The Relation of Home Investment to Unemployment. *The Economic Journal*, 41(162), 173-198.

Tuncer, G. (2019). Keynesian Regional Multiplier. BİLTÜRK, The Journal of Economics and Related Studies, 1(4), 297-309.

Krugman, P., Wells, R., Ray, M., & Anderson, D. (2011). Makro İktisat. Ankara, Çev:Fuat Oğuz, M.Murat Arslan, K.Ali Akkemik, Koray Göksal: Palme Yayıncılık.

McCann, P. (2007). Urban and Regional Economics. New York: Oxford University Press.

McCombie, J. S., & Thirlwall, A. P. (1994). Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint. Basingstoke: Macmillan.

Sinclair, M. T., & Sutcliffe, C. M. (1978). The First Round of the Keynesian Regional Income Multiplier. Scottish Journal of Political Economy , 25(2), 177-186.

Sinclair, M. T., & Sutcliffe, C. M. (1983). Injection Leakages, Trade Repercussions and the Regional Income Multiplier: An Extension. Scottish Journal of Political Economy, 30(3), 275-286.

Şen, H., & Kaya, A. (2017). How Large are Fiscal Multipliers in Turkey? German National Library of Economics.

The Key Points of Relations of Economics and Philosophy of Science

Uğur Bülent Kaytancı ^a,

^a Harran University, Turkey,

ubk70@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0003-0779-1098>

ARTICLE INFO

Research Article

2019, Vol. 1(4), 310-326

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 17.06.2019

Revised: 09.07.2019

Accepted: 20.08.2019

Available Online: 14.10.2019

JEL Code: A12, B41

Keywords: philosophy of science, methodology in economics, logical positivism

Anahtar Kelimeler: bilim felsefesi, iktisat'ta yöntem, mantıksal pozitivism

The Key Points of Relations of Economics and Philosophy of Science

Abstract

This paper studies the relations of philosophy of science and economics. Whether in reality in nature or in social reality, it is thanks to the findings of scientific research, methods and philosophy of science. Methodology in economics is the way to reveal the laws of motion of the economic world. The relation of philosophy of science and economics has been appeared before economics is a science. Aristotle is a person who is first thinkers that investigate of problems on the area of philosophy of science, emphasizes that essence of home economics has been formed production for using. Improvements at natural sciences have been prepared to birth of economics. Adam Smith is a person who has been won scientific legality to economics with explain the labour theory of value. Neo-classical economics has been explained to value with utility instead of labour by approach of marginal utility. Along with logical positivism, which has been called the traditional view in philosophy of science, philosophy of science has become an independent science discipline. Popper developed the principle of falsifiability versus the principle of verifiability of logical positivism. Keynes upset the theoretical basis of the schools of classical and neo-classical economics which based on "automatically full employment equilibrium" by use to experiences of the great depression during the 1930s. Neo-classical theory renovate and develop itself due to happenings in economy that is falsifying to some part of prudence of Keynes. Important thinkers at field of philosophy of science which criticize logical positivism and improving to new developments belonging to methodology was Kuhn, Lakatos and Feyerabend after Popper. Theories and methodologies have been changeable at all sciences within of time. In that case we can goes to the way of avail of affluence of different methodologies although engaged to a single method.

Bilim Felsefesi ve İktisat İlişkilerine Dair Temel Noktalar Öz

Bu çalışmada bilim felsefesi ve iktisat ilişkisi incelenmektedir. Doğadaki gerçeklik olsun, sosyal gerçeklik olsun, bilimin onun üzerine eğilip yasaları bulup çıkarması, yöntem, bilim felsefesi sayesinde. İktisatta yöntem ise, ekonomik dünyanın hareket yasalarını ortaya çıkarmakta izlenecek yol oluyor. Bilim felsefesi ve iktisat ilişkisi, iktisat bilim haline gelmeden önce başlamıştır. Bilim felsefesi alanındaki sorunları inceleyen ilk düşünürlerden biri olan Aristoteles, ev idaresinin özünü, kullanım için üretimin oluşturduğunu vurgulamaktadır. Doğa bilimlerindeki devrim niteliğindeki ilerlemeler, iktisat biliminin doğuşunu hazırlamıştır. Adam Smith, emek-değer yasasını açıklayarak iktisata bilimsel meşruiyetini kazandıran kişi olmuştur. Neo-klasik iktisat, marjinal fayda yaklaşımıyla değeri emek yerine faydaya atfetmiştir. Bilim felsefesinde geleneksel görüş olarak adlandırılmış olan mantıksal pozitivism ile birlikte, bilim felsefesi, bağımsız bir bilim disiplini olmuştur. Popper, mantıksal pozitivism doğrulanabilirlik ilkesine karşı yanlışlanabilirlik ilkesini geliştirmiştir. Keynes 1930'lardaki büyük dünya bunalımının tecrübelerini de kullanarak, klasik ve neo-klasik iktisat okullarının "kendiliğinden tam istihdam dengesi"ne dayanan teorik temellerini altüst etti. Ekonomideki gelişmelerin Keynes'in öngörülerinin bir kısmını yanlışlamasına paralel bir şekilde neo-klasik teori de kendisini yeniledi ve geliştirdi. Bilim felsefesi alanında Popper'den sonra mantıksal pozitivismi eleştiren ve yöneme ilişkin yeni açılımlar geliştiren önemli düşünürler Kuhn, Lakatos ve Feyerabend olmuştur. Bütün bilimlerde, zaman içinde teoriler ve yöntemler değişebilmektedir. O halde günümüzde tek bir yöneme bağlı kalmak yerine farklı yöntemlerin zenginliğinden istifade etme yoluna gidilebilir.

1. Giriş

Toplumların ilerlemesi, onu oluşturan insanların ilerlemesi yanında kurdukları sistemin gelişmiş olması ile mümkündür. İleri insanı, iyi düşünen ve iyi uygulayan insan olarak tanımlayabiliriz. Bu ise bilgisi olan ve bunu kullanacak yöntemi olan insanla mümkündür. Bilgi ve yöntem ise felsefe ve bilimle edinilebilir, yaşatılabilir ve en önemlisi geliştirilebilir. İnsan için geçerli olan sistem içinde geçerlidir. Tek tek bireylerin mükemmelliği toplum için aslında sistem olmadığında hiç önemli değildir. Bir toplumda ne kadar çok nitelikli insan varsa, o toplumun gelişmiş bir sistem kurma olasılığı o kadar yüksektir. Eğer sisteme, insanları başarıya götüren yöntem uygulanabilirse, sistem de başarılı olacaktır. Felsefe ve bilimin ışığında, yani bir bilim felsefesi, yöntem ile kurulan, yaşatılan ve geliştirilen bir sistem, yöntemli insanları sayesinde gelişmiş ve sağlıklı bir toplumun yaratıcısı olacaktır. Elbetteki böyle bir toplumun temel taşı ise ekonomidir. İyi bir ekonominin de yolu yine iyi bir yöntemden geçmektedir. İşte biz bu çalışmada bilim felsefesi ve iktisat ilişkisini inceleyeceğiz. Bunun için öncelikle felsefe, bilim ve bilim felsefesi nedirle başlayalım.

2. Felsefe, Bilim ve Bilim Felsefesi Nedir

Felsefe ve bilim, başlangıçta tek bir bütündür (Meydan Larousse, Cilt 3, 193). Felsefe, eski Yunan kültüründen doğmuş, uygarlık tarihinde merkezi bir yer tutmuştur. Yunanca philosophia (philia, “sevgi” ve sophia “bilgelik”) sözcüğünden gelir (AnaBritannica, Cilt 12, 131). Yani “bilgelik sevgisi” anlamına geliyor (Tanilli, 1997, 15). Yunan bilimi ve felsefesi, bilmek, anlamak, açıklamak gibi ortak kaygılardan doğmuştur (Meydan Larousse, Cilt 3, 193). Bir tanıma göre felsefe, canlı varlıklar ve eşyanın ilkeleriyle, insanın evrendeki rolüyle ilgili görüşlerin ve inançların tümüdür (Meydan Larousse, Cilt 6, 586). Buna paralel diğer bir tanıma göre ise, felsefe, varlık, anlam ve öz sorunlarının eleştirel bir yaklaşımla araştırılmasına ve varılan sonuçların sistemli bir biçimde ortaya konmasına yönelik düşünsel etkinliktir (AnaBritannica, Cilt 12, 131). Alman filozofu Kant (1724 - 1804)'a göre “Felsefeden öğrenilebilecek tek şey vardır; felsefe yapmak!”, Alman filozofu Karl Jaspers (1883 - 1963) ise “Felsefenin özü, bir bilgi edinmekten çok, onu arayıp araştırmaktır.” (Tanilli, 1997, 14-15) demiştir.

Bilim, denetimli gözlem ve gözlem sonuçlarına mantıksal düşünme yolundan giderek olguları açıklama gücü taşıyan hipotezler (açıklayıcı genellemeler) bulma ve bunları doğrulama yöntemidir (Yıldırım, 2000, 19). Bir başka tanıma göre ise bilim, nesnel dünyaya ve bu dünyada yer alan olgulara ilişkin tarafsız gözlem ve sistematik deneye dayalı zihinsel etkinliklerin ortak adıdır. Bütün bilimlerin amacı genel doğruların ya da temel yasaların bilgisine ulaşmaktır (AnaBritannica, Cilt 5, 320). Bu manada bilim, bazı olgu veya olay kategorilerine ait iyi düzenlenmiş bilgiler bütünüdür de (Meydan Larousse, Cilt 3, 193). Gerçeklik, her noktasında ve

zamanın her anında, yığınla yasanın birbiriyle karşılaşmasından oluşmuştur ve bu yasalar, sonsuz bir çeşitlilik içinde birbirlerine karışır giderler. İşte, bilimin konusu, bu yasaları, bu süreklilikleri, bu düzenlilikleri arayıp bulmaktır. Bilgi söz konusu olduğunda, bilimsel bilgi, kendiliğinden bilgiden farklı olarak, gerçekliğin sıradan bir fotoğrafını aşır, saptanan olayların arkasında onları birbirine bağlayan bağları araştırır; gerçekliği örten kabuğu soyup atar ve içindeki genellik ve süreklilik çekirdeğini bulup ortaya çıkarır. Bilgin, çıkış noktası olarak kaba, ham, işlenmemiş gerçekliğin gözleminden hareketle, onu ayırıştırır, çözümler ve sonunda genel ve soyut bir kavrama varır. Böylece bilim, kendiliğinden bilgiden farklı olarak, bir yorumlama ve soyutlama çalışmasıdır (Tanilli, 1997, 160).

Bilim dalı olarak yöntembilim, metodoloji, kavramların biçimlendirilmesi, modellerin kurulması, hipotezlerin formüle edilmesi ve teorilerin sınanmasını, belirli entelektüel işlem kurallarını yerine getiren bilim adamlarının değişik tercihlerini destekleyen ve onların akla uygun hale getirilmesini sağlayan ilke, kural ve söylem biçimlerini de içeren ve geniş epistemolojik ve sosyolojik işlevler yüklenen bir bilim dalıdır (Demir, 1996, 21-22). Doğadaki gerçeklik olsun, sosyal gerçeklik olsun, bilimin onun üzerine eğilip yasaları bulup çıkarması, yöntem, bilim felsefesi sayesinde. Yöntem, gerçeğin ya da doğrunun araştırılmasında tutulan yoldur; kuşkuyla başlar işe ve elde ettiği sonucun da görece olduğunun bilinci içindedir (Tanilli, 1997, 161).

3. Bilim Felsefesi ve İktisat İlişkisi

Bilimin sınırlarını zorlayabilmek için mevcut yöntemi geliştirmek ve çokça zaman da geliştirmek için değiştirmek gerekir (Küçük, 1985, 578). Toplum bilimleri, mevcut yöntemlerini geliştirebilmek için doğa bilimlerine kıyasla daha çok soyutlamaya ihtiyaç duyuyor. Doğal bilimin laboratuvarı ve deneyi vardır. Toplumsal bilimin laboratuvarı ve kolayca yapılabilecek deneysel bir repertuarı yoktur. Bu durum, bu eksiklik, toplumsal bilimi daha eksikli bir duruma sokmaya yetmiyor. Daha güç ve daha güçlü bir bilim yapıyor. Toplumsal bilim, laboratuvar ve deney eksikliğini, bütün bilimlerin vazgeçilmez aracı olan soyutlama yöntemini daha büyük bir güçle kullanarak giderebiliyor. Gidermek zorunluluğunu duyuyor. Daha büyük bir güçle soyutlama, somutun zenginliğinde soyutlama demek. Somutu fakirleştirerek soyutlama, toplum bilimini fakirleştirmek demek oluyor (Küçük, 1985, 595).

Bir toplumsal bilim olan iktisatta yöntem ise, ekonomik dünyanın hareket yasalarını ortaya çıkarmakta izlenecek yol oluyor. Böylece iktisatta yöntem, hayatımızı çepeçevre kuşatan ekonominin karmaşık yapısını daha iyi anlayabilmek ve yorumlayabilmek için bir referans çerçevesi teşkil ediyor (Tekeoğlu, 1993, 11-12). Bilim felsefesi ve iktisat ilişkisi ise, iktisat bilim haline gelmeden önce başlıyor.

Bilim felsefesi alanındaki sorunları inceleyen ilk düşünürler Platon ile Aristoteles'ti. Platon'un "Formlar yahut İdealar Teorisi"ne göre, formlar ya da idealar, değişmez öz, somut nesnelere ya da soyut kavramların ilk örneği, genel modelidir. Formlar

ya da idealar değişmez, yıkılmaz ve bozulmaz şeylerdir, aynı zamanda da yetkin, doğru, gerçek ve iyi olma niteliklerini de taşırlar. Mekanın ve zamanın dışında olup, duyularımızla algılanamazlar. Duyumlanabilir şeyler ise, form ya da ideaların kopyalarıdır. Bunlar yalnızca form ya da idealarına değil, tıpkı aynı ailenin çocukları arasında olduğu gibi, birbirlerine de benzerler; çocukları nasıl babalarının adıyla anılırlarsa, duyumlanabilir şeyler de öylece, formlarının ya da idealarının adını taşırlar, yani onlara göre adlandırılırlar. Bu bağlamda idea, aralarında çeşitlilik gösteren nesnelere aynı şeyler kategorisi içinde toplamamızı sağlar: Örneğin atlar arasında büyük bir çeşitlilik varsa da, biz onları daha önce zihnimizde at ideası bulunduğu için aynı kategori içine sokarız. Soyut kavramlar için de aynı durum geçerlidir. Bütün değişimin çıkış noktası iyi ve yetkin olduğundan, değişiklik ancak yetkin ve iyiden uzaklaşan bir hareket olur, bu hareket yetkin olmayana ve kötüye doğru yönelmelidir. Platon, “iyi”yi “koruyan her şey”, “kötü”yü ise “yikan ya da bozan her şey” diye açıklamıştır. Akış halindeki, soysuzlaşmış ve çürüten şeyler, yetkin şeylerin kopyalarıdır diyerek değişimi, bozulma olarak nitelendirmiştir. Ona göre, ne kadar küçük olursa olsun, her değişiklik şeyleri başkalaştıracak ve kendi formuyla benzerliğini azaltarak onu daha az yetkin kılacaktır, böylelikle, o şey her değişmeyle daha çok değişebilir ve daha çok bozulabilir olacaktır (Popper, 1989, 40-41, 48-49; Tanilli, 1997, 85-86).

Platon’un Timaios’taki türlerin kaynağı üstüne hikayesi, bu genel teoriyle tam bir uyuma içindedir. Bu hikayeye göre, hayvanların en yükseği olan erkek-insan, tanrılar tarafından türetilmiştir; öteki türler, bir bozulma ve soysuzlaşma süreciyle ondan inerler. Önce, bazı erkekler-korkak ve rezil olanları- soysuzlaşıp kadın olmuştur. Bilgeliği olmayanlar, adım adım daha aşağı hayvanlara doğru soysuzlaşmıştır. Kuşlar, deniyor, zararsız, ama duyularına çok güvenen fazla yumuşak insanların dönüşümüyle varolmuştur; <<kara hayvanları, felsefeyle hiç ilgilenmeyen insanlardan gelmiştir>>; balıklar-midye ve istiridye gibi kabuklu deniz hayvanları da dahil olmak üzere-, bütün insanların <<en aptal, salak ... ve değersiz olanlarından soysuzlaşmayla çıkmıştır>> (Popper, 1989, 50).

Platon’a göre, biz form ya da ideaları sadece ruhsal olarak anımsama yoluyla kavrayabiliriz, duyularla algılayabildiğimiz yalnızca onların kopyaları, gölgeleridir. Aristoteles ise, tersine, duyulur dünyanın altını çizer. Ona göre, düşünceler, nesnelere “biçimler”dir. Platon’un idealar kuramını, mantığın ve biyolojinin kurucusu olarak sert bir eleştiriden geçiren filozof, düşünceler için ayrı bir varlık kabul etmeyip şöyle der: Ancak “tekilin varlığı” vardır, nasıl ki sadece “evrenselin bilimi” söz konusudur. Bize düşen, duyulur nesnelere düşüncelerini (ya da biçimlerini) ortaya koymaktır; o düşüncelerle nesnelere birbirine sıkı sıkıya bağlıdır; nasıl ki, her varlıkta, biçimle madde iç içedirler (Tanilli, 1997, 85-86).

Bilimsel açıdan Aristoteles’in temel ilkesi şudur: Ne hareket ediyorsa, başka bir güç tarafından harekete getiriliyordur. Harekete getiren bir kuvvetin varlığı, hem

Aristo fiziğinin ve hem de teolojisinin temelidir. Fizik açısından uzantıları açıktır. Teolojik olarak, bu dünyanın dışında göksel cisimlerin hareketini sağlayan bir kuvvetin varlığına yol açmaktadır. Bu, Tanrı'dır (Küçük, 1985, 585-586).

Aristo'nun iktisata ilişkin düşünceleri ise şöyle. Biliyoruz ki, ekonomi, Yunanca "ev idaresi" anlamına geliyor. Aristo'nun iktisata katkısını anlayabilmemiz için Karl Polanyi, bize önemli bilgiler sunuyor. Polanyi'ye göre, ekonominin biçimselci ve özselci tanımları var. Biçimselci anlamda ekonomi, kıt kaynakların sınırsız ihtiyaçları karşılamak üzere dağıtımıyla ilgili faaliyetlere verilen ad. Bu tanımın merkezinde, kıtlık ve seçim olguları, sınırsız ihtiyaçlarını karşılamak için seçimler yapan birey var. Piyasa toplumunda, bireyin bu doğrultudaki seçimleri, birbirine bağlı bir dizi sonuç veriyor. Dolayısıyla, biçimselci tanım, piyasa toplumlarında ekonomik sürecin anlaşılmasına katkıda bulunabilir. Özselci tanıma göre ekonomi, insanların maddi ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurdukları üretim, değişim ve tüketim düzenine verilen ad. Polanyi, piyasa toplumları (bütün üretim araçları ve tüketim mallarının dağıtımının, alışveriş ilişkisinin mantığına göre işleyen piyasalar tarafından gerçekleştirildiği toplumlar) dışında biçimselci tanımın geçerliliğini yitirdiğini, özselci tanımın ise, evrensel geçerliliği olan bir tanım olduğunu öne sürüyor. Polanyi, ekonominin özselci tanımından yola çıkarak ekonomik düzenin örgütlenişinin temelinde yer alabilecek dört ana davranış ilkesi belirliyor; değişim, karşılıklılık, yeniden dağıtım ve ev idaresi ilkeleri. İşte Aristo'nun iktisata katkısı ancak özselci tanım çerçevesinde anlaşılabilir. Aristo, ev idaresinin özünü, kazanç için üretime karşı, kullanım için üretimin oluşturduğunu vurguluyor, ama piyasa için yan üretimin, satılan malın nasıl olsa geçim dürtüsüyle üretildiği durumlarda, evin kendine yeterliliğini bozmayacağını öne sürüyor; <<artan ürünün satılması ev idaresinin temelini sarsmaz>> diyor. Aristo'nun, adil olmama olasılığı olan piyasa fiyatı yerine piyasa dışında belirlenecek olan adil fiyatı savunmaktaki amacı, toplumun bütünlüğünün ve çıkarlarının korunması idi (Polanyi, 1986, 13, 74-75; Buğra, 1995, 48-55). Burada yöntem açısından yöntemsel holizmin uygulandığı çıkarımını yapabiliriz.

Yöntemsel holizm ve yöntemsel bireyciliğe göre iktisatın işleyişi şu şekilde tanımlanabilir. Yöntemsel holizme göre iktisadi işleyiş şöyledir; insanlar piyasalarda toplumsal ihtiyaçların karşılanması için değişim ilişkilerine girerler. Simetrik gruplar, toplumsal çıkarlarını, karşılıklılık ilkesi ile yaşatırlar. Merkezi otorite, yeniden dağıtım mekanizması ile toplumsal çıkarların sağlanmasına ve ihtiyaçların karşılanmasına hizmet eder. Yöntemsel bireyciliğe göre iktisadi işleyiş ise şöyledir; insanlar çıkarlarını maksimize etmeye çalışır, bu amaç için kullandıkları en önemli yöntem değişimdir, değişim ilişkileri piyasayı ve piyasa işleyişini oluşturur, bu da toplumsal ilişkileri ve ekonominin işleyişini belirler (Buğra, 1995, 45-61).

Server Tanilli'den uzun bir alıntıyla, iktisat biliminin doğuşunu hazırlayacak olan, doğa bilimlerindeki, özellikle fizikteki devrim niteliğindeki ilerlemelere bakalım: "Mezopotamyalılardan Mısırlılar'a, Yunanlılar'dan Romalılar'a değin, eski çağın

halkları, yerkürenin evrenin merkezi olduğuna ve bütün yıldızların, bu arada Güneş'in dünyamızın çevresinde döndüğüne inanmışlardır. Bu "yermerkezli evren modeli", eski Yunan astronomu Ptolemaios'un sisteminde en açık biçimde dile getirilir; Samos'lu Aristarkhos gibi tersini söyleyenlere karşın yüzyıllarca da ağırlığını sürdürür. Büyük dinlerin görüşüyle de iç içedir söyledikleri.

Ortaçağ'ın arkasından 16. yüzyıldan başlayarak, söz konusu sistem yıkılır, çünkü sorunlara yanıt veremez haldedir: 16. yüzyılda Kopernik (1473 - 1543), dünyanın kendi çevresinde ve Güneş çevresinde döndüğünü yeniden ortaya koyar; Galilei (1564 - 1642), onu doğrular ve kendi yaptığı dürbünle, Ay'ın dağlarını, Satürn'ün halkalarını ve Güneş'in lekelerini görür ilk kez; 17. yüzyılın ilk yarısında, Kepler (1571 - 1630), gezegenler topluluğunun hareket yasalarını bulur. O yüzyılın ikinci yarısında da, bu yasalardan yola çıkıp hepsini açıklayan bir ilkeye varmak istenir: Newton'un (1642 - 1727), "evrensel çekim" ilkesiyle yaptığı da budur.

Newton, önce şu sorunu çözmüştü: Gezegenler Kepler'in yasalarını izliyorsa, neydi hareket ettirici güç? Ona göre, bu güç, her gezegen için, gezegenin kitlesiyle doğru orantılı ve aradaki mesafenin karesi ile de ters orantılı olmak üzere, Güneş'e yönelik olmak gerekirdi. Düşündükçe şu noktaya da gelmişti Newton: Bu çekimi, sadece Güneş gezegenler üzerinde yapmıyordu: Ay'ı Dünya çevresinde döndüren, ağırlıklı nesnelere yeryüzüne düşüren de aynı güçtü; hatta bu güç, her bir molekülden ötekine olmak üzere bütün evrende etkisini gösteriyordu. "Evrensel çekim" ilkesi buydu. Bilimde büyük bir devrimdi bu olan biten!

Özetle şu olmuştu: İnsanlar, yüzyıllar boyu sınırlı, dar boyutlu bir evren düşünmüşlerdi: Hareketsiz Dünya, bu evrenin merkezidi ve gökteki bütün cisimler de onun çevresinde dönüyorlardı. Yıkılan, işte bu dünya merkezli anlayış, durmuş oturmuş evrendi. Her şey hareket halindeydi ve hareket matematik yasalara tabiydi. Değişme, gökler de içinde olmak üzere, her yandaydı ve aynı doğa yasalarına göre oluşuyordu hepsi de. Mertebeli bir düzen içinde kapalı bir birim diye düşünülen "kosmos"un yerine, birliği yasalara dayanan açık ve sınırsız bir bütün olarak evren konmuştu; kısacası, "sonsuz" açılıyordu insanın önüne. İnsan düşüncesinin tek yol göstericisi oydu artık. Geçmişin "sonluluk" düşüncesine dayanan mantıkla fiziği geçerliklerini yitirmişlerdi; belli türlere ve belli farklılıklara, olup bitmiş bir dünyaya bağlı kavramlar mantığı sona ermişti; "sonsuz"u kucaklamayan her kavram soyut ve eksik bir kavramdı. Tek gerçeklik vardı: "Sınırsız"ın gerçekliği!"¹ (Tanilli, 1997, 28-29).

17. ve 18. yüzyılda Fransa'da ve İngiltere'de, fiziksel ve toplumsal bilimlerle ilgili bilgilerin artması, bu bilgilerin yayılması, insan aklına güveni artırmakta; insanın akılcı (rasyonel) bir yaratık olduğu kanısı uyanmaktaydı. Akıl ya da tabii mantık,

¹İlgili sürecin daha ayrıntılı bir anlatımı için; T. S. Kuhn (2007)'un, "Kopernik Devrimi, Batı Düşüncesinin Gelişiminde Gezegen Anatomisi" isimli kitabına, özellikle de, kitapta, s. 27-29, 238, 341-345, 369, 371, 409-410, 413, 417-420'ye bakılabilir.

bütün fiziksel ve toplumsal bilimlerde tam ve yanılmaz bilgi edinilmesini sağlayabilir, bunların kanunlarını bulabilirdi. Bilgi bireylere iletilince, davranışları salt akılla yönetilecek, toplumsal kurumlara akılcı biçimler verilebilecekti. Salt akılcılık insan aklının, deneyden ve denemeden önce gelen bütün gerçeklerin kaynağı olduğunu, akılla, fiziksel evrenin ya da toplumun kanunlarının bulunabileceğini önermekteydi (Kazgan, 1993, 47).

Bilim ve bilim felsefesindeki bu gelişmelere paralel bir şekilde, Anglosakson deneyci öğretisi gelişti. Bu öğretisi Platonizmi tersine çevirmiştir. Öncüleri, John Locke (1632 - 1704) ve David Hume (1711 - 1776)'dur (Tanilli, 1997, 86).

Politik liberalizm ve demokrasiyi savunan İngiliz John Locke'un deneyciliği, fiziksel bilimlerde gerçeklerin gözlenmesi, kurulan teorilerin bunlara dayanarak sınanması ve ancak teoriler gerçeklerle destekleniyorsa kabul edilmesine dayanıyordu. Ona göre, insanın zihni, doğuştan boş bir levhadır; onun üzerine, duyulur dünya izlenimlerini bırakır ve düşünce, bu izlenimlerin, yani somut deneyle algıladığımız gerçekliğin solgun bir kopyasıdır. Bütün politik felsefesi, davranışların itici gücünü kişisel çıkarda özetlemekteydi (Kazgan, 1993, 45, 47, 384; Tanilli, 1997, 86).

İskoçyalı David Hume, ekonomik ferdiyetçiliğe ve liberalizme bağlı olmakla birlikte dünya üzerinde uyumlu, değişmez ve yararlı bir ilahi düzenin varlığı konusunda kuşkulu davranmıştır. Hume'a göre bu gibi konular insan aklının dışında kalan konulardır. Bu nedenle kainatın ve dünyanın doğası yerine insanın doğası incelenmeli ve insan ilmi bunun üzerine dayandırılmalıdır.

Bu görüşlerinin bir sonucu olarak metodolojik yönden, insan akli ile evrensel yasaların bulunabileceği ilkesini benimsememiştir. Aksine Hume, "ampirik" yöntemlere inanıyor, yasalara gözlemler yoluyla ulaşılabileceğini öne sürüyordu.

Hume, insan davranışları ile insan çevresi arasındaki ilişkileri ele alarak, insanın belirli koşullarda nasıl davranacağını gösteren "davranış yasaları"ni bulmaya çalışmıştır.

Hume'a göre gerçeklerle ilgili olarak yapılan bütün genellemelerin aksini düşünmek daima mümkündür. Dolayısıyla bu ilişkilerle ilgili anlayışımızı geliştirmenin tek yolu, ampirik gözlemler yapmaktır. Bu gözlemlerle elde edilen sonuçların da hiçbir zaman gerçeği yansıtmadığını, fakat sadece olasılıkları gösterdiğini unutmamak gerekir. Bu nedenle Hume, ortaya attığı insan doğası ilkelerinin çok sayıda gözleme dayanmış olması nedeni ile yüksek bir olasılığa sahip olduğuna inanmıştır (Savaş, 2000, 208-209).

Kartezyen akılcılığın toplum bilimlerine girmesiyle ön plana alınan salt akılcılık, John Locke'un deneyciliğinden etkilenerek, bir çeşit akılcı-gözlemciliğe dönüştü (Kazgan, 1993, 47).

Kant (1724 - 1804)'ın, Platonizmle deneyciliğin ayrı ayrı bölüştükleri, düşüncenin iki görünüşünü, yani onun nesnel gerçekliği ile öznel gerçekliğini uzlaştıran görüşünü Tanilli'nin yorumuyla aktaralım. "Gerçekten, ona göre, dünya, yapısı

gereği deneysel sonsuz bir çeşitlilik gösterir. Biz de onu, aklımızın dayattığı kendi biçimlerine göre düşünebiliriz. Düşünceler ve kavramlar, biçimsel, soyut araçlardır; biz, onlara dayanarak somut, maddi dünyayı düzene sokarız. Dışımızdaki çeşitliliği yakalamaya bu evrensel aletlerle çabalarız. Her deney özeldir; ama düşünce, düşünce olarak evrenselidir: Örneğin, uzam düşüncesinin yeri, zaman düşüncesinin de saati yoktur; insan düşüncesinin de, ne giysisi, ne sakalı, ne de cinsiyeti vardır. Buradan kalkarak, şöyle der Kant: “Düşünce deneyimi aşar”; öyle olunca da, akıl sonsuzluğa açılır” (Tanilli, 1997, 86).

İktisadi liberalizmin yöntemi hem salt akılcılık, hem de Locke’un deneyciliğinden etkilenmiştir. İktisadi liberalizmin yöntemi, özü, toplumun işleyiş biçimi konusundaki görüşü, bireysel davranışlarla ilgili varsayımları, laissez-faire deyiminde özetlenebilecek iktisat politikası, kaynağını temeli Newton fiziğine dayanan Tabii Kanun felsefesinden alır. Fizyokratlar ve Adam Smith (1723 - 1790) bu felsefeden yararlanmıştı; daha sonra İngiltere’de gelişen faydacı felsefe de büyük ölçüde Tabii Kanun felsefesinin ürünüdür (Kazgan, 1993, 47).

Fizyokratlar ve Adam Smith’in yaklaşımlarında, Tabii Kanun Felsefesi ile, salt akılcılıkla tabii kanunun zorunluluğu kavranmış, tabii hakların (özel mülkiyet, serbest girişim vb.) kullanımıyla tabii kanunun işleyeceği ve tabii uyumla birlikte bireysel çıkarı sağlamaya yönelik davranışların toplumsal refahı da birlikte sağlayacağı öngörülüyordu.

Faydacı yaklaşımda ise, akılcı davranışla hareket eden kişiler kendi bireysel çıkarlarına uygun davranışta bulunarak faydalarını maksimum, zahmetlerini minimum kılacaklar ve bu davranışlar toplum refahını da maksimumlaştıracaktır.

Kökenleri aynı şekilde Tabii Kanun Felsefesi’ne dayanan bu iki durumda da, insanlar bireysel çıkarlarıyla hareket ederek toplumsal refahı maksimum kılarken, temelini akılcı davranışın oluşturduğu bu toplumsal mekanizmanın sağlanacağı düzen ise özel mülkiyet, girişim özgürlüğü haklarını içeren ve bunların hukuksal çerçeve ile korunduğu serbestliğe dayalı ekonomik yapıydı, ve bu sistemin iktisat politikası da laissez-faire’di (Kazgan, 1993, 47-55).

Vural Savaş, Fizyokratlar’a ilişkin şunlara değiniyor; “Fizyokratlar’a göre dünyada her şey ideal bir düzene sahiptir. Bu düzen kusursuz olup, yasaları Tanrı’nın isteklerini yansıtır. Bu ideal düzene “doğal düzen” adını vermişlerdir. Toplumda bir de “pozitif düzen” vardır. Pozitif düzenin yasalarını insanlar yapmıştır ve mevcut hükümetlerin eksikliklerini yansıtır. ... Fizyokratlar’ın esas amacı doğal düzenin temel ilkelerini açıklamak ve pozitif düzen yasalarının doğal düzen ilkelerine uygunluğunu sağlamaktır.

... Fizyokratlar, her insanın kendi kişisel çıkarlarının bilincinde olacağını kabul etmiştir. Bir insanın ihtiyaçlarını en iyi bilen yine o insandır. Bir başka deyişle

insanlar hükümetin yasalarına değil, doğal yasaya uygun davranırlar. Bu düşünce nedeniyle Fizyokratlar'a göre ekonomik sistemin temelini "kişisel çıkar" ilkesi oluşturur. Onlara göre insan her davranışın yarar ve zararlarını hesaplar ve diğer insanlarla işbirliği yapmanın gereğini kabul eder. Ünlü sloganları "Bırakınız yapsınlar; bırakınız geçsinler" (Laisser-faire) bu temel düşüncenin veciz bir ifadesi olmuştur" (Savaş, 2000, 227-228).

Fizyokratlar, görüşleri itibariyle, Merkantilistler'den ilerde, klasik iktisatçılardan ise geridedirler. Fizyokratlar'ı Merkantilistler'den ayıran en önemli fark, incelemelerinin merkezine üretimi almaları ve teorilerini felsefi düşünceleri temelinde, buradan yola çıkarak oluşturmalarıdır. Oysa Merkantilistler'in tahlilleri iktisat politikası düzeyinde kalmış, bütünü açıklayan bir teori haline gelmemiştir. Ancak, Fizyokratlar da, üretim incelemelerinde veri alınan yerin toprak olması ve gelişen sanayi devrimini ve sanayiye dayalı yeni kapitalist düzeni incelememiş olmaları nedeniyle, ekonomik yasaları keşfetmekten uzaktılar. Oysa Adam Smith gelişmemiş biçimiyle de olsa emek-değer yasasını açıklayarak iktisata bilimsel meşrutiyetini kazandıran kişi olmuştur.

Yalçın Küçük, Adam Smith'in rolünü şu şekilde açıklıyor; "Bilim adamı, yasaları bulup çıkararak ve buna ustalıkla sahip olan kimsedir. ... Bilim hep hareket yasalarının peşinde koşuyor. ... Kepler, evrenin ahengini, Tanrı'nın varlığını gösterecek yasaları arıyor. Kepler'in Tanrı'sı, Adam Smith için "invisible hand" oluyor. Belki de Tanrı'ya ait "görünmez el". Emek-değer yasası da bu ekonomik evrendeki bireylerin, homo economicus, hareketini açıklıyor. Yasa, burada emek-değer yasası, siyasal iktisata bilim olma niteliğini veriyor ve siyasal iktisat için fizik bilimlerden ayrı bir yer sağlıyor" (Küçük, 1985, 601-602). Aynı eserde Ricardo içinse; "Ricardo, Smith'in yeniden açtığı yoldan giderek emek-değer yasasını geliştirdiği için büyük bilim adamı sayıldı. Fiyatların emek-değer yasasına göre oluştuğunu net bir biçimde geliştirdi." (Küçük, 1985, 599-600) diyor.

Neo-klasik iktisat, marjinal fayda yaklaşımıyla değeri emek yerine faydaya atfetmiştir. Burada marjinal fayda teorisi ekonominin hareket yasasını teşkil etmektedir. Öncüleri İngiltere'den Stanley Jevons (1835 - 1882), Avusturya'dan Carl Menger (1840 - 1921) ve İsviçre'den Fransız asıllı Leon Walras (1834 - 1910)'tır. Marjinalizmle birlikte klasik yaklaşımdan farklı olarak;

- İktisadi analize konu edilen "tarihsel zaman" boyutu, "hipotetik zaman" boyutuyla yer değiştirmiştir.
- Emek-değer teorisinden ayrılarak, marjinal fayda teorisine geçilmiştir.
- Toplumsal farklılaşma esasına dayalı analiz terk edilerek, onun yerine atomistik ve ferdiyetçi karakterli bir ekonomik denge analizi yapılmaya başlanmıştır. Ayrıca, bu analizin çok ayrıntılı incelemelerine girilerek, matematiksel yöntemlere ağırlık verilmiştir (Tekeoğlu, 1993, 134, 137).

Neo-klasik iktisatın önemli temsilcilerinden Alfred Marshall (1842 - 1924) iktisatta matematiğin kullanılması ile ilgili olarak şunları söylemektedir;²

- 1) Matematiği araştırma aracı olarak değil, bir kısa ifade yolu olarak kullanın.
- 2) İstediginizi ifade edinceye kadar matematik kullanmayı sürdürün.
- 3) İngilizceye çevirin.
- 4) Gerçek yaşamda önemi olan örneklerle açıklayın.
- 5) Matematiksel bölümü yok edin.
- 6) Eğer 4'te başarılı olamazsanız, 3'ü yok edin. Ben bunu çok yaptım” (Buğra, 1995, 158).

Neville Keynes'in yönetime ilişkin görüşleri önemli, Vural Savaş şöyle belirtiyor; “Neville Keynes ise, politik ekonominin üç değişik anlamı ve niteliği olduğunu belirtmiştir. Politik ekonomi, birinci anlam ve niteliğine göre bir “pozitif bilim”dir. Bir başka deyişle “bir sistemli bilgiler bütünü olup nedir? sorusu ile ilgilenir” ve “inceleme alanı ekonomik kuralları ve yeknesaklıkları belirlemektir”. Politik ekonomi ikinci anlamı ve niteliği yönünden bir “normatif veya düzenleyici bilim”dir. Buna göre politik ekonomi “bir sistemli bilgiler bütünü olup ve ne yapılması gerekir? türü sorularla ilgilenir ve bu nedenle fiilen mevcut olan ile değil, olması gereken (ideal) ile ilgilidir”. Politik ekonominin üçüncü niteliği ise onun bir “sanat” oluşudur. Bu yönü ile “belli bir amaca ulaşmayı mümkün kılacak kurallar sistemi”ni temsil eder.

Neville Keynes, politik ekonominin sadece birinci niteliğinin yani “pozitif bilim” yönünün iktisatçıları ilgilendirmesi gerektiğini ve iktisatın kapsamının bu nitelik ile sınırlanmasının doğru olacağını söylemiştir. Normatif yönün bir “bilim” olarak kabul edilebileceğini ancak pozitif yönden kesinlikle ayrı tutulması gerektiğini savunan N. Keynes'e göre ise “sanat” yönünün tümüyle göz ardı edilmesi gerekir. Çünkü bu yönün insan davranışlarını düzenleyecek kuralların bulunmasını zorunlu kılacağını, bunun ise tümüyle ekonomi dışı bir iş olduğunu öne sürmüştür” (Savaş, 2000, 636).

20. yüzyıl başlarındaki bilimsel gelişmeler, bilim felsefesinin ayrı bir felsefe dalı biçiminde ayrışmasının ortamını hazırladı. Max Planck'ın kuantum fiziği ve Einstein'ın görelilik kuramını izleyen dönemde, 1920'lerde Viyana'da Moritz Schlick'in önderliğinde bir grup düşünürün geliştirdiği mantıksal olguculuğa (mantıksal pozitivizm) göre bilimsel kuram, bazı yalın gözlem verilerine dayanmalıydı. Varsayımlar, gözlem ve deney yoluyla doğrulanırsa kuram

² J. Maloney (1985), Marshall, Orthodoxy and the Professionalization of Economics, Cambridge: Cambridge University Press, s. 54. Aktaran (Buğra, 1995, 158).

temellendirilmiş olur, yanlışlanırsa çürütülmüş sayılırdı (AnaBritannica, Cilt 5, 325). İki dünya savaşı arasında Viyana'da ortaya çıkmış bir düşünce akımı olan mantıksal pozitivizm (Buğra, 1995, 182) ile birlikte bilim felsefesi bağımsız bir bilim disiplini olmuştur. Elisabeth Ströker'in ifadesiyle; "1930'lu yıllarda Viyana Çevresinin çalışmaları içinde gözlemediğimiz biçimiyle bilim kuramı, ... kendisini, içinden çıkmış olduğu klasik bilgi kuramı zemininden yalnızca koparmakla kalmayıp, hatta "neopozitivizm" veya "mantıkçı empirizm" adları altında klasik bilgi kuramının yerine koymuştur" (Ströker, 1990, 9). Bilim felsefesinde geleneksel görüş olarak adlandırılmıştır.

Bryan Magee mantıksal pozitivizmin yöntemini şöyle ifade ediyor; "Bilimsel yöntem üstüne geleneksel görüş, şu aşamaların, her biri kendinden sonrakine yol açacak biçimde, aşağıdaki sırayla art arda gelmesini öngörmekteydi:

- 1) Gözlem ve deney,
- 2) Tümevarımsal genelleme,
- 3) Varsayım,
- 4) Varsayımın doğrulanması girişimi,
- 5) Doğruluk ya da yanlışlığının kanıtlanması,
- 6) Bilgi" (Magee, 1982, 51).

Karl Popper, mantıksal pozitivizmin doğrulanabilirlik ilkesine karşı çıkar. Ona göre, bilimselliğin temel ölçütü doğrulanabilirlik değil, yanlışlanabilirliğe açık olmaktır. Bilim adamı, deneylerle yanlışlayamadığı vargılarını, şimdilik kaydıyla doğru sayar, ama yanlışlayabildiği bir önermeyi hemen reddederdi. Bilimin sağlamlığı ve ilerleme gücü de buradan geliyordu (AnaBritannica, Cilt 5, 326). Popper'in yöntemini de yine Magee'den aktaralım; "Popper geleneksel görüşün yerine şu aşamaları koymuştur:

- 1) Sorun (çoğucası, var olan kurama ya da beklentiye aykırılık),
- 2) Önerilen çözüm; bir başka deyişle, yeni bir kuram,
- 3) Yeni kuramdan sınanabilir önermelerin tümdengelimle çıkarsanması,
- 4) Sınamalar, yani başka şeylerin yanısıra (ama yalnızca başka şeylerin yanısıra) gözlem ve deneyle yadsıma girişimleri,
- 5) Yarışan kuramlar arasında yeğleme yapılması" (Magee, 1982, 51).

ABD, İngiltere ve Batı Avrupa ülkelerinde yaygın ve devamlı bir işsizliğin ortaya çıktığı 1930'lardaki "Büyük Dünya Bunalımı" döneminde, ekonominin kendi kendini düzenleyeceğini öne süren teoriye olan güven sarsılmıştır. John Maynard Keynes (1883 - 1946), işte böyle bir ekonomik bunalım döneminde ortaya çıkmış ve ücretler ile fiyatların esnek olduğu bir ekonomide tam istihdamın kendiliğinden sağlanacağını öne süren neo-klasik teoriyi reddetmiştir. Ücret indirimlerinin

işsizliği gidermekte yararlı bir politika olmayacağını çünkü böyle bir politikanın toplam talebi azaltacağını iddia etmiştir. Keynes'e göre toplam talebin ana unsuru yatırım harcamaları idi ve belirsizliklerle dolu bir dünyada, düşük faiz politikası uygulamak suretiyle tam istihdama ulaşmayı amaçlayan bir politikaya güvenilemezdi (Savaş, 2000, 640). Keynes, klasik ve neo-klasik (gelenekçi) iktisat okullarının "kendiliğinden tam istihdam dengesi"ne dayanan teorik temellerini ve bazı temel ilkelerini altüst etti, iktisat teorisinde ihtilal yarattı. Kapitalist sisteme karşı olmayıp, devlet müdahalesini gerçekleştirerek kapitalizmi yaşatmak amacındaydı. İktisat teorisine getirdiği yeni kavramlar ve yeni analiz tekniği, sonraki dönemde iktisat teorisi ve ekonometri alanında yeni ufukların açılmasını sağladı (Kazgan, 1993, 203).

Ekonomideki gelişmelerin Keynes'in öngörülerinin bir kısmını yanlışlamasına paralel bir şekilde neo-klasik teori de kendisini yeniledi ve geliştirdi.

Neo-klasik iktisatın önemli temsilcilerinden Hayek, işsizliği iktisadi sistemine dâhil eder ve istendiğinde işçileri alıp, istendiğinde geri yollanacağı bir işçi rezervinin varlığını, işçi disiplini için gerekli görür (Kazgan, 1993, 424).

Bir diğer önemli neo-klasik iktisatçı Milton Friedman ise, pozitif iktisatın yöntemine bulunduğu katkıyla, iktisatın teknisyenleşmesi sürecinde önemli rol oynuyor. Onun yöntemi (pozitif iktisatın yöntemi) şöyle;

- 1) Bilim teorilerle ilerler,
- 2) Bir teori; varsayımları az, öngörülleri kısa ifadelerden oluşuyorsa, etkilidir.
- 3) Bir teorinin yanlışlığını bir başka teoriyle mukayese ederek ortaya koymalıyız (bir teori ampirik bulgularla yanlışlanmamalıdır),
- 4) İktisat bilimi entelektüel değil teknik niteliktedir ve entelektüel tartışmaların merkezi yapılmamalıdır.
- 5) Birey rasyonel değildir, sistem (liberal sistem) rasyoneldir, sistem rasyonelse, bireyler de rasyonel olur (nötr halde bireyler irrasyoneldir),
- 6) Liberal sistem çok büyük özgürlükleri insanlara sunar, devletin rolü oldukça azaltılmalıdır. İktisadi faaliyetlerin miktarı ve niteliği üzerindeki tüm sınırlar kaldırılmalıdır (Buğra, 1995, 277-291).

Bilim felsefesi alanında, Popper'den sonra geleneksel görüşü (mantıksal pozitivizm) eleştiren bir önemli düşünür de Thomas S. Kuhn'dur. Çok ayrıntılı tarihsel örneklere dayanarak geliştirdiği bilim görüşüyle Kuhn, geleneksel anlayışın birçok önyargısını yıktı. Fiziğin tarih boyunca geçtiği üç aşamadan (Aristoteles fiziği, Newton'un klasik mekaniği, çağdaş kuantum kuramı) hiçbiri bir öncekinden

daha üstün değil, yalnızca farklıydı. Bilim, sürekli ilerleyen ve bir önceki aşaması bir sonrakine katılan çizgisel bir gelişme göstermiyordu; bir çerçeve içinde önce dış sınırlarına ulaşıyor, ama sonradan bu çerçevenin yerini bir başkası alıyordu (AnaBritannica, Cilt 5, 326). Çoğu bilimin gelişmesindeki ilk aşamaların en temel özelliği, birbirinden farklı birçok görüşün sürekli olarak yarışmalarıydı ve böylece bilim, eski kuramların yerine yenilerini koyarak ilerliyordu (Kuhn, 1982, 41; 2007, 31). Öyle ki, bir bilimsel uzmanlık alanındaki her temel yenilik, kaçınılmaz olarak bu alana yakın diğer bilimsel uzmanlık alanlarını ve daha yavaş olsa da felsefecinin ve meslek dışından eğitilmiş insanların dünyalarını da dönüştürmekteydi (Kuhn, 2007, 371).

Kuhn'a göre bilim tarihinde iki farklı etkinlik biçimi ayırt edilebilirdi: "Olağan (Normal)" bilimsel etkinlik ve "Devrimci" bilimsel etkinlik (AnaBritannica, Cilt 5, 326). "Olağan bilim", geçmişte kazanılmış bir ya da daha fazla bilimsel başarı üzerine sağlam olarak oturtulmuş araştırmadır. Söz konusu başarılar belli bir bilim çevresinin, uygulamanın sürekliliğini sağlamak üzere bir süre için temel kabul ettiği bilimsel ilerlemelerdir. Bu başarılar iki can alıcı özelliğe sahiptir: Her birinin temsil ettiği başarı ya da ilerleme, rakip bilimsel etkinlik tarzlarına bağlanmış olanları çevrelerinden koparıp kendilerine çekecek kadar yeni ve benzersizdir. Aynı zamanda da, çeşitli birçok sorunun çözümünü, yeniden oluşacak bir topluluğun ilerideki çabalarına bırakacak kadar açık uçluydu, yani daha da yeni gelişmelere açıktı. Bu iki özelliği paylaşan başarılarla ise paradigma³ denir (Kuhn, 1982, 45). Paradigmanın deneysel ve kuramsal çalışmalarla ayrıştırılması sayesinde de bilimsel yasalar geliştirilir (Kuhn, 1982, 54, 57-58, 61-62). Normal bilim aşamasında, bilimsel faaliyet "bulmaca çözümlerinden" oluşur (Buğra, 1995, 311). Bulmaca çözücü bir faaliyet olarak olağan bilim, son derece birikimci bir çabadır ve asıl hedefi olan, bilimsel bilgi dağarcığının kapsam ve kesinlik bakımından düzenli olarak genişletilmesi konusunda da gayet başarılıdır. Olağan bilim, ne olgu ne de kuram düzeyinde yenilik bulma peşinde değildir ve zaten başarılı olması da yenilik bulmamasına bağlıdır (Kuhn, 1982, 75). Oysa yeni kuramların ortaya çıkışı, paradigmada büyük çapta bir yıkım yaptığı ve olağan bilimin temel sorunları ile tekniklerinde büyük değişiklikler gerektirdiği için, genellikle meslekte ciddi belirsizliklerin yaşandığı bunalım dönemleri sonucunda mümkün olur (Kuhn, 1982, 86). Dolayısıyla, "Devrimci" bilimsel etkinlik, var olan kuramlar çerçevesinde açıklanamayan olguları açıklama savında olan yeni bakış açılarının ortaya çıktığı bunalım dönemlerinde gözlenir ve paradigmalarda meydana gelen dönüşümler ise birer bilimsel devrimdir. (AnaBritannica, Cilt 5, 326; Kuhn, 1982, 47). Herhangi bir paradigmayı reddetme kararı aynı zamanda daima bir başkasını da kabul etme kararıdır. Zaten bir paradigmanın reddi, bir diğerinin yerini almasıyla eşzamanlı değilse, reddedilen paradigma değil bilim olur (Kuhn, 1982, 94-95). Bilimsel

³ Paradigma, bir bilim çevresine belli bir süre için bir model sağlayan, yani örnek sorular ve çözümler temin eden, evrensel olarak kabul edilmiş bilimsel başarılardır (Kuhn, 1982, 35). Paradigmalar olmadan da bilimsel araştırma yapılabilir, ama bir paradigmanın kurulması ve bu sayede daha kapalı ve uzmanlaşmış araştırma yapılabilmesi, her hangi bir bilimsel dalın gelişmesinde olgunlaşmanın göstergeleridir (Kuhn, 1982, 46).

devrim süreci şöyle işler: Bunalım paradigmanın farklı yorumlarını daha da çoğaltarak olağan bulmaca-çözümünün kurallarını yavaş yavaş yıpratır, bilimsel dikkati dar bir güçlük alanına toplayarak ve bilimsel kafayı da deneysel aykırılıkları iyice tanımaya hazırlayarak yeni bulguların çoğalmasına neden olur ve böylece yeni paradigmanın ortaya çıkış koşullarını hazırlar (Kuhn, 1982, 96, 102). Yani, normal bilim içinde çözülmeye değer görülen bulmacaların yanında, yeni çözüm yöntemleri gerektiren yeni bulmacalar yer almaya başlar. Bu yeni bulmacalar çevresinde, gelişigüzel, dağınık çabalar sonucu, yeni bir paradigma oluşur ve bir devrim sonucu eskisinin yerini alır. Sonuç olarak, yaşanan yeni paradigmaya geçiş bilimsel bir devrimdir (Buğra, 1995, 312; Kuhn, 1982, 103). Bilim insanı, paradigma değiştiğinde, algısını değiştirdiği gibi, eski paradigmadan etkilenen algısıyla göremediklerini, incelemede kullandığı aletleri hiç değiştirmeksizin dahi ya da değiştirerek görebiliyor, bu yeni görme daha önce bakıp göremediklerini görebilme olabileceği gibi, şimdinin bakışıyla ilk kez görebilme şeklinde de olabiliyor (Kuhn, 1982, 118-125).

Kuhn, bilimsel devrim sürecini anlatırken, bu süreçle siyasal devrim süreci arasında; gerek siyasi gerek bilimsel gelişmede devrimin önkoşulu, düzenin bunalıma varan ölçüde işlerliğini yitirdiğini haber veren belirtilerin algılanmasıdır diyerek, bir paralellik kurmuştur (Buğra, 1995, 313; Kuhn, 1982, 105).

Kuhn'un hâkim teorisinin doğruyu içermeyebileceği görüşü, Imre Lakatos tarafından 1960 ve 1970'lerde genişletilmiştir. Lakatos'un yönetime ilişkin görüşlerini Ayşe Buğra'dan aktaralım; "Lakatos'a göre, bilimin ilerleyişi rasyonel yöntemlerle gözlemlenebilir ve kuramın nesnel gerçeklikle ilişkisi, ... ortaya konulabilecek nesnel ölçütlere göre değerlendirilebilir. ... Lakatos'un "Bilimsel Araştırma Programları" dediği birbirine bağlı kuramlar bütünüdür. Bu bütün üç ana öğeden oluşur: "Sert çekirdek", "pozitif buluş tekniği" ve "koruyucu kuşak".

Sert çekirdek, bilim adamları topluluğunun bağlı olduğu geleneklerce belirlenmiş, yönetime ilişkin kararlar yoluyla reddedilemeyecek unsurları içerir. ... Bir bilimsel araştırma programının ikinci unsuru, pozitif buluş tekniği ise, bilim adamlarına nasıl çalışmalarını gerektiğini belirten bir dizi öğüt olarak tanımlanabilir. Bu, üzerinde çalışılması anlamlı görülen konuları belirler, kuramla çelişen gerçeklerin nasıl ele alınması gerektiğini tanımlayarak çelişkinin bir örneği, ya da özel bir duruma dönüşmesini sağlar. Bir dizi yan hipotezden oluşan koruyucu kuşağın inşasında da, pozitif buluş tekniği etkilidir.

Koruyucu kuşak içinde yer alan hipotezler sınanmaya açıktır. Dolayısıyla programda bir değişiklik olmadan da koruyucu kuşakta bazı değişiklikler yapılması, bazı kuramların yerlerini yeni kuramlara bırakmaları mümkündür. ... Buna göre, yozlaşan araştırma programları yerlerini ilerici araştırma kuramlarına bırakırlar. İlerlemeyi ve yozlaşmayı tayin edende, ampirik içeriktir. İlerici programlar, daha

çok nesnel gerçekliği açıklayabilecek kuramlar içerirler. Burada kuram, açıkladığı yeni gerçeklerle ilerler. Yozlaşan programlarda ise, kuram açıkladığı ampirik gerçeklerden bağımsız olarak gelişir, dallanıp budaklanır. Bu arada ortaya çıkan açıklanması gerekli yeni gerçekler ise, durumun özelliklerine göre, o anda geliştirilmiş ad hoc varsayımlar yardımıyla kuram kapsamına alınırlar.

İlerici ve yozlaşan programlardan söz ederken Lakatos'un vurguladığı şeylerden biri, yozlaşan programın, yerine geçecek yeni bir program olmadan reddedilemeyeceği. Dolayısıyla Lakatos, iki veya daha çok programın aynı zamanda yan yana yer alabileceklerini belirtiyor ve ancak hakim programın yozlaşması, yanı sıra var olan diğer programların başarıları karşısında inkar edilemez bir nitelik kazandıktan sonra bir değişikliğe gidilebileceğini söylüyor" (Buğra, 1995, 318-321).

Kendisini bir anarşist olarak tanımlayan Paul K. Feyerabend'e göre, bilimin amacı, insanın özgürleşmesidir. Bilim ancak bu amaca hizmet ettiği sürece ilerler, ilerlemesi bu amacı gerçekleştirmekteki başarısıyla ölçülebilir (Buğra, 1995, 318, 333). Yönteme ilişkin olarak şunları ifade etmektedir; "<<Bilimsel Yöntem>> diye bir şey yoktur; her araştırmanın temelini oluşturan ve onun <<bilimsel>> ve dolayısıyla, güvenilir olmasını garantileyen tek bir usul ya da kurallar dizisi yoktur. Her proje, her teori, her usul kendi içinde ve ele aldığı süreçlere uyarlanmış standartlarla değerlendirilmelidir. Koşullar ne olursa olsun her büyüklüğü ölçen evrensel ve kalıcı bir ölçüm aleti fikri ne denli gerçekçi değilse, yeterliliğin değişmez ölçüsü olan evrensel ve kalıcı bir yöntem fikri, hatta evrensel ve kalıcı bir usullük fikri de o denli gerçekçi değildir. ... bilim adamlarının ve felsefecilerinin günümüzde tek örnek <<bilimsel yöntem>> olarak savundukları kuralların çoğunun ya işe yaramaz -bunlar üretmeleri gereken sonuçları üretmezler- ya da güçten düşürücü olduklarını gösterebiliriz. Elbette, nasıl ki günün birinde dünyamızdaki her şeyi açıklayabilecek bir teori bulabilesek, aynı biçimde, günün birinde, bütün zorlukları aşmamızı sağlayacak bir kural da bulabiliriz. Böyle bir gelişme pek olası gözüküyor, bunun mantıksal bakımdan neredeyse olanaksız olduğu da söylenebilir, ama ben böyle bir olasılığı yine de dışlamak istemem. Önemli olan, böyle bir gelişmenin henüz başlamadığıdır: Günümüzde, herhangi iyi tanımlanmış ve kalıcı bir <<bilimsel yöntem>>e dayanmaksızın bilim yapmak durumundayız.

Bu söylenenlerden, araştırmanın keyfi ve yönlendirmesiz olduğu anlamı çıkmaz. Standartlar vardır, ama bunlar usullük konusundaki soyut görüşlerden değil, araştırma sürecinin kendisinden çıkar. Şu anda var olan teoriler konusunda bilgiye dayalı bir yargıya varmak ve yenilerini icat etmek nasıl yaratıcılık, incelik, ayrıntılar konusunda bilgi gerektiriyorsa, şu anda var olan standartlar konusunda bilgiye dayalı bir yargıya varmak ve yenilerini icat etmek de aynı biçimde yaratıcılık, incelik, ayrıntılar konusunda bilgi gerektirir" (Feyerabend, 1991, 121-123).

Feyerabend'e göre, bir bilme yöntemi, bilimselliğini (veya yalnızca üstünlüğünü), diğer yöntemlere sırt çevirerek değil, tartışarak ve eleştirerek kanıtlayabilir. Ayrıca,

Feyerabend, bilimin yıllar süren bir eğitimden sonra anlaşılabilir bir kapalı kutu olmadığını ve herkesin inceleyip eleştirebileceği entelektüel bir disiplin olduğunu ve çok derin, çok zor görünmesinin nedeninin, pek çok bilim insanının yürüttüğü bilinçli ve sistematik bir anlaşılma çabasıyla kaynaklandığını belirterek, vatandaşların bilimin üretimine katılmaları gerektiğini ve kendilerini ilgilendiren konularda bilim insanlarına müdahale etmeleri gerektiğini söylüyor (Buğra, 1995, 328-333). Benzer bir eleştiriyi Kuhn da yapmaktadır: “Bilim adamı artık araştırmalarını klasik anlamdaki eserlerde, sözgelişi Franklin’in “Elektrik Üzerine Deneyler” yahut Darwin’in “Türlerin Kökeni” kitapları gibi konuyla ilgilenen herkesin okuyabileceği yapıtlarda yayınlamamaktadır. Tersine, makale şeklinde çıkan bu çalışmalarda yalnız meslekten olanlara hitap edilmektedir. Kullanılan ortak paradigma bilgisine yalnız onların sahip olduğu varsayılabilen ve kendilerine yönelik olan bu yazıları da zaten bu meslektaş çevresi dışında kimse okuyamamakta, daha doğrusu anlayamamaktadır” (Kuhn, 1982, 52).

4. Sonuç

Gelinen noktada yöntem tartışmaları bir taraftan mantıksal pozitivizmden uzaklaşırken, diğer taraftan da Lakatos, Feyerabend gibi bazı düşünürler ampirik gözlemlerin önemini ön plana çıkarmaya çalışmaktadır. Diğer yandan kurumsal ve toplumsal bazı gerçekler ve sınırlamalar teorisinin kabul görmesinde etkili olabilir. Örneğin, bilimsel dergileri çıkaranların kontrolü, bu konuda etkili olabilir, böyle olduğunda, bilim insanları doğru olanı savunmak yerine dergilerde yayınlanabilecek çalışmalara yönelecektir.

Bilimin deneme-yanılma yöntemiyle geliştiğine, mutlak bilgi olmadığına bilim tarihi tanıktır. Bütün bilimlerde, zaman içinde teoriler ve yöntemler değişebilir, hatta bilimlerin gelişmesi için, teori ve yöntemlerin değişmesi gerekebilir. O halde günümüzde tek bir yöntemle bağlı kalmak yerine farklı yöntemlerin zenginliğinden istifade etme yoluna gidilebilir. Ayrıca bilimsel üretimin, konuyla ilgilenen herkesin inceleyip eleştirebileceği entelektüel bir disiplin haline gelmesinin sağlanması için özel bir çaba harcanması uygun olabilir. Bütün bunlar elbette iktisat bilimi özelinde de geçerlidir.

Kaynaklar

AnaBritannica, Cilt 5, 12.

Buğra, A. (1995). İktisatçılar ve İnsanlar, Bir Yöntem Çalışması. 1. Baskı, İstanbul: İletişim Yayınları.

Demir, Ö. (1996). İktisatta Yöntem Tartışmaları. 1. Baskı, Konya: Vadi Yayınları.

Feyerabend, P. K. (1991). Özgür Bir Toplumda Bilim. Ahmet Kardam (çev.), 1. Baskı, İstanbul: Ayrıntı Yayınevi.

Kazgan, G. (1993). İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi. 6. Baskı, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Kuhn, T. S. (1982). Bilimsel Devrimlerin Yapısı. Nilüfer Kuyaş (çev.), 1. Baskı, İstanbul: Alan Yayıncılık.

Kuhn, T. S. (2007). Kopernik Devrimi, Batı Düşüncesinin Gelişiminde Gezegen Anatomisi. H. Turan, D. Bayrak, S. K. Çelik (çev.), 1. Baskı, Ankara: İmge Kitabevi, (Orijinal Kitap, 1957).

Küçük, Y. (1985). Bilim ve Edebiyat. İstanbul: Tekin Yayınevi.

Maggee, B. (1982). Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, Mete Tunçay (çev.), 1. Baskı, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Meydan Larousse, Cilt 3, 6.

Polanyi, K. (1986). Büyük Dönüşüm, Çağımızın Siyasal ve Ekonomik Kökenleri.

Ayşe Buğra (çev.), İstanbul: Alan Yayıncılık, (Orijinal Kitap, 1944).

Popper, K. (1989). Açık Toplum ve Düşmanları. Cilt 1 Platon, Mete Tunçay (çev.), 2. Baskı, İstanbul: Remzi Kitabevi.

Savaş, V. (2000). İktisatın Tarihi. 4. Baskı, Ankara: Siyasal Kitabevi.

Ströker, E. (1990). Bilim Kuramına Giriş. Doğan Özlem (çev.), 1. Baskı, İstanbul: Ara Yayıncılık.

Tanilli, S. (1997). Yaratıcı Aklın Sentezi. Felsefeye Giriş, 2. Baskı, İstanbul: Adam Yayınları.

Tekeoğlu, M. (1993). İktisadi Düşünceler Tarihi. 1. Baskı, Adana: Çukurova Üniversitesi Basımevi.

Yıldırım, C. (2000). Bilim Felsefesi. 7. Baskı, İstanbul: Remzi Kitabevi.